

**Проф. С. MENGE и проф. Е. OPITZ**

(МЕНГЕ и ОПИЦ)

**РУКОВОДСТВО**

**ПО**

# **ГИНЕКОЛОГИИ**

**ДЛЯ ВРАЧЕЙ И СТУДЕНТОВ**



В составлении участвовали: проф. **Vaisch** (Штуттгарт), проф. **v. Franqué** (Бонн), проф. **Füth** (Кельн), проф. **J. C. Gauss** (Вюрцбург), проф. **Halban** (Вена), проф. **v. Jaschke** (Гиссен), проф. **Кнауер** (Грац), проф. **Menge** (Гейдельберг), [проф. **Opitz**] (Фрейбург), проф. **Ran-kow** (Дюссельдорф), проф. **L. Seitz** (Франкфурт), проф. **Sellheim** (Лейпциг), проф. **Tandler** (Вена), проф. **Walthard** (Цюрих).

Перевод с 4-го немецкого издания

Русское издание второе

под ред. проф. **А. П. ГУБАРЕВА** и проф. **И. В. СУДАКОВА**.

**ТОМ I**

**Общая часть**

С 158 частью многокрасочными рисунками в тексте

**E. Opitz.** Handbuch der Frauenheilkunde für Ärzte und Studierende.  
5-e Aufl. München, 1927.

---

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
„ПРАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА“  
ЛЕНИНГРАД 11,  
Улица Лассалья, 2  
1928

## Предисловие к первому изданию.

Новый учебник по гинекологии! Вряд ли можно утверждать, что имеется настоящая потребность в таком учебнике. Ведь у нас имеется большой выбор прекрасных учебников по гинекологии на немецком языке.

И все же, по нашему мнению, нет руководства, которое отвечало бы своеобразным потребностям современных практических врачей и учащихся.

Медицина подразделялась на множество отдельных специальностей, и при безостановочно накапливаемом научном материале представитель одной какой-либо специальности уже не в состоянии заглянуть в соседнюю область медицины и оттуда черпать для себя полезные сведения. Практическому врачу, которому приходится искать нужные ему сведения в разных специальностях, это дается не так-то легко, так как каждый специалист выдвигает на первый план те методы, которые дают ему наилучший результат,—например, гинеколог выдвигает на первый план оперативные способы, недоступные для врача-практика.

Современные экзаменационные требования вынуждают учащихся изучать массу специальных данных из множества специальных областей. И для того, чтобы облегчить ему движение по этому лабиринту знаний, надо указать ему путь, который позволяет постигнуть связь общей медицины с отдельными специальностями.

Обширная область современной гинекологии не может уложиться в кратком учебнике. Краткое поверхностное описание оперативных способов оказывается для гинеколога недостаточным в сомнительных случаях. Он вынужден поэтому обратиться к большим руководствам и специальным книгам по учению об операциях. Но и эти книги не могут удовлетворить его потребность чувствовать свою связь с общей медициной и подниматься над узкой сферой своей специальности, а чувствовать эту связь необходимо всякому врачу, который не желает опуститься до уровня ремесленника, знакомого с лечением какой-нибудь одной системы органов.

При составлении этой книги мы и руководствовались главным образом этими соображениями. Мы считали излишним давать подробные описания многочисленных оперативных методов. Более подробно описываются нами малые гинекологические операции. Большие операции оцениваются нами лишь в отношении их значения и результатов. Мы считали излишним приводить перечень источников, ибо это

является лишь балластом для учащегося. Освободившееся таким образом место мы заполнили изложением основ гинекологии, т. е. анатомии и физиологии, а равно точных методов исследования. Подробно разобраны нами тесные и многообразные взаимоотношения между общим состоянием организма и состоянием женских половых органов. Особое внимание уделено нами описанию тех важных для практического врача лечебных методов, которые обыкновенно описывались вскользь.

Мы даем в тексте множество рисунков по анатомии и патологии органов и опускаем рисунки инструментов, для понимания устройства коих рисунок и не требуется.

Отступление от обычно принятой схемы учебника обуславливает также уклонение от обычной системы распределения материала. Первый отдел книги посвящен так называемой „общей гинекологии“. В специальной части материал распределен главным образом с точки зрения этиологии. Значительную часть материала, невыясненную с точки зрения этиологии, пришлось распределить по обычной схеме, по органам, причем дается также обзор особенностей разных отделов женской половой системы. Врач-гинеколог безусловно должен быть знаком с важнейшими заболеваниями соседних органов, особенно кишечника и мочевых путей. Эти заболевания рассмотрены поэтому в отдельных главах.

Для более основательного и глубокого разбора материала понадобилось участие большого числа сотрудников.

Нельзя, конечно, отрицать, что известные затруднения возникали благодаря этим нововведениям и большому числу сотрудников. Мы никоим образом не можем также скрыть от себя, что поставленная нами высокая цель не вполне достигнута нами. Мы все же надеемся, что предлагаемый нами учебник отвечает потребностям практических врачей и учащихся.

Считаем долгом выразить благодарность издателю за обилие рисунков, большой труд и тщательность издания.

Гейдельберг и Гиссен.  
1913 г.

*C. Menge. E. Opitz.*

### Предисловие ко второму и третьему изданиям.

Первое издание нашего руководства целиком разошлось к началу войны. Предполагавшийся тогда выпуск нового издания задержался из-за типографских затруднений. Дальнейшая задержка была вызвана тем, что часть сотрудников была мобилизована. И только сейчас удалось выпустить вновь переработанное издание книги.

Ввиду большого спроса на книгу и большой стоимости ее издания наш учебник по гинекологии сразу появляется в двух изданиях.

Отзывы о первом издании были весьма благоприятны. Отдельные замечания были приняты нами во внимание, поскольку это соответствовало характеру и цели книги.

Почти все главы нового издания подверглись переработке, причем отдельные главы пришлось сократить, большинство же глав пришлось расширить. Заново прибавлена составленная *Opitz*'ом глава о лечении лучами.

Новые цветные рисунки представляют репродукцию фотограмм, университетской гинекологической клиники во Франкфурте на Майне, заснятых и изготовленных технической ассистенткой по фотографии и гистологии *Meyer-Brodnitz*. Выражаем самую горячую благодарность проф. *Walther* и его технической ассистентке за предоставление нам снимков, существенно обогащающих и улучшающих нашу книгу.

Считаем долгом снова выразить глубочайшую благодарность издательству за тщательный выпуск нового издания.

Тяжко оплакиваем смерть наших сотрудников *Юнга* (Гёттинген) и *Аманна* (Мюнхен). Мы навсегда сохраним благодарную память об этих этих двух крупных ученых.

Пусть эта книга в своем новом виде будет полезным руководителем учащихся и верным советчиком для врачей.

Гейдельберг и Фрейберг.  
1920 г.

*C. Menge. E. Opitz.*

# Оглавление.

Предисловие к первому изданию . . . . .	Стр. III
Предисловие ко второму и третьему изданиям . . . . .	V

## ТОМ I

### Общая часть.

#### I. История развития женских половых органов.

I. Tandler (Wien).

A. Развитие мочеполовых желез и их выводных протоков . . . . .	1
B. Развитие половых желез и их выводных протоков . . . . .	5
C. Развитие sinus urogenitalis и соединение мочевых путей и выводных протоков половых желез друг с другом и с sinus urogenitalis . . . . .	10

#### II. Анатомия.

I. Tandler (Wien)

Анатомия мочеполовой системы . . . . .	21
A. Описательная часть . . . . .	21
1. Женские половые органы . . . . .	21
a) Яичник . . . . .	22
b) Труба . . . . .	23
c) Матка . . . . .	24
d) Маточные связки . . . . .	29
e) Влагалище . . . . .	30
f) Наружные половые органы . . . . .	31
2. Мочевыделительная система . . . . .	33
a) Почечная лоханка . . . . .	33
b) Мочеточник . . . . .	33
c) Мочевой пузырь . . . . .	34
d) Мочеиспускательный канал . . . . .	37
3. Сосудистая система . . . . .	38
4. Лимфатическая система . . . . .	42
a) Капиллярная сеть лимфатических сосудов . . . . .	43
b) Лимфатические сосуды:	
Лимфатические сосуды мочевого пузыря . . . . .	44
Лимфатические сосуды полового аппарата . . . . .	44
Лимфатические железы . . . . .	46
5. Нервная система полового аппарата . . . . .	47
B. Топография мочеполовой системы . . . . .	50
1. Ход брюшины . . . . .	50
2. Топография полового аппарата . . . . .	54
a) Топография матки . . . . .	54
Так называемый подвешивающий аппарат матки . . . . .	57
Поддерживающий аппарат матки . . . . .	59
Анатомия и физиология мускулатуры дна таза . . . . .	59
1. Диафрагма таза . . . . .	59
2. Мочеполовая диафрагма . . . . .	61

	Стр.
b) Топография яичника . . . . .	
c) Топография трубы . . . . .	
d) Топография влагалища . . . . .	
e) Топография мочевого пузыря . . . . .	
3. Топография мочеоточника . . . . .	69
4. Тазовая клетчатка и фасции . . . . .	75
a) Фасции тазовых мышц . . . . .	77
Фасции мышц, идущих к нижним конечностям . . . . .	77
Фасции мышц тазового дна . . . . .	77
b) Соединительнотканые оболочки тазовых органов . . . . .	78
c) Подсерозный соединительнотканый аппарат . . . . .	79
Плотные соединительнотканые тяжи . . . . .	79
Рыхлая соединительная ткань . . . . .	83
 <b>III. Общее строение тела и наследственность.</b> <i>Erich Opitz, Freiburg i. B.</i> 	
I. Формы будущего . . . . .	97
II. Упругая юношеская форма . . . . .	97
III. Status hypoplasticus . . . . .	97
IV. " " и dysplasticus . . . . .	98
V. " " asthenico-ptoticus . . . . .	99
VI. Половая гиперплазия и ее противоположность . . . . .	100
VII. Недостаточное половое дифференцирование . . . . .	100
 <b>IV. Физиология женских половых органов.</b> <i>Ludwig Seitz, Frankfurt i. M.</i> 	
A. Половое развитие. Яичник и эндокринная система . . . . .	106
B. Женщина в различные периоды жизни . . . . .	113
1. Детство. Девочка до полового созревания . . . . .	114
2. Половое созревание . . . . .	119
3. Вполне развитая женщина . . . . .	120
a) Явления со стороны яичника в период месячного цикла . . . . .	122
b) Менструальный или маточный цикл . . . . .	127
c) Связь между овариальным и маточным циклом . . . . .	135
d) Обратное действие овариального цикла на весь организм и на общее самочувствие . . . . .	138
e) Vita sexualis . . . . .	143
4. Климактерий . . . . .	145
5. Пожилой возраст. Senium . . . . .	148
C. Физиологические выделения и бактериальная флора женских половых органов. Бактериальная флора влагалища . . . . .	150
	151
 <b>V. Гигиена и диететика женщины.</b> <i>C. Menge, Heidelberg.</i> 	
A. Гигиена грудного возраста . . . . .	158
B. Питание, общий уход за телом . . . . .	163
1. Спорт . . . . .	166
2. Одежда . . . . .	168
C. Гигиена половой жизни . . . . .	172
1. Гигиена менструации . . . . .	172
2. Гигиена брака . . . . .	175
3. Гигиена климактерического периода . . . . .	182

## VI. Общая симптоматология.

K. Baisch (Stuttgart).

A. Функциональные расстройства . . . . .	188
1. Расстройства секреции . . . . .	188
Половые причины белей (fluor) . . . . .	189
Внеполовые причины белей . . . . .	191
2. Расстройства менструации . . . . .	192
а) Аменоррея . . . . .	194
б) Меноррагия, полименоррея . . . . .	196
в) Метроррагии . . . . .	199
г) Дисменоррея . . . . .	202
B. Боли . . . . .	204
1. Боли в нижней половине живота . . . . .	207
2. Боли в крестце . . . . .	207
3. Чувство опущения органов . . . . .	209
C. Изменения формы живота . . . . .	209
D. Симптомы со стороны соседних органов . . . . .	210
1. Симптомы со стороны брюшины . . . . .	210
2. Мочевой пузырь и мочеточник . . . . .	211
3. Кишечник . . . . .	212

## VII. О влиянии общих заболеваний организма на половой аппарат и обратно.

Max Walthard, Zürich.

Введение . . . . .	213
A. Влияние инфекционных болезней на функции и анатомические отношения женских половых органов . . . . .	215
B. Болезни кожи . . . . .	217
1. Влияние болезней кожи на функции и анатомические отношения женских половых органов . . . . .	217
2. Влияние физиологических функций, функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на кожу . . . . .	219
Влияние функций половых органов на кожу . . . . .	219
Влияние анатомических изменений половых органов на кожу . . . . .	221
C. Органы чувств . . . . .	
1. Влияние глазных болезней на женские половые органы и их функции и влияние функциональных расстройств и анатомических изменений женского полового аппарата на орган зрения . . . . .	224
2. Влияние заболеваний уха на женские половые органы и их функции и влияние функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на орган слуха . . . . .	227
3. Влияние заболеваний носа и его придаточных полостей на женские половые органы и их функции и влияние функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на орган обоняния . . . . .	228
D. Кровь . . . . .	230
1. Влияние болезней крови на функции и анатомические отношения женских половых органов . . . . .	230
Простые первичные анемии . . . . .	230
Вторичные анемии . . . . .	231
2. Влияние физиологических функций, функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на количественный и качественный состав крови . . . . .	231
а) Функция женских половых органов . . . . .	231
Менструация . . . . .	231
Беременность . . . . .	232
Роды . . . . .	235
Нормальный послеродовой период . . . . .	235
Менопауза, кастрация . . . . .	235

	Стр.
b) Кровопотери . . . . .	236
c) Везбактерийные и содержащие бактерии кровяные экстравазаты . . . . .	237
d) Везбактерийная и содержащая бактерии некротическая ткань . . . . .	238
e) Бактерийные воспаления . . . . .	238
Туберкулез . . . . .	238
Всасывание продуктов обмена и бактериальных токсинов, продуцируемых бактериями группы стафилококка, стрептококка и кишечной палочки и некоторыми видами сапрофитов, лишенными способности проникать в живые ткани организма . . . . .	240
Всасывание продуктов обмена пиогенных бактерий, обладающих способностью к проникновению в живые ткани организма . . . . .	240
f) Злокачественные и доброкачественные опухоли . . . . .	242
E. Железы внутренней секреции . . . . .	242
О влиянии нормальных функций и заболеваний женских половых органов на нормальные и органически измененные железы внутренней секреции . . . . .	242
1' Щитовидная железа (gl. thyreoidea) . . . . .	242
2. Эпителиальные тельца (паращитовидные железы) . . . . .	243
3. Thymus . . . . .	244
4. Hypophysis . . . . .	244
5. Glandula pinealis . . . . .	245
6. Надпочечники . . . . .	245
7. Поджелудочная железа . . . . .	246
8. Грудные железы . . . . .	247
F. Органы кровообращения . . . . .	247
1. Влияние заболеваний органов кровообращения на функции и анатомические отношения женских половых органов . . . . .	247
Болезни сердца . . . . .	247
Заболевания сосудов . . . . .	248
Артерии . . . . .	248
Вены . . . . .	249
2. Влияние заболеваний женских половых органов на функции и анатомическое устройство органов кровообращения . . . . .	249
a) Анэмичное сердце . . . . .	249
b) Бурая атрофия сердца . . . . .	250
c) Так называемое „миомное сердце“ (Myomherz) . . . . .	250
d) Заболевания сосудов . . . . .	251
Флебэктазия . . . . .	252
Тромбоз . . . . .	255
G. Органы дыхания . . . . .	256
Влияние заболеваний органов дыхания на функции и анатомические отношения женских половых органов и обратно . . . . .	256
Влияние функций половых органов на легкое . . . . .	258
H. Органы пищеварения . . . . .	259
1. Влияние болезней пищеварительного тракта на женские половые органы . . . . .	259
2. Влияние нормальных функций и заболеваний женских половых органов на пищеварительные органы . . . . .	260
Хронический запор. Привычный запор у здоровых в остальном отношении женщин . . . . .	262
Печень, как железа с наружной секрецией . . . . .	263
Поджелудочная железа, как железа с наружной секрецией . . . . .	264
J. О влиянии функции и заболеваний половых органов на обмен веществ . . . . .	264
1. Влияние менструального цикла на обмен веществ . . . . .	264
2. Влияние кастрации на обмен веществ . . . . .	265
3. Влияние беременности на обмен веществ . . . . .	265
4. Влияние воспалительных заболеваний женских половых органов на обмен веществ . . . . .	267
Водный обмен . . . . .	267
Обмен веществ . . . . .	267
K. Мочевые пути . . . . .	267
Влияние заболеваний мочевых путей на функцию и анатомические отношения женских половых органов и обратно . . . . .	267
Влияние функции половых органов на здоровую и больную почки . . . . .	269
L. Нервная система . . . . .	270



	Стр.
A. Влияние нервной системы на функцию женских половых органов . . . . .	272
1. Экзогенные нервные нарушения функций половых органов . . . . .	372
2. Эндогенные нервные нарушения функции половых органов . . . . .	272
B. Влияние функции и заболеваний женских половых органов на нервную систему . . . . .	272
Нервная система женских половых органов . . . . .	273
Анатомия спинальной нервной системы женского полового аппарата . . . . .	274
I. Чувственные аппараты <i>pars copulationis</i> и их приводящие спинальные пути к центральной нервной системе . . . . .	274
II. Отводящие (эфферентные) спинальные пути от головного мозга к скелетной мускулатуре <i>partius copulationis</i> . . . . .	276
а) Пути от головного мозга к спинному . . . . .	276
б) Пути от спинного мозга к скелетной мускулатуре <i>partis copulationis</i> . . . . .	276
III. Анатомия вегетативной нервной системы женского полового аппарата . . . . .	277
Ход приводящих вегетативных путей от автономных аппаратов женских половых органов к центральной нервной системе . . . . .	278
1. Влияние нервной системы на функции женских половых органов . . . . .	281
а) Экзогенные нервные нарушения функции половых органов . . . . .	281
Проходящие химические (яды) и физические воздействия . . . . .	281
Влияние токсических заболеваний нервной системы на функцию женских половых органов . . . . .	283
Мышьяк . . . . .	283
Алкоголь . . . . .	283
Отравление свинцом, <i>Saturnismus</i> . . . . .	283
Эрготизм . . . . .	284
Морфинизм . . . . .	284
Отравление сероуглеродом . . . . .	285
б) Эндогенные нервные нарушения функции половых органов . . . . .	285
Нарушение функции половых органов органическими заболеваниями нервной системы . . . . .	285
Нарушение функции половых органов железами с внутренней секрецией . . . . .	286
Инкрет щитовидной железы и инкреты при гипертиреозидизме и <i>morbus Basedowii</i> . . . . .	287
Инкрет щитовидной железы при гипотиреозидизме, микседема и кретинизм . . . . .	289
Инкрет паращитовидных желез . . . . .	289
Инкрет лобной железы . . . . .	290
Инкрет надпочечников . . . . .	290
Инкрет шишковидной железы . . . . .	291
Инкрет гипофиза . . . . .	291
Церебральная гликозурия и <i>diabetes insipidus</i> . . . . .	293
Внутренний секрет печени и токсические продукты при ее заболевании . . . . .	293
Внутренний секрет грудной железы . . . . .	295
Одновременная гипофункция нескольких эндокринных желез . . . . .	295
Нарушение функции половых органов болезнями обмена веществ . . . . .	295
Подагра и <i>arthritis deformans</i> . . . . .	297
Нарушение функции половых органов при усталости и истощении . . . . .	297
Психогенные нарушения функции половых органов . . . . .	298
Симптомокомплекс страха и обороны на <i>pars copulationis</i> . . . . .	303
Симптомокомплекс бессознательной установки наготове <i>partis copulationis</i> . . . . .	304
Симптомокомплекс испуга в <i>pars gestationis</i> (матка) . . . . .	304
Симптомокомплекс бессознательной обороны в <i>pars generandi</i> . . . . .	305
Диагноз эндогенных и экзогенных нервных нарушений функции женских половых органов . . . . .	305
Лечение экзогенных и эндогенных нервных нарушений функции женских половых органов . . . . .	306
2. Влияние функций и заболеваний женских половых органов на нервную систему . . . . .	308
Секрет половых желез . . . . .	308
Гиперфункция яичника. Гипергенитализм . . . . .	310
<i>Aplasia</i> , <i>Hypoplasia</i> , гипофункция яичника . . . . .	310

Влияние на весь организм выпадения секрета половых желез после кастрации и климактерия . . . . .	312
Психозы во время беременности . . . . .	316
Токсикозы беременности головного мозга . . . . .	317
Токсикозы беременности спинного мозга . . . . .	317
Токсикоз беременности множественных периферических нервов . . . . .	318
Токсикозы беременности отдельных периферических нервов . . . . .	318
Остеомалатический паралич . . . . .	320

### VIII. Гинекологические методы исследования.

H. Sellheim (Галле).

A. Анатомические основы для осязательного распознавания женских органов таза . . . . .	325
B. Ход гинекологического исследования . . . . .	330
Анамнез . . . . .	330
Определение испытываемых больной страданий . . . . .	331
Объективное исследование . . . . .	331
Общее состояние организма . . . . .	331
1. Наружное исследование живота . . . . .	332
a) Осмотр . . . . .	332
b) Измерение . . . . .	332
c) Пальпация . . . . .	332
d) Перкуссия . . . . .	336
e) Аускультация . . . . .	336
2. Внутреннее исследование . . . . .	337
a) Исследование при помощи зрения . . . . .	337
b) Исследование пальцем . . . . .	341
I. Простое исследование пальцем <i>per vaginam</i> . . . . .	341
II. Комбинированное брюшностеночно-влагалищное исследование . . . . .	343
III. Комбинированное брюшностеночно-влагалищно-прямокишечное исследование . . . . .	347
3. Исследование полости матки . . . . .	351
a) Общие замечания . . . . .	351
b) Применение маточного зонда . . . . .	352
c) Пробное выскабливание . . . . .	358
d) Расширение цервикального канала и ощупывание пальцем полости матки . . . . .	359
4. Пробная экцизия и другие оперативные мероприятия, предпринимаемые с диагностической целью . . . . .	363
5. Наполнение живота воздухом с диагностическими целями с помощью пункции или через маточный зев ( <i>Pneumoperitoneum</i> ) . . . . .	366
6. Продувание Фаллопиевых труб . . . . .	367
7. Исследование прямой кишки и исследование через прямую кишку . . . . .	370
8. Исследование мочеполового аппарата . . . . .	377
a) Исследование мочеиспускательного канала . . . . .	378
b) Исследование мочевого пузыря . . . . .	379
c) Ход исследования . . . . .	386
d) Исследование мочеточников . . . . .	387
e) Исследование почек . . . . .	387
Катетеризация мочеточников . . . . .	388
Функциональная проба почки . . . . .	388

### IX. Общая терапия.

Erich Opitz (Фрейбург).

A. Психотерапия . . . . .	396
B. Физико-диетические способы лечения . . . . .	400
Питание . . . . .	401
Активные и пассивные движения . . . . .	404

	Стр.
Массаж . . . . .	404
Применение бандажей и пессариев . . . . .	407
Средства для предупреждения зачатия . . . . .	409
Раздражение теплом и холодом . . . . .	410
Курорты . . . . .	417
Лечение электричеством . . . . .	421
С. Лечение лекарственными средствами . . . . .	424
D. Оперативный способ лечения . . . . .	427

## X. Лечение лучистой энергией.

(Erich Opitz, Фрейбург).

A. Физика рентгеновских и радиевых лучей . . . . .	433
B. Биология действия лучистой энергии . . . . .	457
C. Практическое применение лучей . . . . .	464
D. Рентгенодиагностика . . . . .	485
XI. Асептика и антисептика (Erich Opitz, Фрейбург) . . . . .	487



## **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

akusherstvo.ru

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

### I. История развития женских половых органов.

*J. Tandler (Wien).*

При изучении истории развития мочеполовой системы можно различать три процесса: 1) развитие мочевых желез и их выводящих протоков; 2) развитие половых желез и их отводных путей и 3) развитие *sinus urogenitalis*, соединение мочевых путей с выводящими путями половых желез и с *sinus urogenitalis*.

#### A. Развитие мочевых желез и их выводящих протоков.

В то время как при развитии отдельных органов мы имеем большею частью дело с процессами, которые в своем движении от простого к сложному и вплоть до своего окончательного оформления протекают в пределах одного и того же органа, в развитии мочевых желез мы находим принципиально отличный процесс, и это отличие заключается в том, что здесь несколько поколений гомологичных частей этого органа следуют одно за другим, друг друга заменяя. Мы различаем у позвоночных животных *три поколения почек*, а именно предпочку (*pronephros*), первичную почку (*mesonephros*) и постоянную почку (*metanephros*). Число следующих одно за другим поколений мочевых желез зависит от степени филогенетического развития соответствующего организма.

Так, *amphioxus* и *tuхinoides* имеют лишь предпочку; у костистых рыб, акул, двоякодышащих и амфибий появляются предпочка и первичная почка, причем предпочка подвергается обратному развитию, а первичная почка функционирует как постоянная почка. У *amniota* развиваются две предварительные почки, предпочка и первичная почка, но лишь третье поколение (*metanephros*) остается окончательной почкой.

Каждое поколение почек развивается из первичных зачатков до известного предела развития, независимо от того, развивается ли соответствующая почка в функционирующий орган, остается ли она рудиментарным образованием или же, наконец, совершенно исчезает.

Каждый мочевой орган должен выполнять две функции, экскрецию и фильтрацию, причем обе эти функции связаны с разными отделами почек, а именно с канальцами и с клубочками. Оба эти отдела развиваются также совершенно различно. В зависимости от того, к какой почке они относятся, канальцы получают название предпочечных, первичнопочечных и постояннопочечных канальцев. Предпочечные и первичнопочечные канальцы открываются в продольно идущий выводной проток, *первичный мочеточник* или *ductus Wolffii*, тогда как постоянная почка получает собственный выводной проток, *вторичный мочеточник* или *ureter*.

Мочевые органы происходят из *мезодермы*. Вполне развитая, но еще не дифференцировавшаяся дальше мезодерма образует два боковых симметрично расположенных ряда клеток, из коих каждый в свою очередь состоит из двух плоских слоев, с медиальной стороны переходящих друг в друга, а с латеральной стороны разделенных щелевидной полостью. На поперечном разрезе мезодерма в этой стадии развития имеет форму клина. Основание клина прилегает к зачатку центральной нервной системы (см. схематические рис. 1 и 2). Дальнейшая сегментация мезодермы совершается таким образом, что бывший до того однородным зачаток мезодермы надрезается с медиальной стороны и, соответственно с этим, распадается на ряд почти одинаковых члеников, обозначаемых названием *первичных сегментов*. Эти последние сидят на латерально расположенной нерасчлененной мезодерме, на боковых пластинках, так, как зубы сидят на стержне гребенки.

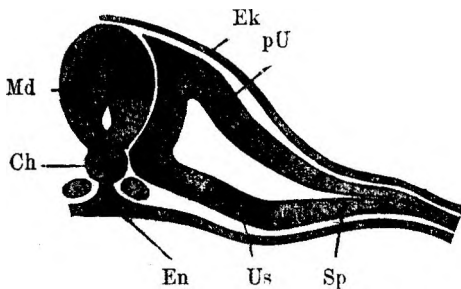


Рис. 1. Процесс дифференцирования мезодермы (схематически, по *Felix'y*). I стадия. Ch—chorda dorsalis. Ek—эктодерма. En—энтодерма. Md—спинной мозг. pU—первичный сегмент. Sp—боковая пластинка. Us—место, из которого развивается ножка первичного сегмента.

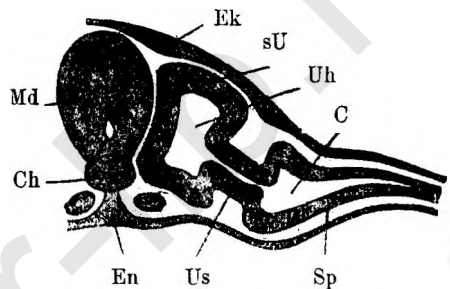


Рис. 2. Процесс дифференцирования мезодермы (схематически, по *Felix'y*). II стадия. C—coelom. Ch—chorda dorsalis. Ek—эктодерма. En—энтодерма. Md—спинной мозг. sU—вторичный сегмент. Sp—боковая пластинка. Uh—полость сегмента. Us—ножка сегмента.

В дальнейшем первичные сегменты все резче отграничиваются от боковых пластинок, и вследствие этого вся мезодерма распадается на *вторичные сегменты*, соединительный мостик между ними и боковыми пластинками (ножку первичных сегментов) и на боковые пластинки, оба листка которых получают название *somato-* и *splanchnopleura*. Полость вторичного сегмента у низших форм животных сообщается с полостью тела, заключенной между соматоплеврой и спланхноплеврой, посредством просвета в ножке первичного сегмента. У млекопитающих и у человека процесс дифференцирования мезодермы протекает весьма сокращенно. Первичный позвонок, равно и ножка первичного сегмента не имеют просвета, поэтому не может быть и речи о каком-либо сообщении между полостью тела и полостью первичного сегмента. Ножка первичного сегмента, представляющая у разных позвоночных животных большие различия, в смысле формы, величины и дальнейшего дифференцирования, служит материнской почвой для трех поколений выделительной системы. Соответственно этому и первоначальные зачатки последней имеют сегментальный характер, хотя самая сегментация часто выражена слабо, напр., у млекопитающих и у человека, у коих отдельные ножки первичных сегментов, тотчас же после своего образования, сливаются друг с другом по длине и образуют *нефрогенный тканевой тяж*.

У человека развиваются все три поколения почек, причем предпочка развивается лишь очень рудиментарно, а первичная почка достигает значительного развития с тем, чтобы позже подвергнуться полному обратному развитию и уступить место остающейся постоянной почке.

Что касается *предпочки* человека, то развитие получают лишь отдельные предпочечные канальцы, реже дело доходит до образования клубочка, зато всегда образуется выводной проток предпочки. Канальцы и клубочки исчезают бесследно, тогда как первичный мочеточник сохраняется в форме выводного протока первичной почки или в виде *Вольфова хода*. Последний растет в краниокаудальном направлении и у зародышей, имеющих в длину около 4 мм, наконец достигает клоаки.

*Первичная почка* или *mesonephros*, *Вольфово тело*, у млекопитающих и, следовательно, также у человека развивается из уже упомянутого нефрогенного тканевого тяжа, распадающегося в свою очередь на краниальный (головной) и каудальный (хвостовой) отделы. Первый получает название мезонефрогенного, а второй—метанефрогенного отдела. Из мезонефрогенного тканевого тяжа развиваются отдельные участки первичной почки в форме первичнопочечных канальцев и Баумановских капсул. Первичная почка выпячивает брюшину дорзальной брюшной стенки. Образующаяся при этом брюшинная складка получает название *plica mesonephrica* (первичнопочечная складка). Так как в дальнейшем к медиальной стороне Вольфова тела примыкает половая железа, то часто оба эти образования обозначают названием *plica urogenitalis*, первичнопочечно-половая складка. Вследствие обратного развития первичной почки, о чем у нас еще будет речь впереди, головной отдел этой складки запустевает и получает название первично-почечнодиафрагмальной связки. У человека первые первичнопочечные канальцы развиваются у зародышей, имеющих в длину не больше 2,5 мм и обладающих 13—14 первичными позвонками. Краниальная граница первичной почки лежит примерно на высоте 6-го туловищного сегмента.

Из нефрогенного тканевого тяжа сначала образуются короткие, поперечно идущие первичнопочечные канальцы, которые уплощаются в своем проксимальном отделе, а на дистальном конце растут по направлению к выводному протоку предпочки. Затем эти первичнопочечные канальцы непрерывно увеличиваются в длину, при этом S-образно искривляясь, и своим дистальным концом достигают Вольфова хода, куда, в конце концов, и впадают. В то же время из соседней мезодермы начинают развиваться зачатки клубочков сначала в форме простых, а позже в форме многократно извитых сосудистых сплетений. Вполне развитые клубочки можно наблюдать уже у зародышей, имеющих в длину около 7 мм. Проксимальный отдел канальцев расширяется; впоследствии в него впячивается клубочек, и он принимает форму Баумановской капсулы. Затем развиваются и вторичные первичнопочечные канальцы, и первичная почка тем самым достигает высшей точки своего развития и образует, если смотреть со стороны брюшной полости, мощное продольно идущее тело,—*Вольфово тело*.

Затем начинается обратное развитие. Этот процесс обратного развития характеризуется тем, что вокруг канальцев увеличивается слой соединительной ткани, что эпителий секреторного отдела подвергается жировому перерождению, а клубочки подвергаются обратному развитию. Это обратное развитие начинается у зародышей, имеющих в длину не больше 20 мм, и притом сначала в головном (краниальном) отделе,

так наз. половом отделе, но позже захватывает и каудальный отдел, так что средний отдел первичной почки сохраняется дольше всего.

От первичной почки в области женской половой системы сохраняются лишь остатки *головного первичнопочечного отдела* в форме *ероорхон* (см. схематический рис. 13), остатки каудального отдела в виде *пагоорхон* и остатки *первичного мочеточника* в форме *Гартнеровского хода*. В ероорхон рудименты поперечных канальцев стоят в связи с начальной частью *Вольфова* хода, в пагоорхон имеются лишь зачатки поперечных канальцев.

*Постоянная почка* развивается из двух отдельных зачатков, а именно из метанефрогенной бластемы или вторичнопочечной бластемы и из системы собирательных трубок, возникающих путем выпячивания из первичного мочеточника. Как уже было сказано, при описании истории развития первичной почки, нефрогенный тканевой тяж расчленяется на краниальный отдел, из коего образуется первичная почка, и на каудальную часть, которая уже не идет на построение первичной почки, а представляет из себя метанефрогенную ткань. Из Вольфова хода недалеко от его устья у зародышей, длиною около 5 мм, образуется небольшое выпячивание — зачаток мочеточника (см. рис. 8). Последний, исходя из дорзомедиальной стенки Вольфова хода, сначала растет только в дорзальном, а позже и в краниальном направлении, навстречу метанефрогенной ткани. Этот зачаток мочеточника вскоре распадается на два отдела — на продольно вытянутый *мочеточник* с узким просветом и на пузыревидный конечный отдел, *зачаток почечной лоханки*. Как только этот зачаток почечной лоханки вступает в контакт с нефрогенной тканью, последняя начинает расчленяться на *внутреннюю* и *внешнюю зону*. Отношения в районе устья мочеточника и изменения этого устья будут описаны нами позже в связи с историей развития мочевого пузыря, здесь же займемся более подробным рассмотрением дальнейшей судьбы краниального конца мочеточника.

Имевшая до этих пор форму пузыря первичная почечная лоханка у зародышей, длина коих не превышает 12 мм, начинает расщепляться на краниальную и каудальную ветви (см. рис. 9). Таким путем возникают *собирательные канальцы* первого порядка, к коим, путем дальнейшего расщепления, присоединяются еще два канальца, так что в среднем образуются четыре собирательных канальца первого порядка. Из каждого такого канальца путем дальнейшего деления образуются два собирательных канальца второго порядка, а из последних в свою очередь образуются собирательные канальцы третьего порядка. Таким образом, при продолжающемся делении, из собирательных канальцев низшего порядка вырастают канальцы высшего порядка, пока, наконец, на 5-ом месяце жизни зародыша не появляются собирательные канальцы двенадцатого порядка. Этой радиарно растущей системой собирательных трубок внутренняя зона метанефрогенной ткани делится на отдельные участки, которые, в конце концов, наподобие колпачков насажены на слепые, пузыреобразно расширенные концы собирательных канальцев высшего порядка. В этих метанефрогенных колпачках развиваются мочевые канальцы, совершенно независимо от собирательных канальцев, следующим образом: сначала образуются шаровидные тела, в коих позже появляется небольшой просвет. Сюда тянутся эти пузырьки и становятся продолговатыми. Эти зачатки мочевых канальцев разрастаются в длину и расширяются на одном конце. Это расширенное место затем уплощается, так что каналец в общем принимает Т-образную форму.



Вертикальная часть соответствует каналцу, а горизонтальная сторона соответствует расширенному уплощенному концу. Поперечная часть Т-образной трубочки дает начало развитию *Баумановской* капсулы, путем выпячивания тканевой пробки, из коей дифференцируется клубочек, тогда как вертикальная сторона Т-образной трубочки разрастается дальше в длину, изгибается S-образно и образует петли. Когда развитие нефрогенной ткани зашло так далеко, то дело, в конце концов, доходит до прорыва слепого конца этих извитых каналцев в ампулярный конец собирательного каналца высшего порядка. Так происходит соединение обеих частей почки, развивавшихся до сих пор совершенно независимо одна от другой; дериват метанефрогенной ткани вступил в соединение с уже описанным выпячиванием *Вольфова* хода. Границу между обеими этими частями в развитой почке надо искать в том месте, где вставочная часть (*tubulus contortus* второго порядка) переходит в собирательный каналец.

За такое двойственное происхождение постоянной почки говорят также встречающиеся пороки развития почек и прежде всего данные, наблюдаемые при врожденной *кистовидной* почке.

Из первоначально простой почечной лоханки, состоявшей самое большее из четырех отделов, путем *редукции*, вследствие растягивания собирательных каналцев второго—четвертого порядка, образуется почечная лоханка зародыша, геср. новорожденного. Первые *клубочки* постоянной почки появляются у зародышей, имеющих в длину приблизительно 3 см.

## В. Развитие половых желез и их выводных протоков.

Половая железа развивается на медиовентральной стороне первичной почки в форме так называемого *полового валика*, который тянется почти по всей длине первичной почки.

У человеческого зародыша половой валик возникает сравнительно поздно. На поперечных срезах через соответствующую область можно видеть, как образованный поверхностным эпителием покров медиовентральной поверхности первичной почки начинает разрастаться, постепенно явственно отграничиваясь от нижележащих слоев; этот покровный слой состоит из утолщенного эпителия (см. рис. 3). В этом слое *зародышевого эпителия* появляются *половые клетки* — большие клетки с большим количеством протоплазмы и светлым ядром. Эти клетки развиваются, однако, не по всей длине полового валика, а лишь в среднем его отделе; головной и хвостовой отделы этого валика не приподнимаются резко над подлежащей тканью и представляют плоскую складку. Впоследствии слой зародышевого эпителия становится более мощным, разрастается в глубину и образует у человека с одной стороны корковый слой (зародышевый слой), а с другой стороны, нерезко выраженные стержнеобразные разрастания эпителия, *зародышевые стержни*, проникающие вглубь, но имеющие для окончательного построения яичника малое значение, потому что после образования некоторых первичных фолликулов (см. ниже) они снова исчезают.

В то время, как разрастание каудального конца полового валика приостанавливается, в краниальном отделе можно наблюдать разрастание эпителиальных клеток, которые вдвигаются между недавно образовавшимися зародышевыми стержнями среднего отдела и первичной почкой, и образуют здесь зачаток сети яичника. Этот зачаток смещается

по направлению к хвостовому отделу и располагается, таким образом, в глубине среднего отдела полового валика, который дает начало развитию половой железы и образует так называемые *тяжи сети*. (*Retestränge*).

До этого момента половую железу можно считать индифферентной железой; по крайней мере, мы не в состоянии установить какое-либо различие между мужскими и женскими зачатками половых желез. Дифференцирование половой железы начинается у зародышей, имеющих в длину приблизительно 14 мм, причем в этом возрасте удается распознать мужскую половую железу, дифференцирование которой совершается быстрее (появление

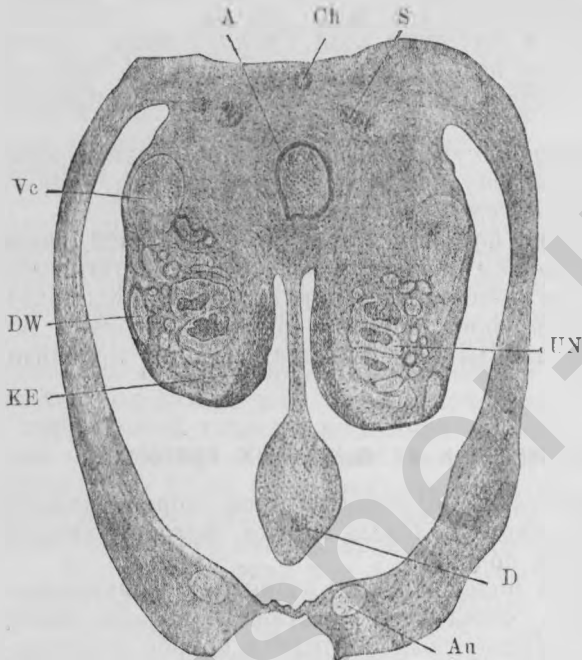


Рис. 3. Разрез через брюшной отдел человеческого зародыша длиной в 9,75 мм (Норм. табл. В. R. Keibel'я, № 42).

A—*aorta dorsalis*. Au—*art. umbilicalis*. Ch—*chorda dorsalis*. D—кишечник. DW—*ductus Wolffii*. KE—зародышевый эпителий (зачаток половой железы), S—пограничный тяж симпатического нерва. UN—первичная почка с канальцами и клубочками. Vc—*vena cardinalis post.*

тканью, образуют все новые и новые яйцевые шары. Таким образом, с одной стороны получается все большее и большее изолирование отдельных половых клеток, называемых теперь уже *первичными яйцевыми клетками* с характерным для них эпителиальным ободком, а с другой стороны, эти первичные яйцевые клетки распределяются по всему яичнику. Эти первичные яйцевые клетки, окруженные эпителиальными дериватами, образуют *первичные фолликулы*. Те из них, которые расположены в центре яичника, начинают погибать уже в течение эмбриональной жизни, причем этот процесс гибели первичных фолликулов еще более усиливается в первые годы внеутробной жизни, так что, в конце концов, лишь кортикальный слой яичника бывает

быстрее (появление *tunica albuginea*, резко выраженное образование половых тяжей). Отсутствие этих особенностей дает нам основание признать наличие женской половой железы или зачатка яичника.

В этом зачатке яичника начинает развиваться соединительнотканная строма, которая из глубины начинает вращать в зародышевый слой и делитрасположенные здесь эпителиальные и половые клетки на отдельные группы, *яйцевые шары*. В каждой такой группе обычно имеется одна половая клетка, окруженная эпителиальными клетками. Однако, это не ведет к приостановке дальнейшего размножения эпителиальных и половых клеток, так как последние внутри отдельных групп в свою очередь размножаются путем деления и, путем дальнейшего прорастания соединитель-

усеян первичными фолликулами или их дериватами. У человека к моменту рождения эти фолликулы начинают развиваться дальше, но это длится лишь несколько недель, а затем обычно снова наступает полная приостановка дальнейшего развития фолликулов. Пауза эта длится до наступления момента полового созревания. Вышеупомянутые тяжи сети, заключенные между первичной почкой и половой железой, соединяются, с одной стороны, с мозговыми или зародышевыми тяжами, а с другой стороны с канальцами самой первичной почки и образуют rete ovarii, которое у человека является рудиментарным образованием и очень рано совершенно исчезает. Из этих рудиментарных образований, вероятно, и образуются небольшие кисты, иногда расположенные в hilus ovarii.

Внешняя форма женской половой железы получается следующим образом: как уже упомянуто, только средний отдел полового валика развивается в половую железу в то время, как краниальный и каудальный отделы остаются рудиментарными и даже совсем исчезают. Этот средний отдел полового валика в дальнейшем все больше и больше приподнимается и отделяется при этом от подлежащей ткани, сохраняя с ней связь лишь при помощи дубликатуры брюшины. Поверхность его большей частью гладкая, со множеством зарубок и борозд по краям. Таким путем получается зародышевый яичник (см. рис. 4), продолговатое

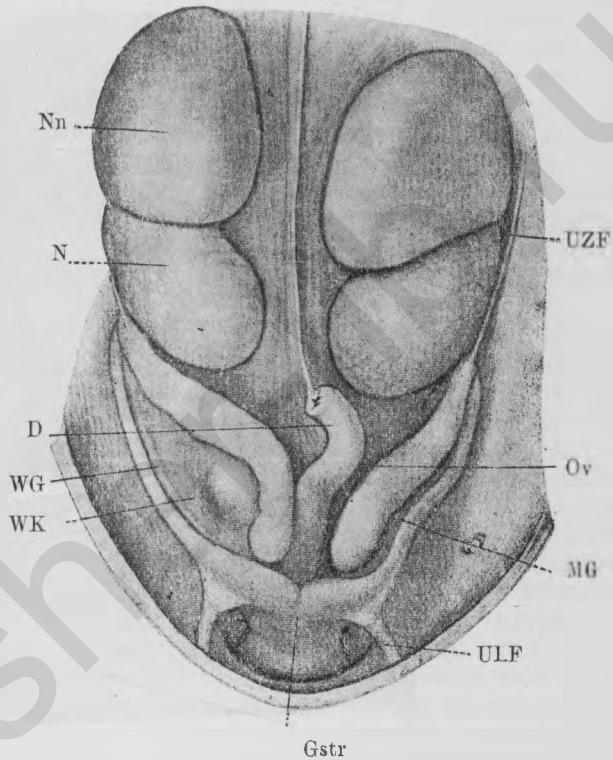


Рис. 4. Мочеполовые органы у зародыша длиною в 35 мм (от темени до копчика). Брюшная полость широко открыта спереди, кишечник удален.

D—кишечник. Gstr—половой тяж. MG—Мюллеров ход. N—почка. Np—надпочечник. Ov—ovarium. ULF—первичная почечнопаховая складка. UZF—первичная почечно-диафрагмальная связка. WG—Вольфов ход. WK—Вольфово тело (рудиментарное).

тело, поверхность коего целиком совпадает с очертаниями соседних органов. Эту форму яичника мы и находим у новорожденных, и лишь позже наступает описываемое ниже изменение формы яичника.

Выводные пути для половых продуктов образуются у мужских индивидуумов из Вольфова хода, а у женских особей—из Мюллерова хода. Зачатки обоих выводных путей имеются у каждого индивидуума, и, уже в зависимости от мужского или женского пола зародыша, сохраняется Вольфов ход и подвергается обратному развитию Мюллеров ход или же, наоборот, Мюллеров ход достигает полного развития и одно-

временно исчезает *Вольфов ход*. Таким образом, свойственный обоим полам *Мюллеров ход* получает полное развитие лишь у особей женского пола. Его дериватами, как это будет видно из дальнейшего изложения, являются Фаллопиева труба, матка и влагалище.

Мюллеров ход развивается из двух различных отделов, из более короткого краниального и более длинного каудального.

Первый возникает путем замыкания плоского жолобка в слое эпителия, выстилающего полость тела (*Sölomerithel*), причем хвостовый

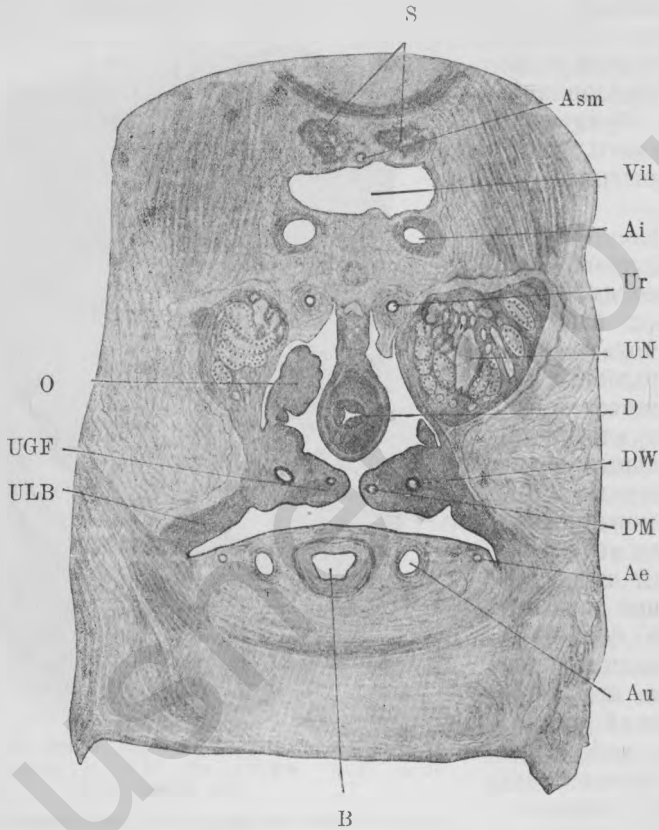


Рис. 5. Разрез через тазовую область зародыша длиной в 28,5 мм (S<sup>1</sup>) Ae—arteria epigastrica. Ai—art. iliaca. Asm—art. sacralis media. Au—art. umbilicalis. B—мочевой пузырь. D—кишечник. DM—Мюллеров ход. DW—Вольфов ход. O—ovarium. S—n. sympathicus. UGF—мочеполовая складка. ULB—первичная почечнопаховая связка. (lig. rotundum uteri). UN—первичная почка. Ur—ureter. Vil—venae iliacae.

конец жолобка закрывается прежде всего, а второй образуется оттого, что нижний слепой конец первого отдела вырастает в каудальном направлении.

У человеческого зародыша *Мюллеров ход* развивается относительно поздно. У зародышей, длиной около 12 мм, у бокового края *Вольфова тела*, близ краниального его конца в эпителии, выстилающем полость тела, появляется плоский жолоб, который все больше и больше углубляется в каудальном направлении таким образом, что края его приподнимаются над подлежащей ткани. Впоследствии этот каудальный жолобообразный отдел превращается в трубку, и получается короткая

воронка с широким горлом, обращенным к головному концу, и каудальным слепым концом. Взаимное прилегание краев этого жолоба с образованием воронки часто происходит не на всем протяжении, так что закрытые трубчатые участки могут чередоваться с открытыми<sup>1</sup>, жолобовидными. Нормальное верхнее отверстие превращается в *ostium abdominale tubae*.

Каудальный участок *Мюллерова* хода, образующийся, как мы видели, путем самостоятельного роста слепого каудального конца воронки, растет по направлению к каудальному концу зародыша вдоль *Вольфова* хода, пользуясь последним, как направляющей линией, и ложится вместе с *Вольфовым* ходом в общую перитонеальную складку. Эта складка, называемая *мочеполовой складкой*, своим краниальным отделом лежит на дорзальной стенке брюшной полости, в области таза достигает боковой стенки последнего и, все больше и больше отходя от подлежащих тканей, поворачивается к средней линии, для того чтобы здесь слиться с такой же складкой на другой стороне (см. рис. 5). Таким путем в тазу образуется прикрепленная к тазовому дну, фронтально идущая перегородка (*septum*), средняя часть которой, *половой тяж*, заключает в себе четыре хода, два *Мюллеровых* и два *Вольфовых* хода, тогда как боковые отделы этой перегородки представляют первый зачаток *ligamentum latum*.

Растущий в мочеполовой складке, по направлению книзу, *Мюллеров* ход в краниальной своей части лежит сначала сбоку от *Вольфова* хода, а затем, вентрально располагаясь над ним, переходит на высоте нижнего конца *Вольфова* тела на медиальную сторону *Вольфова* хода с тем, чтобы вступить в соприкосновение с *Мюллеровым* ходом другой стороны (см. схематический рис. 13). Здесь оба хода направляются вниз параллельно друг другу до тех пор, пока они не достигнут дорзальной стенки *sinus urogenitalis* (см. ниже). Слепые концы обоих *Мюллеровых* ходов выпячивают эту стенку. Это выпячивание, явственно видное у зародышей длиной приблизительно в 28 мм, носит название *Мюллерова холма*. Оба *Мюллеровых* хода, раньше, чем прорваться в этом месте, сливаются друг с другом в области полового тяжа. Слияние это между прочим происходит на месте перехода хвостовой трети полового тяжа в среднюю треть его и отсюда идет в краниальном и каудальном направлениях. В результате такого слияния, наступающего у зародышей длиной около 25 мм, создается единый канал, *половой* или, вернее, *маточно-влагалищный канал*. Место, где впервые происходит это слияние, соответствует приблизительно позднему местонахождению *orificium uteri externum*. Расчленение *Мюллерова* хода на отдельные участки возможно в это время лишь постольку, поскольку граница между маткой и Фаллопиевой трубой обозначается в месте прикрепления первичнопочечной паховой складки.

Расположенный краниально от этого перекреста отдел *Мюллерова* хода превращается в Фаллопиеву трубу, а каудальный отдел его превращается в *маточно-влагалищный канал*. Отграничение матки от влагалища становится, однако, возможным лишь на основании дифференцирования эпителия, а именно: в то время как участок маточно-влагалищного канала, из которого развивается матка, содержит простой цилиндрический эпителий, во влагалищном отделе этого канала разви-

<sup>1</sup> Если такой участок остается открытым, то получается *ostium accessorium tubae*.

вается многослойный эпителий, который, непрерывно разрастаясь, выполняет, в конце концов, весь просвет этого канала.

В самом начале развития в вентральном направлении вогнутые *Мюллеровы* ходы образуют в области маточно-влагалищного канала два резко выраженных изгиба, из коих каудальный соответствует позднейшему месту загиба матки вперед (*anteflexio*), т.-е. примерно местонахождению внутреннего маточного зева, а каудальный изгиб соответствует месту позднейшей *anteversio*, иными словами границе между влагалищем и маткой. Лишь на пятом месяце жизни зародыша в этом месте образуются *portio* и *fornix vaginae*. Одновременно с этим рассасывается эпителиальная пробка, закрывавшая до тех пор влагалищный канал, и в результате этого образуется просвет влагалища. К этому же времени во влагалище образуются *columnae rugarum*, а в матке — *plicae palmatae*.

*Columnae rugarum* появляются сначала у вульварного конца влагалища и, вырастая по направлению к матке, достигают, наконец, на поверхности до развившейся за это время длинной хоботообразной *portio uteri*. На 7-ом месяце жизни зародыша начинают развиваться железы шейки матки, а железы тела матки появляются лишь ко времени рождения.

В Фаллопиевой трубе на 4-ом месяце жизни зародыша образуются продольные складки, обозначаемые именем первичных *продольных складок*. На 7-ом месяце жизни зародыша здесь появляются вторичные и третичные складки. *Бахромки* образуются на конце труб в форме закругленных валикообразных возвышений.

Дериваты *Мюллеровых* ходов получают мышечную оболочку примерно на 5-ом месяце жизни зародыша. Эта впервые появляющаяся мускулатура располагается в области трубы и матки кольцеобразно, а во влагалище — продольно. Вагинальная мускулатура растет кверху по направлению к матке и здесь большую часть отклоняется от своего пути с тем, чтобы в форме лучей рассыпаться по направлению к *portio vaginalis*.

На 6 — 7-ом месяце зародышевой жизни в трубе образуется очень нежный подслизистый мышечный слой, направляющийся параллельно продольной оси Фаллопиевой трубы. Лишь к самому концу зародышевой жизни в подслизистой ткани образуется адвентициальный мышечный слой, безостановочно увеличивающийся с этого момента вплоть до окончания периода полового созревания.

*Подсерозный мышечный слой* развивается одновременно в матке и в связках — *ligamentum rotundum*, *ligamentum ovarii proprium* и *lig. recto-uterinum*.

### С. Развитие *sinus urogenitalis* и соединение мочевых путей и выводных протоков половых желез друг с другом и с *sinus urogenitalis*.

Развитие *sinus urogenitalis* и соединение его с мочевыми путями и отводными протоками половых желез представляют из себя чрезвычайно сложный процесс. Так как *sinus urogenitalis* сам отщепляется от клоаки, то необходимо предпослать несколько замечаний об истории развития последней.

Задний слепой конец кишечника, первоначально стоящий в связи с нервной трубкой при посредстве *canalis neurentericus*, образует у заро-

дышей, с максимальной длиной в 3 мм, уплощенную с боков трубку, клоаку, в которую спереди и сверху открывается проток аллантаоиса, а сзади и снизу вдающаяся в хвостовый бугорок, имеющая форму слепого мешка хвостовая часть кишечника. Вентральная стенка этой выстланной энтодермой полости, на участке от нижнего конца пупочного канатика до хвостового бугорка, подходит так близко к эктодерме, что эктодерма и энтодерма приходят здесь в непосредственное соприкосновение. Эту перепонку, которая ограничивает клоаку с вентральной стороны, называют *клоачной перепонкой* (см. рис. 6).

Уже сравнительно рано между аллантаоисом и кишечником начинает вклиниваться в каудальном направлении шпорообразное выпячивание полости тела, окаймленное мезодермой и начинающее сверху делить полость клоаки на два отделения (*septum urorectale*). В следующий период развития хвостовая кишка начинает все явственнее ограничиваться от клоаки и в заключение подвергается полной облитерации, а одновременно с этим, перепонка клоаки по средней линии немного выпячивается с образованием *эктодермального жолоба клоаки*. На данной стадии развития *Вольфов ход* достигает боковой стенки клоаки в том месте, которое можно назвать *брюшным отделом клоаки* и которое за это время немного расширилось в поперечном направлении (см. рис. 7). Вышеописанная шпоровидная мезодермальная перекладина, которая начинает сверху делить полость клоаки, еще немного разраслась за это время в каудальном направлении, так что первоначально единая полость клоаки делится на два отдела почти вплоть до места впадения *Вольфова хода*, а именно: на вентральный отдел, являющийся прямым продолжением протока аллантаоиса, *зачаток будущего мочевого пузыря*, и на дорзальный отдел, *конечную кишку*. Несколько ниже места впадения *Вольфова хода* оба отдела переходят один в другой, но все же их будущая граница уже различима постольку, поскольку врезающаяся сверху складка (*septum urorectale*) идет еще немного кзади, в форме плоского возвышения. С впадением *Вольфова хода* в брюшной отдел клоаки будущий *sinus urogenitalis* также ограничивается от мочевого пузыря постольку, поскольку все то, что расположено каудально от места впадения *Вольфова хода*, превращается в *sinus urogenitalis*, тогда как краниальный отрезок брюшной части клоаки должен быть причислен к мочевому пузырю и зачатку мочеиспускательного канала.

Вскоре после того, как *Вольфов ход* достиг клоаки, недалеко от места его впадения из его задней стенки образуется уже описанный *зачаток постоянной почки* или мочеточника (у зародышей, длина коих не превышает приблизительно 5 мм).

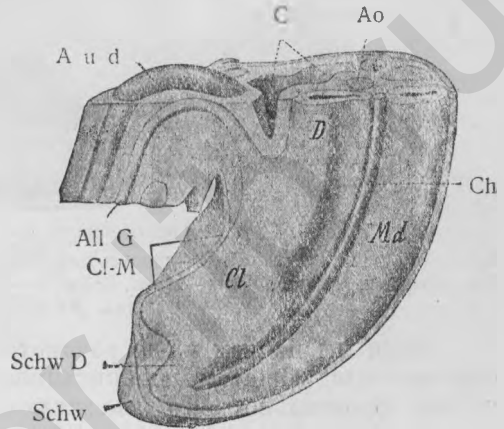


Рис. 6. Модель клоаки зародыша длиной в 3 мм (по Keibel'ю).

All G—проток аллантаоиса. Ao—аорта. A u d—art. umbilicalis dextra. C—полость тела. Ch—chorda dorsalis. Cl—клоака. Cl M—перепонка клоаки. D—кишечник. Md—спинной мозг. Schw—хвост Schw D—хвостовая часть кишечника.

В следующей стадии развития (см. рис. 8) до того момента, когда и Мюллеров ход достигает sinus urogenitalis, надо различать два этапа: во-первых, развитие мочевого пузыря и trigonum vesicale и, во-вторых, полное отграничение кишки от sinus urogenitalis.

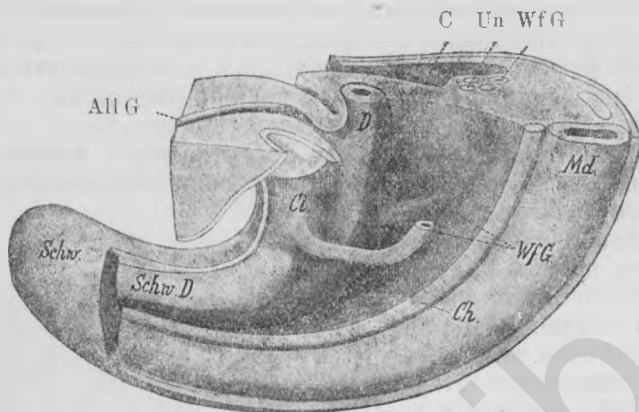


Рис. 7. Модель клоаки зародыша длиной в 4,2 мм (по Keibel'ю).

All G—проток аллантаоиса. C—полость тела. Ch—chorda dorsalis. Cl—клоака. D—кишечник. Md—мозговая трубка. Schw—хвост. Schw. D—хвостовой отдел кишечника. Un—первичная почка. Wf G—Вольфов ход.

Если мы начнем наше рассмотрение со второго процесса, то надо отметить следующее: вышеописанная почти полулунная (если смотреть на нее фронтально) складка, заключающая в себе дивертикул полости тела, *septum urorectale* (см. рис. 9), непрерывно растет в краниокау-

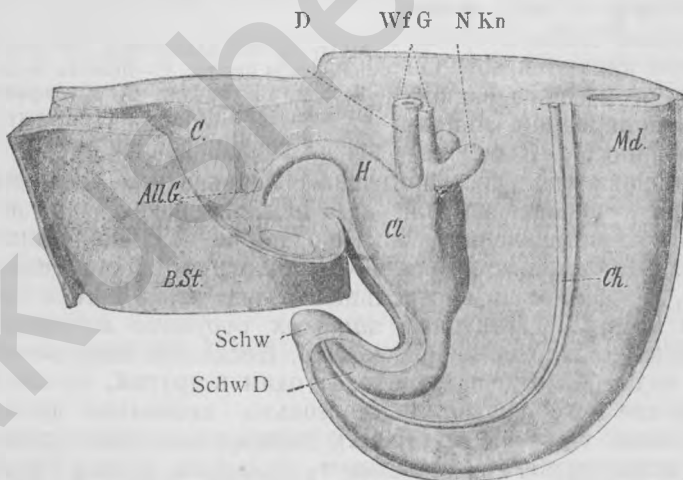


Рис. 8. Модель клоаки зародыша длиной во, 5 мм (по Keibel'ю).

All G—проток аллантаоиса. B St—желточное тело. C—полость тела. Ch—chorda dorsalis. Cl—клоака. D—кишечник. H—мочевой пузырь. Md—мозговая трубка. N Кп—зачаток почки. Schw—хвост. Schw D—хвостовой отдел кишечника. Wf G—Вольфов ход.

дальном направлении навстречу перепонке клоаки и таким образом все дальше и дальше отделяет в каудальном направлении брюшной отдел клоаки, sinus urogenitalis, от дорзального ее отдела, прямой кишки. В конце концов *septum urorectale* достигает перепонки клоаки,—и этот процесс проводит окончательное отделение кишки от мочеполовой



системы. На рис. 10 дано изображение *septum urorectale* (S. ur.) в сагитальном разрезе через тазовой конец зародыша, длиною в 13 мм, непосредственно перед тем моментом, как *septum urorectale* дорастает до перепонки клоаки (Cl.M). Разыгрывающиеся здесь впоследствии процессы развития будут описаны нами дальше при изложении истории развития наружных половых органов и промежности.

Развитие мочевого пузыря и *trigonum vesicale* совершается следующим образом. Как мы уже говорили, из дорзальной стенки *Вольфова* хода вблизи места его впадения образуется зачаток почки, вернее, зачаток мочеточника (см. рис. 8). В дальнейшем мы находим, что зачаток мочеточника все более и более смещается с дорзомедиальной стороны *Вольфова* хода на боковую его сторону. Одновременно с этим все больше и больше укорачивается отрезок *Вольфова* хода, располо-

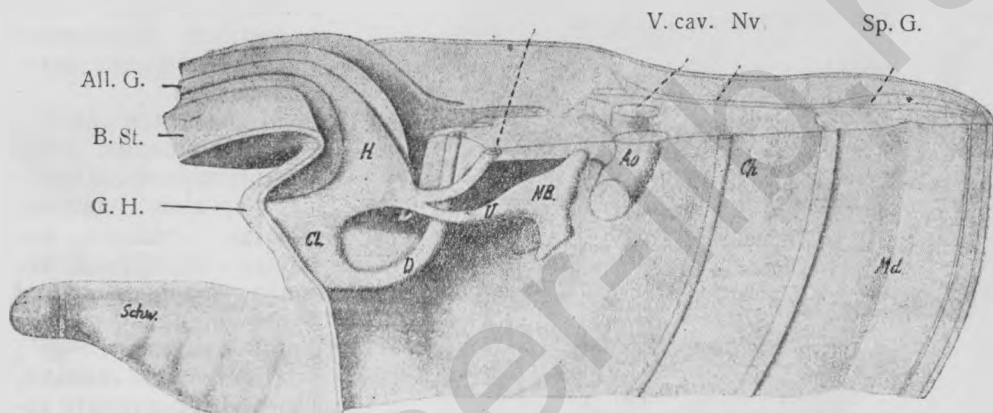


Рис. 9. Модель клоаки зародыша длиною в 11,5 мм (по Кеibel'ю).

All. G.—проток аллантоиса. Ao—аорта. B. St.—желточное тело. Ch—chorda dorsalis. Cl—клоака. D—кишечник. G. H.—половой бугорок. H—мочевой пузырь. Md—мозговая трубка. N. B.—почечная лоханка. Nv—нерв. Schw—хвост. Sp. G.—спинномозговой ганглий. U—мочеточник. V. cav—vena cava inf. Wf. G.—*Вольфов* ход.

женный между местом его впадения в клоаку и местом образования мочеточника, и, таким образом, место впадения мочеточника все ближе и ближе придвигается к стенке мочевого пузыря. Укорочение последнего отдела *Вольфова* хода объясняется тем, что этот отрезок *Вольфова* хода все больше и больше растягивается и как бы входит в мочевой пузырь. В этой стадии развития (см. рис. 9) мочевой пузырь выглядит так, как будто бы он был у основания растянут с двух сторон наподобие дивертикулов. Это кажущееся выпячивание мочевого пузыря носит также название ножки аллантоиса или ножки мочевого пузыря. Этот расширенный участок *Вольфова* хода постепенно втягивается целиком в мочевой пузырь, так что, в конце концов, *Вольфов* ход и мочеточник открываются в мочевой пузырь рядом, причем первый впадает медиально, а второй латерально. Расположенный между обоими этими устьями отрезок, первоначально входивший в состав *Вольфова* хода, а теперь составляющий часть мочевого пузыря, разрастается в длину таким образом, что латерально лежащие мочеточники остаются на своем первоначальном месте, тогда как *Вольфовы* ходы отодвигаются

в каудальном направлении. Расположенный между обоими устьями участок пузыря, непрерывно разрастаясь в длину, дает материал для построения *trigonum vesicale* и мочеиспускательного канала. За это время *Мюллеров ход* (сравни историю развития *Мюллерова хода*) также достигает *sinus urogenitalis* и выпячивает дорзальную стенку последнего, в форме уже описанного *Мюллерова холма*. Место впадения *Мюллеровых ходов* лежит на уровне устьев обоих *Вольфовых ходов*. Эта стадия развития половых органов изображена на рис. 11.

Благодаря разрастанию *septum urorectale*, кишечник совершенно отделился от мочеполовой системы; из верхнего отдела брюшного отрезка клоаки образовался мочевой пузырь, продолжающийся в краниальном направлении в зачаток протока аллантаиса, в *utachus*, превращающийся

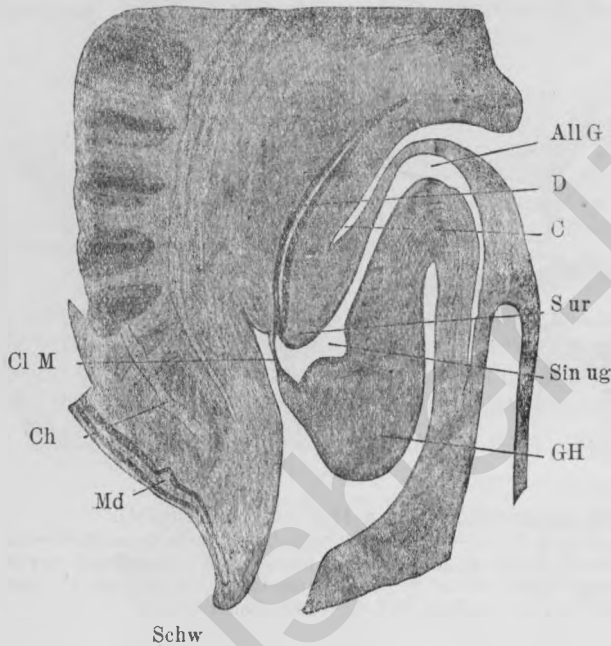


Рис. 10. Сагиттальный срез через тазовый конец зародыша длиной в 13 мм (от затылка до кончика). H<sub>3</sub> (нормальные таблицы Кеибеля, № 57). All. G—проток аллантаиса. С—полость тела (будущее *excavatio rectouterina*). Ch—chorda. Cl M—перепонка клоаки. D—кишечник. G H—половой бугорок. Md—спинной мозг. Sin. ug—мочеполовая пазуха. Schw—хвост. S. ur—*septum urorectale*.

в дальнейшем в *ligamentum umbilicale mediale*; к этому времени *sinus urogenitalis* принимает вид несоразмерно длинной трубки. Прежде чем приступить к описанию дальнейших изменений половых органов, целесообразно сказать несколько слов об изменениях, совершающихся в это время в перепонке клоаки. Перепонка клоаки, первоначально почти достигающая каудального края прикрепления пуповины, благодаря развитию сначала тупого, направленного прямо вентрально бугорка, смещается в каудальном направлении вместе с ее первоначально верхним краем. В дальнейшем этот бугорок клоаки или половой бугорок (см. рис. 10) развивается все больше и больше, так что он спереди и сверху выдается над перепонкой клоаки, частично прикрывая ее. Благодаря разрастанию полового бугорка, с одной стороны, и двух боковых утолщенных возвышений, так называемых *половых валиков*, с другой стороны, перепонка клоаки оттесняется несколько вглубь. В тот момент, когда *septum urorectale* достигает перепонки клоаки, последняя распадается на передний отдел, замыкающий *sinus urogenitalis*, *мочеполовую перепонку*, и на задний отдел, замыкающий кишку, *заднепроходную перепонку*. Первая прорывается раньше, благодаря чему *sinus urogenitalis* окончательно вскрывается наружу. Вышеописанный половой бугорок (см. рис. 11), имеет утолщенный свободный конец, будущий *glans* (Gl.), тогда как поверх-

в дальнейшем в *ligamentum umbilicale mediale*; к этому времени *sinus urogenitalis* принимает вид несоразмерно длинной трубки.

Прежде чем приступить к описанию дальнейших изменений половых органов, целесообразно сказать несколько слов об изменениях, совершающихся в это время в перепонке клоаки.

Перепонка клоаки, первоначально почти достигающая каудального края прикрепления пуповины, благодаря развитию сначала тупого, направленного прямо вентрально бугорка, смещается в каудальном направлении вместе с ее первоначально верхним краем. В дальнейшем этот бугорок клоаки или половой бугорок (см. рис. 10) развивается

ность его, обращенная к *sinus urogenitalis*, жолобообразно углубляется, соответственно приобретая два боковых возвышающихся края. Выстланный эпителием мезодермальный жолоб получает название *уретрального жолоба*, а края его получают название *уретральных губ*.

В дальнейшем из половых валиков развиваются *labia majora*, а из уретральных губ образуются *labia minora*. Длинный *sinus urogenitalis* в дальнейшем все больше и больше отстает в своем росте, тогда как участок, расположенный между устьем мочеточника и *Мюллеровым холмиком*, значительно вытягивается в длину. Циркулярная борозда делит

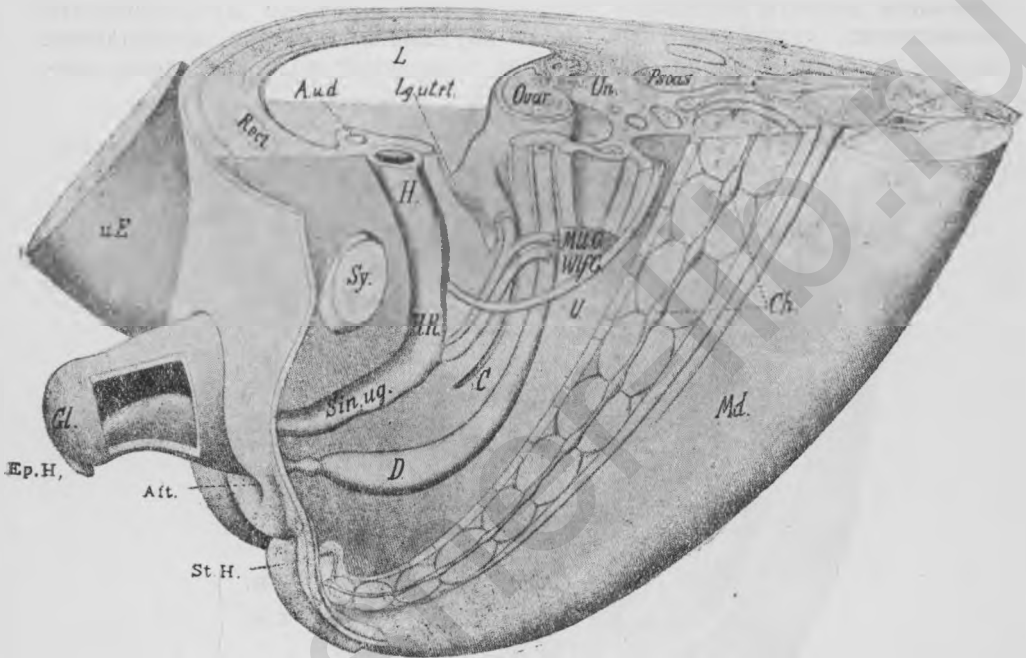


Рис. 11. Модель таза человеческого зародыша длиною в 29 мм (от затылка до копчика, по Keibel'ю).

Aft—задний проход. A. u. d.—art. umbilicalis dextra. C—полость тела (excavatio rectouterina). Ch—chorda. D—кишечник. Ep. H—эпителиальный бугорок на кончике glans clitoridis. Gl—glans clitoridis. H—мочевой пузырь. H. R—мочепускательный канал. L—печень. Ig. ut. rt.—ligamentum uteri rotundum. Md—спинной мозг. Mll W—Мюллеров ход. Ovar—яйчник. Sin. u. g.—мочеполовая назуха. St. H—копчик. S—симфиз. U—мочеточник. U. E.—нижняя конечность. U. n.—первичная почка, Wlf. G—Вольфов ход.

этот участок на проксимальный отрезок, *trigonum*, и на дистальный,—мочепускательный канал. Благодаря тому, что рост *sinus urogenitalis* в длину приостанавливается, а также благодаря постепенному растяжению его, *Мюллеров холмик* все больше и больше смещается в каудальном направлении и в заключение оказывается на дне короткой и широкой трубки (ср. рис. 12). Из эпителия, покрывающего *Мюллеров холмик*, впоследствии развивается *hymen*, а короткая трубка, этот последний остаток некогда длинного *sinus urogenitalis*, без резких границ переходит в *vestibulum*. У более зрелых зародышей (ср. рис. 12) *vestibulum* достаточно глубоко и даже у новорожденных оно гораздо глубже, чем у взрослых. *Septum urorectale*, проступающее кзади между

задним проходом и *sinus urogenitalis*, расширяется одновременно с изменениями формы половых органов и превращается в постоянную промежность.

Мы вкратце рассмотрели историю развития почки, мочеточника, мочевого пузыря, уретры, яичника, маточно-вагинального канала и промежности, теперь нам остается сказать несколько слов по поводу истории развития *связок* и, наконец, привести некоторые данные относительно наступающих в зародышевой жизни *топографических изменений*.

На известной стадии развития, изображенной на прилагаемом схематическом рисунке (см. рис. 13), мы находим на дорзальной стенке брюшной полости зародыша *Вольфова* тело в форме продолговатого возвышения, суживающегося как в каудальном, так и в краниальном направлении. Медиально от *Вольфова* тела лежит половая железа, лате-

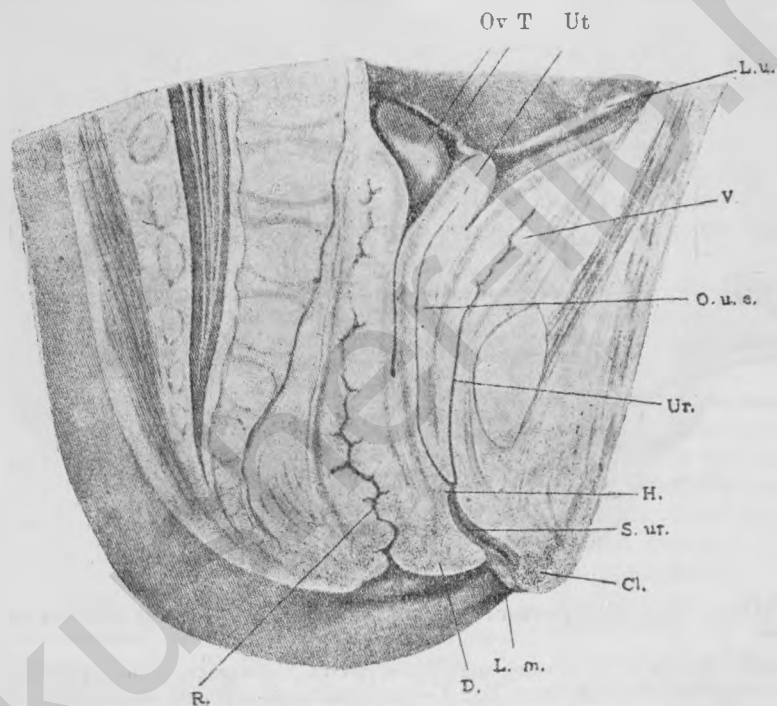


Рис. 12. Сагиттальный срез через таз зародыша длиной в 125 мм (от темени до копчика). Cl.—клитор. D—промежность. H—зачаток девственной плевы. L. m—labium minus. L. u—lig. umbilicale laterale. O. u. e.—orificium uteri externum. Ov—ovarium. R—rectum. S. ur—мочеполовая пазуха. T—труба. Ur—уретра. Ut—uterus. V—vesica.

рально от него—заключенные в половой складке *Вольфов* и *Мюллеров* ходы. На краниальном и каудальном полюсах *Вольфова* тела развиваются две складки, по одной на каждом конце. Краниальная складка, начинаясь позади яичника, направляется краниально к диафрагме, образуя *первично-почечно-диафрагмальную складку*. Каудальная складка доходит до области паха и получает название *первично-почечно-паховой складки*.

Мы уже раньше говорили о том, что *Вольфов* и *Мюллеров* ходы вместе идут в каудальном направлении в расположенной сбоку от *Вольфова* тела дупликатуре брюшины (*plica urogenitalis*) и что обе эти

складки, по ту сторону нижнего конца *Вольфова* тела, сливаются в одну общую, фронтально идущую перегородку (*septum*). Из первичнопочечно-диафрагмальной складки впоследствии образуется *ligamentum suspensorium ovarii*, в то время как первичнопочечно-паховая складка служит

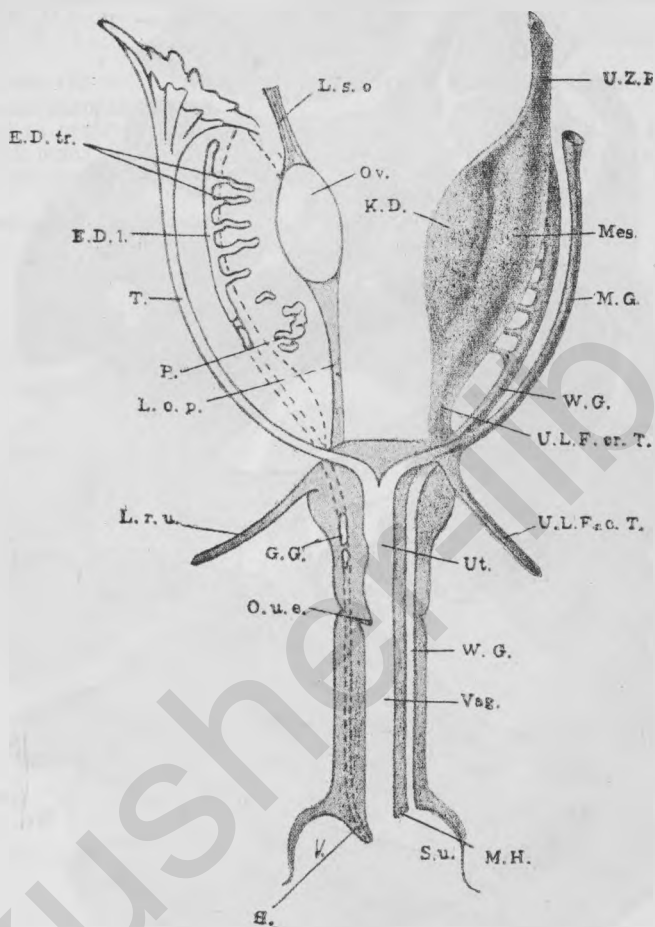


Рис. 13. Схема развития отдельных частей женского полового аппарата. Вид спереди. Справа представлены анатомические отношения во внеутробном периоде, слева — у зародыша. E. D. l.—eroophoron; ductus longitudinalis. E. D. tr.—eroophoron; ductuli transversi. G. G.—Гартнеровский ход. H—hymen. K. D.—зародышевая половая железа. L. o. p.—lig. ovarii proprium. L. r. u.—lig. rotundum uteri. L. s. o.—lig. suspensorium ovarii. Mes.—mesonephros. MG—Мюллеров ход. M. H—Мюллеров холмик. O. u. e.—orificium uteri externum. Ov.—ovarium. P.—paroophoron. S. u.—sinus urogenitalis. T.—труба. U. L. F. c. T.—первично-почечная паховая складка, хвостовой отдел. U. L. F.—первично-почечная паховая складка, краниальный отдел. Ut.—uterus. U. Z. F.—первичнопочечная диафрагмальная складка. V.—vestibulum. Vag.—vagina. W. G.—Вольфов ход.

субстратом для образования двух складок, а именно: из краниальной ее части, вплоть до места скрещивания ее с *plica urogenitalis*, образуется *lig. ovarii proprium*, а отрезок ее от места перекреста до пахового канала превращается в *lig. rotundum uteri*. Из боковых частей вышеупомянутой перегородки (*septum*) образуется *lig. latum*, доходящая до места перекреста с первичнопочечно-паховой складкой. Расположенный кра-

ниально от этого перекреста отрезок *plica urogenitalis* превращается в *mesosalpinx* и содержит остатки *Вольфова* хода и *Вольфова* тела в виде *epoorphoron* и *paroophoron*. О появлении мускулатуры в отдель-



Рис. 14. Сагиттальный срез через брюшную полость зародыша длиною в 14,75 мм. (Hal<sup>3</sup>).

GH—половой бугорок. Gl. g.—половая железа. H.—сердце. L—печень. Lg—легкое. M—желудок. Mes—mesonephros (первичная почка). Met—metanephros (постоянная почка). W. G—Вольфов ход.

ных маточных связках было уже упомянуто при описании мускулатуры матки.

Нижеследующая таблица содержит отдельные части, из коих образуются половые органы зародыша и возникающие из этих зачатков дериваты, составляющие вполне развитый половой аппарат (см. рис. 13).

1. Незаконченная стадия развития.

Половая железа (KD).  
Первичная почка (Mes).  
Краниальный ее отдел.  
Кaudальный отдел.

Вольфов ход (W. G.).  
Мюллеров ход (M. G.).

Мюллеров холмик (M. H.).  
Первично-почечно-паховая складка,  
краниальный ее отдел (U. L. с. T.).  
каудальный отдел (U. L. с. T.).  
Первично-почечно-диафрагмальная складка  
(U. Z. F.).  
Sinus urogenitalis (S. u.),

2. Развитый половой аппарат.

Яичник (Ov.).  
Ероофорон: Ductuli transversi (E. D. tr.).  
Paoофорон (P.).  
Ероофорон: Ductus longitudinalis (E. D. l.).  
Гартнеров ход (G. G.).  
Труба и маточно влагалищный канал (T.,  
Ut., Vag.).  
Hymen и orificium vaginae (H.).

Lig. ovarii proprium (L. o. p.).  
Lig. rotundum uteri (L. r. u.).  
Lig. suspensorium ovarii (L. s. o.).  
Vestibulum vaginae (V.),



Рис. 15. Сагиттальный срез через тазовый конец зародыша длиной в 18 мм. (Н<sup>3</sup>, нормальные таблицы Keibel'я табл. 71).

A. u.—art. umbilicalis. D—диафрагма. L—печень. M—желудок. Mes—mesonephros. Met—metanephros. M. G.—Мюллеров ход. Nn—надпочечник. Ov—яичник. P—поджелудочная железа. Sp. g—спинной ганглий.

Сравнение топографических отношений у вполне развитой особи и у зародыша в ранних стадиях развития показывает, что в мочеполовом аппарате должны произойти большие перемещения,—обстоятель-

ство, имеющее для нас и практический интерес постольку, поскольку при известных условиях характерное для зародышевой жизни расположение органов может сохраниться и во внеутробной жизни. В топографических перемещениях в области мочеполового тракта можно в общем установить две тенденции: 1) половая железа вместе со связочным ее аппаратом смещается в краниокаудальном направлении, 2) почка смещается в каудокраниальном направлении. Половая железа, развивающаяся в поясничной области, по неизвестным нам причинам смещается в течение зародышевой жизни с позвоночного столба вниз и в последние недели зародышевой жизни оказывается лежащей на крыле подвздошной кости. Нормально яичники у новорожденных детей находятся выше *linea terminalis*. Это смещение продолжается и постэмбрионально, вполне заканчиваясь незадолго до полового созревания. Приостановка в движении яичника может произойти в любом месте этого пути, и в этих случаях получается дистопия яичника. Такие дистопии часто сопровождаются другими аномалиями в развитии половых органов.

Почка, первый зачаток которой находится в том месте, которое соответствует будущей крестцовой впадине, перемещается в поясничную область. Это перемещение несоизмеримо быстрее, чем перемещение яичника. У зародышей длиной в 7 мм почка лежит на уровне 2-го крестцового позвонка, у зародышей длиной в 14 мм—уже на уровне 3-го поясничного позвонка и, наконец, у зародышей длиной в 20 мм почка занимает уже почти нормальное положение. Но у новорожденных мы все же находим почки лежащими несколько глубже, чем у взрослых.

Изменения в топографических отношениях между половой железой, *Вольфовым* телом и постоянной почкой можно видеть при сравнении рис. 14 и 15. На рис. 14 мы видим вполне развитую первичную почку, которая краниально заходит за постоянную почку; такие же отношения проявляет и вытянутая в длину половая железа. На рис. 15 почка лежит уже краниально от половой железы и *Вольфова* тела, находящегося в стадии обратного развития. Почка также может задержаться на любом месте своего пути, причем такие почки получают название *дистопических или тазовых почек*. В то время как почка перемещается в краниальном направлении, мочеточник удлиняется настолько, насколько это необходимо для перемещения почки. Если почка, по неизвестным еще нам причинам, задерживается в том или ином пункте, то почти всегда соответственно приостанавливается рост мочеточника.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> При некоторых обстоятельствах может иметь значение дифференциальный диагноз между опущенной и тазовой почкой. При тазовой почке *hilus* (ворота почки) почти всегда обращен к брюшной стенке и часто явственно прощупывается через брюшные покровы. Мочеточник, не делая изгибов, идет от *trigonum* до почечной лоханки, а почечные артерии, в зависимости от положения тазовой почки, отходят или от конечной части аорты или от *art. iliaca*. Ввиду малой длины мочеточника и своеобразного расположения сосудов не надо делать никаких попыток к вправлению тазовой почки. Одностороннее и, главным образом, левостороннее глубокое стояние почки, по моим наблюдениям, всегда говорит в пользу тазовой почки.



## II. Анатомия.

*J. Tandler (Wien)*

### Анатомия мочеполовой системы.

При анатомическом описании мочеполовой системы мы по возможности отделяем описательную анатомию от топографической, причем наше изложение мы начинаем с описательной анатомии. Не одни лишь эмбриологические и анатомические, но часто и практические соображения заставляют нас при описании женских половых органов дать обзор мочеотделительной системы. Ввиду этого мы должны сначала дать описание половых органов, затем мочевых путей и мочевого пузыря, а также мочеиспускательного канала. После этого нами дано будет топографическое описание мочеполовой системы. Так как мускулатура дна таза имеет особенно важное значение для топографии всего тазового пространства, то описание мускулатуры мы дадим лишь в главе о топографической анатомии.

#### А. Описательная часть.

##### 1. Женские половые органы.

Систему женских половых органов можно подразделить самым различным образом. Так, можно говорить о *genitale externum* (о наружных половых органах) в отличие от *genitale internum* (внутренних половых органов), можно говорить о совокупительном отделе половых органов в отличие от детородного отдела. С точки зрения истории развития, *genitale externum* отделяется от *genitale internum* посредством девственной плевы, тогда как границу между детородным и совокупительным отделом образует *orificium uteri externum*. Биологически можно бы подразделить половые органы на *кардинальную* или *основную часть* и *добавочную*. Последнюю в свою очередь следовало бы подразделить на органы деторождения и совокупления, а тогда основная часть полового аппарата будет представлена половой железой, *яичником*.

*Кардинальная* часть полового аппарата определяет принадлежность ее обладателя к тому или другому полу, со всеми свойственными данному полу половыми признаками. В то время как отсутствие одной или всех частей добавочного аппарата не оказывает влияния на половую принадлежность индивидуума, лишь при определенных условиях вызывая последовательные явления, отсутствие яичника имеет глубокое значение для всего организма. Добавочный половой аппарат, представляющий у позвоночных животных большое разнообразие в смысле истории развития и форм, состоит из дериватов *Мюллера* хода, т.-е. из трубы и маточно-влагалищного канала и, наконец, из тех частей, ко-

торые образуются из *sinus urogenitalis*. Отсутствие одного из этих органов может ограничить или даже уничтожить способность индивидуума к сокоуплению или деторождению, не влияя в то же время на половую принадлежность данного лица. В дальнейшем мы опишем сначала основную, а затем и добавочный отдел полового аппарата.

#### а) Яичник.

Яичник взрослой женщины представляет уплощенно-овальное тело, отграниченное от соседней брюшины белой линией, так называемой линией *Farré-Waldeyer'a*. Мы различаем в яичнике *маточный* конец, обращенный при нормальном положении яичника в меднокаудальную сторону, и *тазовый* конец, направленный латеро-краниально. Оба конца яичника соединяются между собой с помощью свободного выпуклого края, *margo liber*, и прямого прикрепленного края, *margo mesovaricus*. Величина яичника зависит от возраста и от способности его к развитию. Возможны еще и индивидуальные вариации. У новорожденных и у маленьких детей яичник относительно велик, позже он начинает отставать в росте, а в средние годы жизни величина его бывает различна, в зависимости от различных периодов деторождения. Еще до наступления климактерического периода яичник начинает умень-

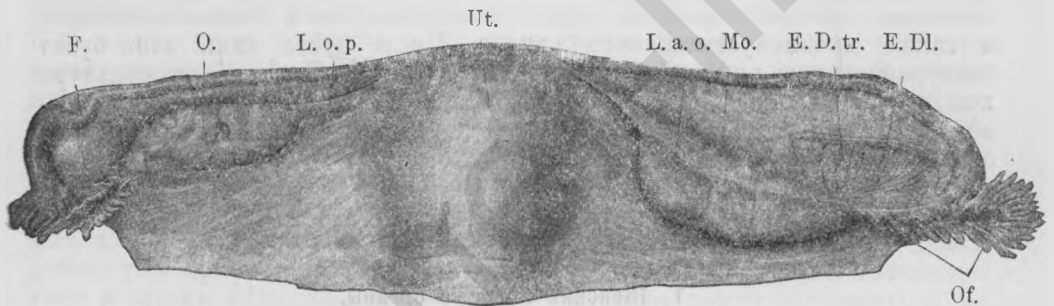


Рис. 16. Матка, труба и яичник сзади. Широкая связка разглажена.

E. Dl.—epoophoron, ductus longitudinalis. E. D. tr.—epoophoron, ductuli transversi. L. a. o.—linea alba ovarii. L. o. p.—lig. ovarii proprium. M. o.—mesovarium. O.—ovarium. O. f.—ostium fimbriatum tubae. F.—часть трубы с сохранившимися детскими извилинами.

шаться, а после наступления климактерия наступает процесс глубокой старческой инволюции. Мы можем здесь привести следующие средние размеры яичника: у женщины, достигшей половой зрелости, наибольшая длина яичника равна 3—4 см, наибольшая ширина—2—3 см, наибольшая толщина—1 см. В детстве поверхность яичника в общем бывает гладкой, в среднем возрасте на поверхности яичника появляются отдельные бугорки и различной глубины бороздки, в общем носящие название *sisatriges*. С возрастом количество борозд на поверхности яичника увеличивается, достигая максимума в старческом возрасте.

Различия формы яичника, зависящие от возраста и функции, могут быть сведены к следующему. Яичник новорожденной бывает длинным, узким, многогранным и нередко имеет явственные борозды. У девочек яичник имеет очень большой диаметр в длину, но форма его круглая, и свободный край (*margo liber*) слегка выпуклый. Яичник взрослой женщины, как уже описано, более уплощен, свободный край сильно выпуклый, а к концу периода овуляции и, в особенности, после наступления климактерия, яичник уменьшается во всех своих размерах, становясь уплощенным и крупнобугристым.

**Консистенция** яичника меняется: наиболее сочным является яичник молодых девушек, с возрастом консистенция постепенно делается более плотной, максимум плотности наблюдается после климактерия в фиброзном яичнике старых женщин.

Нередко у взрослых женщин сохраняется длинный узкий детский яичник. Точно также сбоку от главного яичника иногда попадаются отделившиеся от яичника части, носящие название добавочных яичников.

Находящиеся на поверхности яичника борозды, *cicatrices autorum*, не всегда представляют собою желобовидные или бороздчатые дефекты ткани, образующиеся вследствие лопания фолликула и последующей его инволюции; происхождение этих борозд часто объясняется следующим образом: часть этих борозд—это сохранившиеся эмбриональные борозды, имеющиеся и в детском, никогда не овулировавшем яичнике, тогда как другая часть борозд обязана своим происхождением процессам сморщивания.

Что эти бороздки не следует ставить в связь с овуляцией, вытекает уже из того, что на дне такой бороздки мы не всегда находим рубец или *corpus albicans*. Нередко под бороздкой виден подвергшийся обратному развитию атрезированный фолликул.

Нередко поверхность яичника бывает так сильно испещрена бороздками, образовавшимися таким путем и разными другими способами, что она получает сходство с поверхностью мозговой коры. Такой яичник обозначают названием *ovarium gyratum*.

Нормальный яичник легко подвижен по отношению к *ligamentum latum*. Яичник связан с задней поверхностью широкой маточной связки при помощи короткой дубликатуры брюшины, *mesovarium*. В последнем сосуды и нервы яичника направляются к *argo mesovaticus*, к *hilus ovarii*. На разрезе можно хорошо отличить корковый слой яичника и мозговой. В корковом слое лежат фолликулы в различных стадиях развития, тогда как мозговой слой яичника взрослых особ нормально свободен от фолликулов.

#### б) Фаллопиева труба.

В трубе различаем мы два отдела: внутрстеночный или *интерстициальный* и *свободный*. Внутрстеночная часть трубы заложена в стенке матки, и поэтому длина ее равна толщине соответственного места в стенке матки, т.-е. около 7 мм. В своей интерстициальной части труба образует обращенную краниально-выпуклую дугу, высшая точка которой соответствует наибольшему сужению просвета трубы. Свободный отдел трубы в свою очередь делится на *pars isthmica* и *pars ampullaris*. Свободный отдел трубы доходит до *orificium tubae fimbriatum*, а начинается он в месте прикрепления *ligamentum rotundum*.

Граница между трубой и маткой, вернее, между свободным и интерстициальным отделами трубы проще всего определяется по месту прикрепления *ligamentum rotundum*. При нормальной матке граница эта легко устанавливается и не имеет никакого особенного значения, зато при неправильно развитой матке граница эта приобретает важное значение. Место прикрепления *ligamentum rotundum* соответствует перекресту *cliva genitoinguinalis* с *Мюллеровым* ходом (ср. историю развития). Расположенный дистально от этого перекреста отрезок *Мюллерова* хода и есть *uterus*, проксимальный же конец представляет трубу. При *uterus bicornis*, например, место прикрепления *ligamentum rotundum* во многих случаях может дать важные указания относительно границы между трубой и маткой.

Истмальная часть трубы, примыкающая к интерстициальной части, узка и имеет прямое направление. Без резких границ эта часть переходит в *pars ampullaris*. Абдоминальный конец трубы, *infundibulum*, окаймлен *бахромками* (фимбриями). Этот венчик из фимбрий подвержен различным вариациям в отношении величины и формы. В большинстве случаев особенно сильно развита бывает одна фимбрия, достигающая краниального конца яичника, *fimbria ovarica*. Обыкновенно *ostium abdominale tubae* бывает почти микроскопически мало, как в этом можно убедиться на препаратах труб, полученных по возможности

оперативным путем. При подергивании фимбрий и при зондировании это отверстие расширяется и принимает вид, часто изображаемый на рисунках. Нормальная труба взрослой женщины образует вокруг краниального конца яичника петлю, однако, в других своих частях не образует никаких извилин. Если исследовать трубу новорожденной, то окажется, что труба в общем идет в прямом направлении от матки кзади, кнаружи и кверху, но что она образует большое число извилин. Эти *извилины* трубы не имеют, впрочем, отношения к серозному покрову ее. Если рассматривать на свет детскую трубу, то при проходящем свете можно видеть у свободного края *ligamentum latum*, как брюшина в виде мостиков проходит над отдельными углублениями между искривлениями трубы. Поэтому также не удастся выравнять эти изгибы путем потягивания за оба конца трубы. Лишь позже, часто незадолго до периода полового созревания труба распрямляется, и брюшина целиком прилегает к поверхности трубы. Во многих случаях (по моим наблюдениям больше, чем в 10% всех случаев) отдельные такие изгибы трубы сохраняются, и тогда сохраняется нормальная инфантильная форма трубы (*infantilismus formalis tubae*). Эта форма трубы может явиться predisposing моментом для трубной беременности.

Если расщепить трубу по ее длине, то можно видеть, как вся длина свободного отдела трубы занята параллельно идущими продольными складками, которые однако уплощаются и становятся проще к *pars isthmica tubae*. В этой части трубы имеется поэтому значительно меньше складок. Отдельные складки слизистой оболочки попадают и в интерстициальном отделе трубы. Во многих случаях, наряду с *ostium fimbriatum tubae*, попадает второе отверстие, усаженное маленькими фимбриями, *ostium accessorium tubae*.

*Мыскулатура* трубы состоит из внутреннего циркулярного и наружного продольного мышечного слоя. Кольцевые волокна в *ampulla tubae* развиты лучше, чем в *isthmus tubae*. В последнем появляется глубокий слой продольных волокон, усиливающийся в интерстициальной части трубы.

### с) Матка.

Матка представляет ту часть добавочного отдела полового аппарата, которая находится в максимальной зависимости от периодов деторождения. Так как матка приступает к исполнению своей физиологической роли—служитьместилищем для плода и изгоняющей мышцей—лишь спустя долгое время после рождения индивидуума, то мы и видим, что внеутробное развитие матки протекает чрезвычайно медленно. Раньше чем приступить к описанию различных форм матки соответственно возрасту и функции, мы считаем целесообразным кратко описать матку женщины в период высшего расцвета физиологической деятельности.

Обычно матка описывается в виде органа, имеющего форму груши или песочных часов. Мы различаем в матке слегка выпуклую переднюю, более выпуклую заднюю стенку, возвышающуюся над устьями труб краниальную стенку и два боковых края, к которым прикрепляются *ligamenta lata*. По направлению книзу боковые края матки идут по сходящимся линиям, заканчиваясь у вдающейся во влагалище *portio vaginalis*. В матке различают *тело* и *шейку*. Границей между ними служит *orificium uteri internum*. Соответственно с этим шейка матки (*cervix*) тянется от *orificium uteri externum* до *orificium uteri internum*. Часть тела матки, возвышающаяся над устьями труб носит название

*fundus* (дно матки). Место перехода тела матки в *servix* отмечается различно в зависимости от того, проводят ли эту границу со стороны полости матки или снаружи. Снаружи границей служит место перехода брюшины на переднюю стенку матки. Брюшина переходит с передней поверхности матки на заднюю стенку мочевого пузыря на уровне внутреннего маточного зева. Все же эта граница никаким образом не является постоянной.

Известно, что на детской матке это место перехода брюшины лежит выше, чем у взрослых, и что оно так и может остаться. Далее, это место перехода может при беременности отодвинуться кверху. Наконец, очень часто при *retroversio uteri* брюшина, покрывающая переднюю стенку матки, спускается далеко вниз, и бывают даже случаи, когда брюшина достигает прикрепления передней стенки влагалища.

Далее, границу между шейкой и телом матки можно провести, сообразуясь с ходом *arteria uterina*. Если соединить линией место деления *arteriae uterinae* на *ramus uterinus* и *ramus cervico-vaginalis* на одной

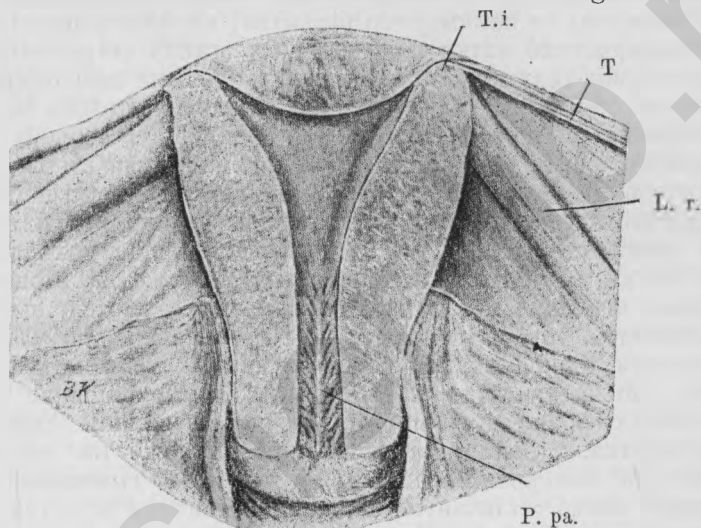


Рис. 17. Матка и *pars interstitialis tubae*, вскрытые спереди.

L. r.—*lig. rotundum uteri*. P. pa.—*plicae palmatae*. Т—*tuba, pars isthmica*. T. i.—*tuba, pars interstitialis*.

стороне с гомологичным пунктом другой стороны, то эта линия и будет границей между *corpus* и *servix* и будет соответствовать местоположению внутреннего маточного зева. Если смотреть со стороны полости матки, то в качестве внутреннего маточного зева будет описываться краниальное сужение цервикального канала. При этом речь идет не о линейной границе, а о зоне сужения, выше которой боковые края полости матки внезапно принимают расходящееся направление. Часто границей между *servix* и *corpus* считают верхний конец *plicae palmatae*, которые находятся на передней и задней стенке цервикального канала и представляют складки слизистой оболочки. Надежно руководствоваться этой границей тоже нельзя, так как у детей *plicae palmatae* доходят до *fundus uteri* и лишь позже постепенно подвергаются обратному развитию. Точная граница между телом и шейкой матки может быть установлена лишь путем микроскопического исследования слизистой оболочки. Маточный зев расположен в зоне между самой нижней криптой слизистой оболочки тела матки и самой верхней железой шейки матки.

Установление точной границы между телом и шейкой матки приобретает огромное значение, главным образом, при патологических изменениях матки, например, при, так называемой, гипертрофической элонгации.

На высоте примерно внутреннего маточного зева матка, обычно, перегибается, образуя открытый кпереди угол, величина которого у разных лиц бывает различна—*anteflexio uteri*. Прикрепление влагалища к шейке матки подразделяет шейку на *portio supravaginalis* и *vaginalis*. Так как передняя и задняя стенки влагалища прикрепляются к шейке матки не на одинаковом уровне, то *Schröder* подразделил шейку матки на три части: на *portio vaginalis*, доходящую до места прикрепления передней стенки влагалища, на *pars media*, расположенную между местами прикрепления передней и задней влагалищных стенок, и, наконец, на *pars supravaginalis*, от места прикрепления задней стенки влагалища до *orificium uteri internum*.

После того, как мы рассмотрели форму и подразделение матки на отделы в период ее наивысшего развития, мы можем приступить к краткой характеристике матки на различных этапах ее развития.

На первом году жизни *ребенка* матка должна быть охарактеризована следующим образом: тело ее уплощено и сравнительно широко, шейка матки объемистее, нежели тело матки, обращена в сторону, *portio* длинная и хоботообразно вдается во влагалище. Верхняя стенка матки между обоими устьями труб бывает прямолинейной, а иногда несколько вогнутой, физиологический *uterus incudiformis*. Стенки матки тонки, поразительно тонка стенка дна матки. *Plicae palmatae* доходят до верхней стенки матки. *Anteflexio uteri* незначительная. К моменту *полового созревания* передняя и задняя стенки матки делаются выпуклыми, *se-vix* становится гораздо нежнее, чем тело матки, дно матки поднялось над уровнем окончаний труб, мускулатура тела матки стала более мощной, дно матки стало толстостенным, *plicae palmatae* оканчиваются примерно, на уровне внутреннего маточного зева, *anteflexio* увеличилась. *Portio* коротка, *orificium uteri externum* похоже на маленькую ямку, округло или поперечно-овально. У *однажды рожавших* или *много-рожавших* матка отличается мощным развитием мускулатуры, и соответственно этому тело матки значительно объемистее, нежели шейка матки, сильно выпуклыми становятся в особенности задняя стенка и дно матки. Боковой край матки представляется закругленным, перегиб матки кпереди несколько меньше, *portio* коротка, *orificium uteri externum* зияет, часто имеет разрывы. *Старческая* матка подвергается более или менее равномерной инволюции, она уменьшается во всех своих размерах, причем форма матки зависит прежде всего от того, какие физиологические этапы пришлось пройти матке до наступления старости. *Portio* почти совсем исчезает и уже не вдается во влагалище.

Матка новорожденной относительно больше, в общем сочнее и слизистая ее оболочка иногда пронизана кровоизлияниями. Эти особенности исчезают в течение нескольких недель, и вскоре матка делается меньше, чем у новорожденных.

Рассматривая изменения матки в течение внутриутробной жизни, мы видим, что прежде всего изгоняющая часть матки развивается непрерывно вплоть до полного своего развития ко времени первой беременности. Развитие это проявляется в увеличении массы мускулатуры тела матки в то время, как относящаяся к родовому каналу шейка матки участвует в этом увеличении мышечной массы в значительно меньшей степени. Обе части матки, тело и шейка, сохраняют на себе следы беременности.

Знакомство с формой детской матки важно постольку, поскольку такая детская форма во многих случаях может сохраниться и у взрослых—*infantilismus formalis uteri*.

*Cavum uteri* представляет ограниченную с трех сторон полость, в сагитальном разрезе имеющую форму шели. У обоих верхних концов находятся устья труб, тогда как обращенный книзу конец переходит в тонкий цервикальный канал. Место перехода образует внутренний маточный зев, *orificium uteri internum*. *Canalis cervicalis* открывается в дистальном направлении у *orificium uteri externum*.

Матка состоит из трех слоев: *серозной* оболочки или периметрия, мускульного слоя или *миометрия* и слизистой оболочки или *эндометрия*. У здоровых женщин эндометрий имеет слегка красноватую окраску. Как уже было упомянуто, слизистая оболочка цервикального отдела образует *placae palmatae*, тогда как слизистая оболочка тела матки бывает гладкой. Иногда от трубных устьев по направлению вниз и вверх тянутся совершенно плоские складки слизистой оболочки.

Слизистая оболочка матки, на которую возложена задача приготовить *гнездо* для яйца, в своем строении зависит от овуляции, и поэтому она бывает различна в период до отхождения первого яйца, во время чадородного возраста и в период после угасания половых функций. Так как сама овуляция имеет циклический характер, то строение и внешний вид слизистой оболочки матки также изменяются циклически. Вместе с первой овуляцией и следующей за ней менструацией постепенно наступают изменения во всем женском организме, которые носят названия явлений полового созревания. Нормально затем наступают правильные менструационные и овуляционные циклы. Каждый такой цикл охватывает примерно 28 дней. В то время как, в периоде до и после полной половой зрелости, в строении слизистой оболочки матки не наблюдается особых изменений, строение и внешний вид слизистой оболочки матки способной к деторождению женщины бывают различны, в зависимости от той или иной фазы цикла. При этом нужно заметить, что у женщин эти циклы охватывают примерно 28 дней, тогда как у животных эти циклы имеют другую продолжительность. Так, существуют животные, у которых овуляция и течка—явление аналогичное менструации,—наступают лишь один раз в году; у других животных эти циклы повторяются в год дважды или много раз. Овуляция и менструация по времени не совпадают, причем у женщины промежуток между ними составляет 10-12 дней. Поэтому мы здесь имеем два различных циклически протекающих процесса. С внешней стороны бросается в глаза периодическое повторение менструации; вот почему часто границей между циклами считают менструацию. В циклически протекающем процессе изменений слизистой оболочки матки сама менструация представляет как бы лишь кульминационный пункт. Ей предшествует *предменструальная стадия*, а за ней идет *послеменструальная стадия*. Между послеменструальной стадией одной менструации и предменструальной стадией ближайшей менструации находится кратковременная стадия покоя.

Прежде чем приступить к описанию отдельных стадий, надо отметить следующее. Слизистая оболочка матки плотно прикреплена к миометрию, собственная *tela submucosa* не развита. Слизистая оболочка матки имеет цилиндрический эпителий, местами снабженный мерцательными ресничками, движущимися по направлению от дна матки к наружному маточному зеву. На слизистой оболочке тела матки имеются трубчатые, похожие на железу выпячивания, выстланные тем же эпителием, что и поверхность слизистой оболочки. Они носят название *желез тела матки*, часто их называют *криптами*. В слизистой оболочке шейки матки находятся трубчатые железы шейки, *glandulae cervicales*,

продуцирующие стекловидно слизистый секрет. Вблизи *orificium uteri externum* слизистая оболочка шейки матки сразу переходит в покрытую многослойным плоским эпителием слизистую оболочку влагалищной поверхности *portio*.

В *состоянии покоя* эндометрий имеет бледнокрасноватую окраску и представляется мало сочным. Железистые трубки мало извиты, расстояние между отдельными трубками сравнительно велико. Строма представляет узкую сеть тонких соединительнотканых волокон, густо пронизанную соединительноткаными клетками.

В *предменструальной стадии* слизистая оболочка постепенно становится темнокрасной и сочной. Она содержит большое количество крови и становится гораздо толще. Утолщение слизистой оболочки обуславливается выступлением жидкости из сосудов. Железистые трубки становятся длиннее и шире и представляют много извилин, выпячиваний и расширений. На отдельных клетках можно наблюдать явления секреции.

Во время *менструации* слизистая оболочка начинает разбухать, во многих местах дело доходит до разрыва широких, расположенных непосредственно под эпителием кровеносных сосудов, чем и обуславливается кровотечение во время менструации. Железы спадаются, причем их секрет выделяется. Отдельные участки эпителия и даже стромы отторгаются и удаляются из организма.

*Послеменструальная стадия* характеризуется явлениями регенерации эпителия. В ядрах эпителиальных клеток находят очень много фигур деления, крипты снова становятся уже и вытягиваются. Слизистая оболочка постепенно принимает вид *mucosae* в стадии покоя.

Если оплодотворенное яйцо попадает на слизистую оболочку матки, то дело доходит до создания гнезда, причем следующая менструация уже не появляется, а слизистая оболочка в то же время подвергается тем изменениям, которые характерны для такого образования гнезда.

*Миометрий* образует главную массу стенки матки. В общем различают субсерозный, надсосудистый, сосудистый и подслизистый мышечные слои. Отдельные мышечные слои с трудом отделяются один от другого, а во многих местах их совершенно нельзя разделить, так как они многократно переилетаются между собой. Сильней всего развит сосудистый слой, в котором мышцы преимущественно идут кольцеобразно.

С точки зрения истории развития можно различать два слоя мышц: во-первых, мышечный слой, развивающийся вокруг *Мюллеровых* ходов, и, во-вторых, слой, развивающийся в *subserosa*. Мускулатура матки ни в коем случае не образует замкнутый в себе слой мышц, напротив, мускулатура матки лучеобразно идет по всем направлениям, главным образом, в маточные связки, гладкая мускулатура которых должна быть рассматриваема, как продолжение мускулатуры матки. Поэтому эти мышечные пучки сокращаются синхронично с сокращениями мускулатуры матки; далее мы видим также, что связки гипертрофируются и атрофируются одновременно с мускулатурой матки.

Если исходить из этого факта, то можно легко понять физиологическую функцию маточных связок. *Функционально* последние лишь тогда играют роль, когда работает маточная мускулатура, т.-е. во время родовых схваток. В эти моменты схваток снабженные нервами гипертрофированные связки представляют опору, как бы *якорь* для маточной мышечной трубки.

Серозный покров матки обычно покрывает спереди лишь тело матки, а сзади тело и шейку. В области тела матки серозная оболочка



укреплена совершенно неподвижно, а в области шейки она может смещаться в большей или меньшей мере.

Длина матки при измерении ее снаружи равняется приблизительно 7—7½ см у нерожавших и 8—8½ см у рожавших один или много раз. Максимальная длина полости матки равна примерно 6—7 см.

#### d) Маточные связки.

Примыкающие к матке части внутренних половых органов носят название *adnexa* или придатков матки. Этим названием также обозначают трубу и яичник. Если исключить трубу и яичник, то под придатками матки в узком смысле слова надо подразумевать маточные связки, почти совершенно прикрытые дубликатурами брюшины. Сюда относятся *ligamentum latum*, *ligamentum rotundum* и *ligamentum sacro-uterinum*.

1) *Ligamentum latum* представляет фронтально поставленную пластинку, идущую от ребра матки к боковой стенке таза; задняя поверхность этой пластинки покрыта брюшиной на большем протяжении книзу, чем передняя ее поверхность. Последняя обращена к *excavatio vesico-uterina*, а задняя ее поверхность обращена к *excavatio recto-uterina*. Широкая маточная связка распадается на краниальный отдел, расположенный между *ligamentum ovarii proprium* и *mesovarium* с одной стороны и Фаллопиевой трубой с другой стороны, и на каудальный отдел, *mesometrium*, идущий от *ligamentum ovarii resp.* от *mesovarium* вниз до дна таза. Краниальный отдел, *mesosalpinx*, состоит почти исключительно из дубликатуры брюшины, в которой заложены *eroophoron* и сосуды. *Mesosalpinx* прозрачен. Его боковой край представлен *ligamentum infundibulo-ovaricum*, в большинстве случаев совершенно прикрытой фимбриями (*fimbria ovarica*).

Заложенный в мезосальпинксе *eroophoron* (ср. историю развития) состоит из одного хода параллельного трубе, *ductus eroophori longitudinalis*, и нескольких перпендикулярных тонких ходов, идущих от продольного хода к *hilus ovarii*. *Eroophoron* бывает развит в различной степени и занимает часть *mesosalpinx*'а, расположенную между концом трубы, латеральной половиной яичника и *ligamentum infundibulo-ovaricum*.

Нижнюю границу мезосальпинкса, как уже упомянуто, образуют *ligamentum ovarii proprium* и *mesovarium*. Собственная связка яичника представляет из себя кругловатый тяж, состоящий из соединительной ткани и гладкой мускулатуры; этот тяж начинается у трубного конца матки, непосредственно позади и ниже места выхода трубы, и идет к *rolus uterinus ovarii*. *Mesovarium* представляет узкую дубликатуру брюшины, которая, ответвляясь от задней поверхности *ligamentum latum*, направляется к *hilus ovarii*. В мезоварии заключены сосуды яичника и идущие к яичнику нервы, а в раннем детстве также и *paroophoron* (ср. историю развития полового аппарата). *Paroophoron* состоит из нескольких слегка извитых канальцев с очень тонким просветом, и эти канальцы лежат в мезоварии между конечными ветвями *arteriae ovaricae*. В боковой части мезосальпинкса, особенно близ бокового края иногда попадают отделившиеся надпочечники.

Базальная часть *ligamenti lati* включает в себе идущие от боковой стенки таза к матке сосуды и нервы, заложенные в слой спорадических гладких мышечных волокон и рыхлой соединительной ткани. Эта *параметральная* соединительная ткань представляет определенный отдел тазовой клетчатки; описание ее мы дадим ниже. Гладкие мышечные

волокон, идущие вместе с сосудами, получили название *ligamentum cardinale* или *ligamentum transversum*. Передняя пластинка *ligamenti lati* образует складку, заключающую в себе *ligamentum teres uteri*.

2) *Ligamentum rotundum (teres) uteri* начинается у дна матки, несколько вентрально от места прикрепления трубы и отсюда идет, в неодинаково развитой дубликатуре переднего брюшинного листка *ligamenti lati*, к боковой стенке таза, образуя слегка вогнутую в вентральном направлении дугу. У стенки таза круглая маточная связка направляется вверх и кнаружи, пересекая при этом сосуды и *nervus obturatorius*, а также облитерированную пупочную артерию, переходит сначала через *linea terminalis*, а затем через начальную часть *vasa epigastrica* и доходит до *fovea inguinalis lateralis*. Здесь она вступает во внутреннее паховое кольцо и идет по всему паховому каналу, из которого и выходит через *annulus inguinalis subcutaneus*. Здесь она распадается на отдельные волокна и лучеобразно расходится отчасти в жировую клетчатку *montis Veneris*, а отчасти в периост лобковой кости. В паховом канале она идет в сопровождении *nervi spermatici externi* и *arteriae spermaticae externae*, берущей свое начало из *arteriae epigastricae*. Здесь проходит отделенный внутренней косой мышцей (*m. obliquus internus*) *nervus ilioinguinalis*. Эта связка, состоящая из гладкой мускулатуры сначала бывает круглой, а позже становится утолщено-овальной.

Во время беременности, главным образом, во время второй ее половины круглая маточная связка весьма значительно гипертрофируется, причем одновременно сильно расширяются заложенные в ней вены.

3) *Ligamenta sacrouterina* образуют субстрат Дугласовых складок (*plicae Douglasii*) и веерообразно начинаются в расположенной перед крестцом соединительной ткани, причем отдельные волокна начинаются также у прямой кишки.

Отсюда крестцово-маточные связки в виде дуги идут к задней поверхности матки, где и прикрепляются примерно на уровне внутреннего маточного зева, причем их волокна на задней поверхности тела матки идут вверх. Они состоят из рыхлой соединительной ткани и гладкой мускулатуры; во время беременности они также гипертрофируются.

О фиксаторном значении этих аппаратов будет сказано в главе о топографии матки.

*Vasa spermatica* в своем нижнем отделе лежат в дубликатуре брюшины, которая возвышается в виде складки и может быть прослежена вплоть до тазового конца яичника. В этой складке также находится небольшое количество соединительной ткани и гладкой мускулатуры.

Складка эта носит название *ligamentum suspensorium ovarii*.

#### е) Влагалище.

Влагалище представляет уплощенную спереди и сзади трубку, в поперечном разрезе имеющую форму буквы Н, причем передняя и задняя стенки влагалища соприкасаются одна с другой. Длина влагалища в среднем равна 7—8 см, ширина—2—3 см. *Portio vaginalis* врезана в переднюю стенку влагалища, ввиду чего передняя стенка короче задней. Проксимальный конец влагалища наподобие свода охватывает вдающуюся в просвет влагалища *portio vaginalis*, и часто говорят поэтому о переднем, заднем, правом и левом *fornix vaginae*.

Вход во влагалище, *orificium* или *introitus vaginae*, отделяется от вульвы посредством девственной плевы (*hymen*) или ее рудимента. На

передней и на задней стенке влагалища имеется ряд поперечных складок, *columna rugarum anterior* и *posterior*. Передняя стенка влагалища в своей дистальной трети выпячивается в просвет влагалища, *carina urethralis*. В *carina urethralis* лежит мочеиспускательный канал.

Стенка влагалища, толщина коей в среднем достигает приблизительно 3 мм, состоит из *mucosa* и *muscularis*.

В нижней части *mucosa* имеет более красноватую окраску, по направлению кверху эта окраска постепенно бледнеет, а во время беременности вследствие венозной гиперемии *mucosa* приобретает сероватосинюю окраску. Слизистая оболочка состоит из многослойного нероговеющего эпителия. Сосочки имеются, желез нет, попадаются отдельные лимфатические фолликулы.

*Mucosa* содержит в себе большое количество эластических волокон. *Muscularis* и *mucosa* так тесно связаны друг с другом, что едва ли может быть проведена граница между ними. Мышечная оболочка, *muscularis*, состоит из двух слоев волокон, неясно отграниченных один от другого, причем внутри эти волокна идут продольно, а снаружи более циркулярно. Мускулатура влагалища без резких границ переходит в мускулатуру шейки матки. Мускулатура передней стенки влагалища лучеобразно переходит в мускулатуру мочеиспускательного канала, и отчасти этим объясняется плотное строение *septi urethrovaginalis*. Такие же отношения существуют между мускулатурой задней стенки влагалища в нижнем ее отрезке и прямой кишкой. Снаружи влагалище покрыто соединительнотканной *adventitia*.

#### f) Наружные половые органы.

У женщины *mons Veneris* в общем, имеет более толстый слой жира, чем у мужчины, причем волосы направлены прямо к нижней области живота.

Наружную границу вульвы образуют *labia majora*, между которыми находится срамная щель, *rima pudendi*.

Большие срамные губы соединяются друг с другом спереди под *mons Veneris*, а сзади—вперед посредством *commissura labiorum anterior et posterior*. Впереди задней коммиссуры находится *frenulum labiorum* с *fossa navicularis*, которая отделена от *introitus vaginae* посредством влагалищного клапана, *hymen*.

Эта дубликатура слизистой оболочки кольцеобразно охватывает вход во влагалище, *hymen annularis*, в большинстве же случаев в форме полукольца, *hymen semilunaris*, причем она имеет различную ширину и обычно чрезвычайно нежный гладкий край. На задней вагинальной поверхности она выше, чем на передней. Различают и другие формы *hymen'a*, например, *h. lobatus*, *h. fimbriatus*. При лишении девственности *hymen* почти всегда рвется по направлению вниз или низ и к вбок; при первых родах этот разрыв становится еще больше, достигая стенки влагалища. Остатки девственной плевы сохраняются под названием *carunculae hymenales*. У многорожавших женщин и эти остатки в большинстве случаев исчезают.

Кнутри от больших срамных губ находится *labia minora*, окаймляющие *sinus urogenitalis* resp. *vestibulum vaginae*. В *vestibulum* открывается вагина с *orificium vaginae*, а непосредственно над этим, мочеиспускательный канал с *orificium urethrae externum*. В вентральном направлении *labia minora* расщепляются каждая на две ножки, которые,

в форме *praeputium clitoridis*, охватывают, *glans clitoridis*. Справа и слева от *fossa navicularis*, непосредственно у места прикрепления *hymen'a*, открываются выводные протоки *Бартолиниевых желез*. По обеим сторонам уретры находится одно, а в некоторых случаях и несколько отверстий, ведущих в *парауретральные* ходы. Кроме того, здесь же находятся маленькие, слепо оканчивающиеся ямки и выводные протоки *glandulae vestibulares minores*.

К пещеристым телам женского полового аппарата (см. рис.21) относятся *клитор* и *bulbi vestibularis*. Клитор состоит из ножек (*crura clitoridis*), тела (*corpus clitoridis*) и головки (*glans clitoridis*). Ножки клитора прикреплены к периосту переднего края нисходящих ветвей лобковых костей и постепенно уменьшаются по направлению кзади и книзу. По направлению же кверху они все больше и больше возвышаются над подлежащими тканями, становятся свободными, соединяются между собой и об-

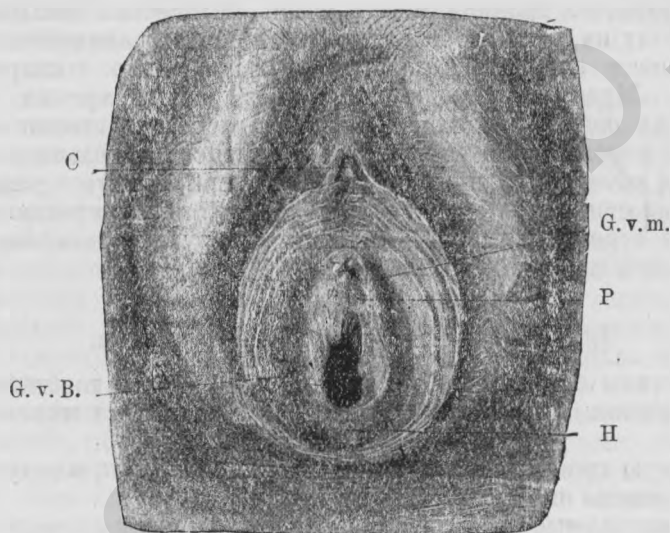


Рис. 18. Наружные половые органы девственницы.

C—clitoris. G. v. B.—*glandula vestibularis Bartholini*. G. v. m.—*glandulae vestibulares minores*. H—*hymen*. P—*парауретральные* ямки и ходы.

разуют тело клитора, на котором сидит головка (*glans clitoridis*). Пещеристая ткань окружена плотной фиброзной оболочкой, продолжающейся от *corpus clitoridis* кверху в *ligamentum suspensorium clitoridis*. *Corpus cavernosum* клитора питается кровью из *art. pudenda interna*, путем *art. clitoridis profunda*, идущей к каждой ножке клитора, и *art. dorsalis clitoridis*, снабжающей кровью тело и головку клитора.

Кровь отводится из клитора частью через *vena dorsalis clitoridis*, которая под *ligamentum arcuatum pubis* соединяется с *plexus vesicalis impar*, а частью через промежуточную часть в *bulbi vestibulares*. Каждая ножка клитора на своей поверхности прикрыта *m. ischiocavernosus*.

*Bulbi vestibulares*, гомологичные *bulbus urethrae* у мужчин, лежат по обеим сторонам *introitus vaginae*. Утолщенный их конец обращен кзади и тесно примыкает к *glandula Bartholini*, а передний заостренный конец доходит до уретры, причем оба конца соединяются между собой с помощью промежуточной части, обволакивающей уретру. Доставку крови к этому *corpus cavernosum* берет на себя *a. bulbi vestibuli*, то-

ветвяющаяся от art. pudenda. Отток крови происходит через вены, начинающиеся на заднем конце и на внутренней поверхности и относящиеся к области разветвления v. pudenda, или через соединение с влагалищными венами. Верхняя поверхность луковицы (bulbus) прикрыта musculus bulbo-cavernosus.

*Бартолиниевы железы, Glandulae vestibulares majores* представляют пакеты желез, величиной приблизительно с боб, расположенные на заднем конце bulbi vestibulares и на сухожильно-мышечном слое мочеполовой диафрагмы (diaphragma urogenitale).

## 2. Мочевыделительная система.

Из органов, относящихся к этой системе, мы дадим здесь точное описание почечной лоханки, мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, так как заболевания этих отделов часто служат субстратом для гинекологического лечения и так как заболевания половых органов часто комбинируется или осложняются заболеваниями мочеполового аппарата.

### а) Почечная лоханка.

Почечная лоханка представляет место слияния calices majores, в свою очередь образующихся путем слияния calices minores, и встречается в двух формах, между коими имеется ряд переходов.

В первой своей форме почечная лоханка образует одну полость, куда впадают calices majores, и которая сразу суживается и переходит в мочеточник. Почечная лоханка второго типа подразделяется на два отдела, причем calices majores верхнего отдела почки сливаются в одну маленькую почечную лоханку, суживающуюся в каудальном направлении и сливающуюся с нижней почечной лоханкой, образовавшейся из слияния нижних calices. Обе эти формы почечной лоханки встречаются одинаково часто. Нередко бывает и так, что оба типа встречаются у одного и того же индивидуума.

### б) Мочеточник.

Переход почечной лоханки в мочеточник совершается путем сужения, представляющего самое узкое место мочевых путей; это суженное место носит название *isthmus ureteris*.

Мочеточник идет от *isthmus vesicale*; длина его колеблется от 28 до 34 см и зависит от роста индивидуума. Мочеточник не является трубкой с одинаковым просветом по всей длине, напротив, на нем наблюдаются веретенообразные расширения. Наиболее постоянное из этих расширений находится в том месте мочеточника, где он пересекает *linea terminalis*. Это расширение получило название *ampulla terminalis*. Расширение это одновременно совпадает с местом перехода брюшного отдела мочеточника в тазовой отдел. Брюшной отдел мочеточника часто, но не всегда, дает вытянутое в длину веретенообразное расширение, явственно ограниченное от *ampulla terminalis*.

Книзу от *ampulla terminalis*, вплоть до пузырного конца, мочеточник имеет одинаковую толщину и равномерно одинаковый просвет. *Orificium ureteris vesicale* имеет форму щели.

На своей наружной поверхности мочеточник покрыт *адвентициальным влагалищем*, которое прикрепляет его к брюшине, и в которой проходят вытянутые в длину петли мочеточниковых артерий. *Мускулатура мочеточника* состоит из двух слоев, из внутреннего продольного и наружного циркулярного, к которому в самом нижнем отделе, как это будет описано в дальнейшем, присоединяется адвентициальный наружный продольный слой. О способе впадения мочеточника мы будем говорить при описании мочевого пузыря. В состоянии покоя слизистая оболочка мочеточника образует продольные складки. Лишь немного ниже *isthmus* мы очень часто находим у детей систему складок, отличаю-

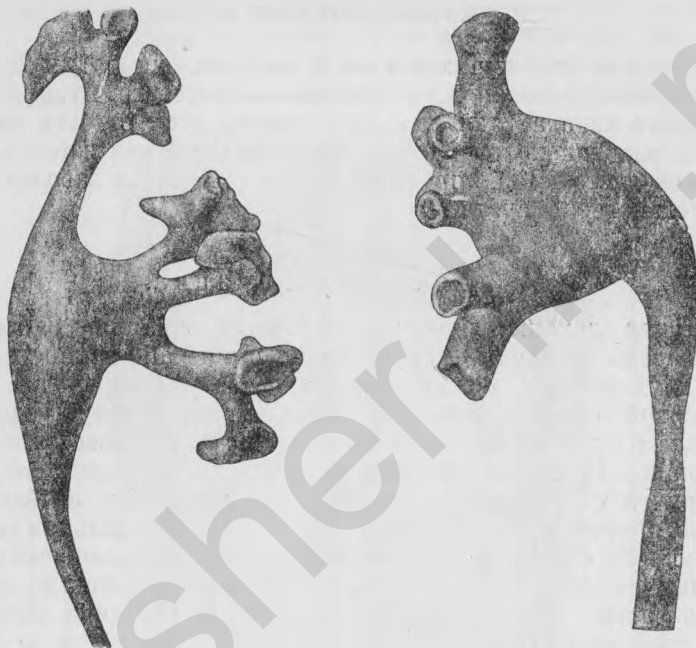


Рис. 19. Два типа почечной лоханки (слепок). Обе лоханки взяты из одного и того же женского трупa.

щуюся от только что описанных нами чистых складок слизистой оболочки. Здесь именно находят поперечно идущие складки, в образовании коих принимают участие все составляющие стенку мочеточника слои, за исключением *adventitia ureteris*. Здесь детский мочеточник относится к своему адвентициальному влагалищу так, как детская труба относится к ее брюшному покрову. Это своеобразное отношение встречается больше, чем у 20% всех новорожденных.

Легко понять, что этот формальный инфантилизм верхнего отдела мочеточника может остаться и у взрослых и что эти складки под напором струи мочи могут все больше и больше углубляться и тем самым увеличиваться; таким образом, как раз в области *isthmus* складки эти могут прогрессивно суживать просвет мочеточника, тем самым создавая этиологический момент для развития гидронефроза.

### с) Мочевой пузырь.

Форма мочевого пузыря зависит от физиологического его состояния, от возраста и пола индивидуума. О всех этих различиях формы мы будем говорить позже. Исходя из описательных, топографических и физиологических оснований, надо признать целесообразным подраз-

деление мочевого пузыря на два отдела: на *trigonum vesicale* и на лежащую над ним часть пузыря, в которой опять-таки различают верхушку, *vertex*, тело, *corpus*, и дно, *fundus vesicae*. По середине дна пузыря находится *trigonum vesicale*. Последний граничит спереди с внутренним отверстием мочеиспускательного канала, а сзади — с устьями обоих мочеточников. Между обоими устьями мочеточников, возвышающимися в форме валиков, находится, большею частью в вентральном направлении, слабо выпуклое выпячивание, *plica interureterica*, служащее задней границей треугольника мочевого пузыря.

От устья мочеточника на обеих сторонах, по направлению к *orificium urethrae internum*, тянется ряд небольших складок, образующий боковую границу треугольника мочевого пузыря. Этот треугольник мочевого пузыря, границы которого нами только что указаны, отличается от остальных частей мочевого пузыря тем, что он имеет совершенно гладкую поверхность. Если исследовать подслизистый слой этого треугольника, то окажется, что он отличается очень большой плотностью, состоит из гладкой мускулатуры и не дает возможности слизистой оболочке значительно смещаться и образовывать складки. В противоположность этому подслизистый слой верхушки, тела и в несколько меньшей степени и дна мочевого пузыря состоит из очень рыхлой ткани и позволяет слизистой оболочке мочевого пузыря смещаться и образовывать складки, в зависимости от степени наполнения этого полого органа. Топографическое отличие мочевого пузыря от *trigonum*, о чем мы еще подробнее будем говорить в дальнейшем изложении, заключается, главным образом, в том, что *trigonum* представляет *punctum fixum* в топографии мочевого пузыря и при колебаниях в объеме мочевого пузыря обычно почти не смещается.

Точно также обстоит дело и с их функциональным отличием: сокращение мускулатуры мочевого пузыря направлено в сторону *trigonum*, который почти вовсе не принимает участия в изгоняющем действии этой мускулатуры. Незначительное участие *trigonum* видно уже из того, что как раз этот отдел обнаруживает самые минимальные увеличения или уменьшения поверхности во время растяжения или спадения мочевого пузыря. Позади *plica interureterica* находится небольшое углубление, *recessus retrouretericus*.

В раннем *детском возрасте* мужской и женский мочевой пузырь почти совершенно одинаковы. В этом возрасте мочевой пузырь представляется веретенообразным, с сильно вытянутой верхушкой и с *trigonum*, лежащим почти параллельно передней брюшной стенке. При поперечном разрезе через мочевой пузырь, в состоянии сокращения, получается большое сходство с поперечным разрезом через сокращенную кишку. В наполненном состоянии мочевой пузырь принимает приблизительно яйцевидную форму. В более позднем *детском возрасте* поперечник пузыря непрерывно увеличивается, явственно обозначается дно и выпячиваются нижние боковые части мочевого пузыря, которые обычно называются *recessus laterales*. У взрослой женщины можно различать две формы пустого пузыря. Первая форма больше похожа на сокращенный мочевой пузырь мужчины, т.-е. при этой форме мы находим почти тетраэдрический, хорошо сокращенный, толстостенный пузырь, тогда как во втором случае мочевой пузырь имеет форму блюда, и задняя стенка мочевого пузыря прислонена к передней и нижней.

При этом мускулатура мочевого пузыря сокращена гораздо меньше, просвет пузыря не представляется неправильно звездчатым, как при

первом типе мочевого пузыря, но является на сагиттальном разрезе в форме щели с тремя отходящими от нее лучами. Поперечный диаметр, такого пузыря сравнительно больше, чем соответственный диаметр в пузыре первого типа. Этим объясняется тот факт, что в этих случаях даже пустой мочевой пузырь на большом протяжении соприкасается с передней брюшной стенкой. Почти всегда в мочевом пузыре первого типа находят на задней его поверхности неясно выраженное вдавление (в мочевом пузыре второго типа это вдавление выражено отчетливо); сюда-то, к этому вдавлению (*impressio uterina vesicae*) и прилегает при нормальном положении матки ее передняя поверхность. В состоянии наполнения мочевой пузырь стремится больше принять форму шара, однако в среднем женский мочевой пузырь никогда не бывает столь шаровидным, как мочевой пузырь мужчины, так как прежде всего разглаживаются, resp. растягиваются *recessus laterales*, благодаря чему поперечный диаметр пузыря увеличивается больше, чем сагиттальный.

У женщин далеко нередко сохраняется детская форма мочевого пузыря. Такой инфантилизм имеет значение постольку, поскольку эта детская форма мочевого пузыря связана с определенной топографией. Само собой разумеется, что форма мочевого пузыря зависит также от определенных физиологических особенностей половых органов. Так, во время родов нижний отдел мочевого пузыря не может растягиваться, так как мочевой пузырь зажат между передней стенкой матки и задней поверхностью симфиза. В эти моменты вся моча собирается над верхним краем симфиза, и мочевой пузырь, при клиническом исследовании прощупываемый под симфизом, кажется сильно переполненным, меж тем как *de facto* в нем содержится лишь несколько кубических сантиметров мочи, как в этом можно убедиться при опорожнении пузыря с помощью катетера.

Средняя *емкость* женского мочевого пузыря равна приблизительно 300—400 см<sup>3</sup>, однако при постепенном наполнении мочевой пузырь без опасности разрыва может вместить до полутора литров мочи.

Стенка мочевого пузыря состоит из трех слоев—*mucosa* с *submucosa*, *muscularis* и *serosa*; последняя прикрепляется к мышечному слою с помощью рыхлой подсерозной ткани. Мы уже сказали все существенное об образовании складок *mucosae* во время различных функциональных состояний пузыря, а также об обуславливающей эти соотношения структуре *submucosa*.

*Мускулатура мочевого пузыря* состоит из двух слоев, наружного продольного и внутреннего кругового. Продольные мышечные пучки особенно сильно развиты на передней и задней стенках мочевого пузыря, а сбоку и, главным образом, в области *recessus laterales* они развиты недостаточно. Частично они начинаются в *ligamentum umbilicale mediale* и направляются вниз с тем, чтобы исчезнуть в стенке мочеиспускательного канала. Отдельные мышечные волокна огибают пузырь горизонтально resp. спирально. Этот слой мышц называют также *musculus detrusor urinae*. Круговой мышечный слой, как и слой продольных мышц состоит из относительно толстых мышечных волокон и, в форме толстой мышечной оболочки, идет от верхушки мочевого пузыря до его дна. На передней стенке пузыря эти мышечные пучки, в форме замкнутого мышечного слоя, идут вниз дальше, чем на задней стенке. В области *trigonum* этот мышечный слой становится недостаточным или вовсе даже не развит. У *trigonum vesicale* находится мощно развитый и тонковолокнистый *подслизистый мышечный слой*.

Мускулатура эта своей дистальной частью целиком охватывает начало мочеиспускательного канала и превращается здесь в *sphincter urethrae internus*, следующий за мочеиспускательным каналом до места вступления его в *diaphragma urogenitale*. Часть вышеописанных продольных волокон т. *detrusoris* влетает в сфинктер.



Сокращение *musculus sphincter urethrae internus* зависит от *nervi hypogastrici*, которые заключают в себе тормозящие волокна для мускулатуры мочевого пузыря, так что последняя расслабляется, когда сфинктер сокращается. *Nervi erigentes* из *plexus hypogastricus* являются тормозящими нервами сфинктера. Раздражение этих нервов вызывает расслабление сфинктера при одновременном сокращении мускулатуры мочевого пузыря. Замыкание мочевого пузыря обуславливается сокращением *m. sphincter internus*, а опорожнение его вызывается сокращением мускулатуры мочевого пузыря при одновременном расслаблении сфинктера.

При описании мускулатуры мочевого пузыря необходимо упомянуть здесь и о мускулатуре самого нижнего отдела мочеточника. К двум уже описанным мышечным слоям, идущим вдоль всего мочеточника, в нескольких сантиметрах от *orificium ureteris vesicale* присоединяется еще третий слой продольных мышечных волокон, расположенных в форме влагалища и носящих поэтому название *мочеточникового влагалища*. Внутренний продольный слой и циркулярный мышечный слой мочеточника прободают стенку мочевого пузыря, не вступая в соединение с мускулатурой мочевого пузыря и оканчиваясь в *submucosa* недалеко от *orificium ureteris vesicale*. Мускулатура эта придает мочеточнику его функциональную *самостоятельность* и обуславливает перистальтический характер притока мочи из мочеточника в мочевой пузырь, как это наблюдается при цистоскопии. Однако эта мускулатура придает просвету устья мочеточника независимость, которая доказывается, главным образом, тем, что даже при максимальном растяжении стенки мочевого пузыря просвет мочеточника в физиологических условиях не расширяется. Иной характер отношений наблюдается в наружной продольной мускулатуре, стоящей в связи с мускулатурой мочевого пузыря и часто даже представляющей мускулатуру мочевого пузыря, лишь перешедшую на мочеточник. Таким образом, в то время как собственная мускулатура мочеточника независима от мочевого пузыря, мускулатура влагалища мочеточника тесно связана с мочевым пузырем и ее частично, по крайней мере, можно проследить до *plica interureterica*.

Нормально *брюшина* покрывает лишь заднюю и отчасти также и боковую стенку мочевого пузыря. Она рыхло сращена с мочевым пузырем и поэтому в состоянии образовывать запасные складки во время сокращения пузыря. Ход брюшины см. в главе о топографии мочеполовой системы.

#### d) Мочеиспускательный канал.

Мочеиспускательный канал, начинаясь у *orificium urethrae internum*, оканчивается в *vestibulum vaginae*, несколько выше входа во влагалище; средняя длина его равна 3—4 см. Направление его, как это будет подробно изложено ниже, прежде всего зависит от возраста индивидуума. Слизистая оболочка мочеиспускательного канала ложится в продольные складки, легко разглаживаемые и параллельные друг другу; одна складка обычно лежит на дорзальной стенке—*crista urethralis*. В слизистой оболочке находятся *Морганиевы лакуны*, *submucosa* рыхла, содержит эректильную ткань. Гладкая мускулатура состоит из внутреннего слоя продольных волокон и наружного кругового слоя. Слой поперечно-полосатых волокон *m. sphincter urethrae externus* целиком охватывает мочеиспускательный канал в том месте, где мочеиспуска-

тельный канал прободает мочеполовую диафрагму. Отсюда книзу слой поперечно-полосатых мышечных волокон можно встретить лишь на верхней стенке мочеиспускательного канала, так как здесь мышечные пучки продолжаютя на переднюю стенку влагалища. Первый отдел обозначают, как *pars urethralis*, а последний, как *pars urethrovaginalis* наружного сфинктера мочеиспускательного канала. Общеизвестна большая *растяжимость* женского мочеиспускательного канала.

### 3. Сосудистая система.

Артерии половых органов берут свое начало частью непосредственно от аорты, частью от *art. hypogastrica*.

Из аорты исходит *arteria spermatica interna*.

*Arteria spermatica interna* (а. ovarica) отходит от аорты немного ниже места отхождения почечной артерии. Она идет кнаружи и вниз, перекрещивает *ureter abdominalis* в его каудальной половине, располагаясь над его вентральной стороной. Отсюда артерия вступает в *ligamentum suspensorium ovarii*, ложась при этом сбоку от мочеточника, и идет в *ligamentum latum resp.* в *mesosalpinx* и отсюда к яичнику.

*Art. spermatica externa*, начинаясь от *art. epigastrica*, идет вдоль *ligamentum rotundum uteri*.

Из *art. hypogastrica* берут начало *art. uterina* и *art. pudenda interna*.

1. *Art. uterina* (см. рис. 20) в смысле места отхождения представляет довольно большое число вариаций. Идя латерально от мочеточника артерия достигает основания параметрия и перекрещивается здесь с мочеточником, посылая к нему веточку на месте перекреста, а затем идет в медиальном направлении к боковому краю матки, оставаясь на уровне внутреннего маточного зева. Подойдя к матке, маточная артерия делится на две ветви: *ramus cervico-vaginalis* (шеечно-влагалищная ветвь) и *ramus uterinus* (маточная ветвь). В деления маточной артерии также наблюдаются некоторые вариации, встречающиеся, впрочем, в общем довольно редко и заключающиеся лишь в более или менее отдаленном положении места деления от латерального края матки. *Art. cervico-vaginalis* (шеечно-влагалищная артерия) идет вниз и разветвляется в передней и задней поверхности шейки и в верхнем отделе влагалища.

Маточная ветвь направляется вверх вдоль латерального края матки, извиваясь наподобие штопора в слегка утолщенном в этом месте отделе параметрия и отдавая на всем своем пути многочисленные небольшие ветви к матке. Толщина маточной артерии, равно как степень извилистости ее, находится в зависимости от физиологического состояния матки и возраста женщины. На уровне тубного угла матки маточная артерия делится на ветвь, предназначенную для дна матки (*ramus fundi*) и снабжающую кровью дно матки, небольшую веточку, предназначенную для круглой маточной связки, тубную ветвь (*ramus tubarius*), направляющуюся кнаружи, заложенную вместе с Фаллопиевой трубой в брыжейку последней и в конце концов вступающую в прямое сообщение с ветвями яичниковой артерии и, наконец, на яичниковую ветвь (*ramus ovaricus*), впадающую у ворот яичника непосредственно в главный ствол яичниковой артерии. Переход яичниковой ветви в яичниковую артерию является настолько непосредственным, что невозможно указать, где начинается одна артерия и где оканчивается другая.

2. *Внутренняя срамная артерия* (*art. pudenda interna*) оставляет малый таз через *pars infrapiriformis foraminis ischiadici majoris*, и

поступает в *fossa ischiorectalis* через *foramen ischiadicum minus*. Пройдя в *fossa ischiorectalis*, она отдает прежде всего нижнюю артерию прямой кишки (*art. haemorrhoidalis inferior*), а затем артерию промежности (*art. perinei*), направляющуюся к коже и к мышцам промежности, и, наконец, заднюю артерию срамных губ (*art. labialis posterior*), предназначенную для больших и малых срамных губ. Продолжением внутренней срамной артерии является артерия клитора (*art. clitoridis*), которая идет сначала вдоль места прикрепления мочеполовой диафрагмы, направляясь спереди, затем отдает от себя ветвь в виде артерии луковицы преддверия (*art. bulbi vestibuli*) и, в конце концов, делится на глубокую артерию клитора (*art. profunda clitoridis*), снабжающую кровью ножки клитора и на тыльную артерию клитора (*art. dorsalis clitoridis*), разветвляющуюся на тыльной части клитора и достигающую его головки.

Бедренная артерия служит источником для артерий, направляющихся к большим срамным губам, а именно так называемых наружных срамных артерий (*art. pudendae externae*).

Из подчревной артерии берут начало также сосуды мочевого пузыря.

*Верхние пузырные артерии* (*aa. vesicales superiores*) отходят от незаросшей части пупочной артерии (*art. umbilicalis*) вблизи места впадения последней в подчревную артерию, и направляются к телу и верхушке мочевого пузыря, в то время как нижняя пузырная артерия (*art. vesicalis inferior*) отходит непосредственно от самой подчревной артерии и снабжает кровью дно пузыря.

*Сосуды мочеточника.* Сосудистая система мочеточника состоит из целого ряда мелких артерий, которые подходят к мочеточнику в тех местах, в которых он проходит вблизи более или менее крупных артерий. Верхний отдел мочеточника снабжается кровью через посредство *верхней мочеточниковой артерии* (*arteria ureterica superior*), исходящей из почечной артерии. На месте перекреста с внутренней семенной артерией мочеточник получает, хотя и не всегда, но все-таки в большей части случаев, новую небольшую веточку от указанной только что артерии. В области *ampulla terminalis* к мочеточнику большею частью подходит небольшая артериальная веточка, исходящая из общей подвздошной или из подчревной артерии,—*art. ureterica media*. На месте перекреста мочеточника с маточной артерией от последней отходит *нижняя мочеточниковая артерия* (*art. ureterica inferior*), снабжающая кровью нижний отдел мочеточника. Пузырный конец мочеточника снабжается кровью через посредство нижней пузырной артерии.

Как показывают опыты с инъекцией сосудов мочеточника, последние обладают прекрасно развитой способностью замещать друг друга. Недостаточность артериальной ветви, исходящей из подчревной артерии, не оказывает никакого влияния на кровообращение в мочеточнике. Напротив удаление наружной оболочки (адвентиции) мочеточника и заложения в ней вытянутых в длину артериальных петель, при посредстве которых соединяются друг с другом отдельные артерии мочеточника, в значительной степени затрудняет развитие коллатерального кровообращения.

Подобно тому как артерии полового аппарата происходят или непосредственно из самой аорты, или из подчревной артерии, точно так же и *вены* отводят кровь из половых органов или прямо в нижнюю полую, или в подчревную вену. Соответственно свойственной вообще всем венам человеческого тела наклонности к образованию обширных анастомозов и сплетений, отток венозной крови через тазовые вены представляет целый ряд запутанных отношений.

*Маточные вены* (рис. 20) образуют узкопетлистое тонкостенное сплетение, расположенное у бокового края матки и со всех сторон

окружающее проходящие здесь артерии. В общем можно отметить три пути для оттока венозной крови из указанного только что сплетения: верхний, средний и нижний. Вены верхнего отдела, собравшись в группу, направляются кнаружи к воротам яичника, где к ним присоединяются вены яичника, и превращаются в яичниковую вену, приобращающую, впрочем, характер одиночного сосуда лишь значительно выше. *Яичниковая вена (v. ovarica)* следует за соименной артерией вверх, будучи заложена в забрюшинном пространстве, и впадает слева

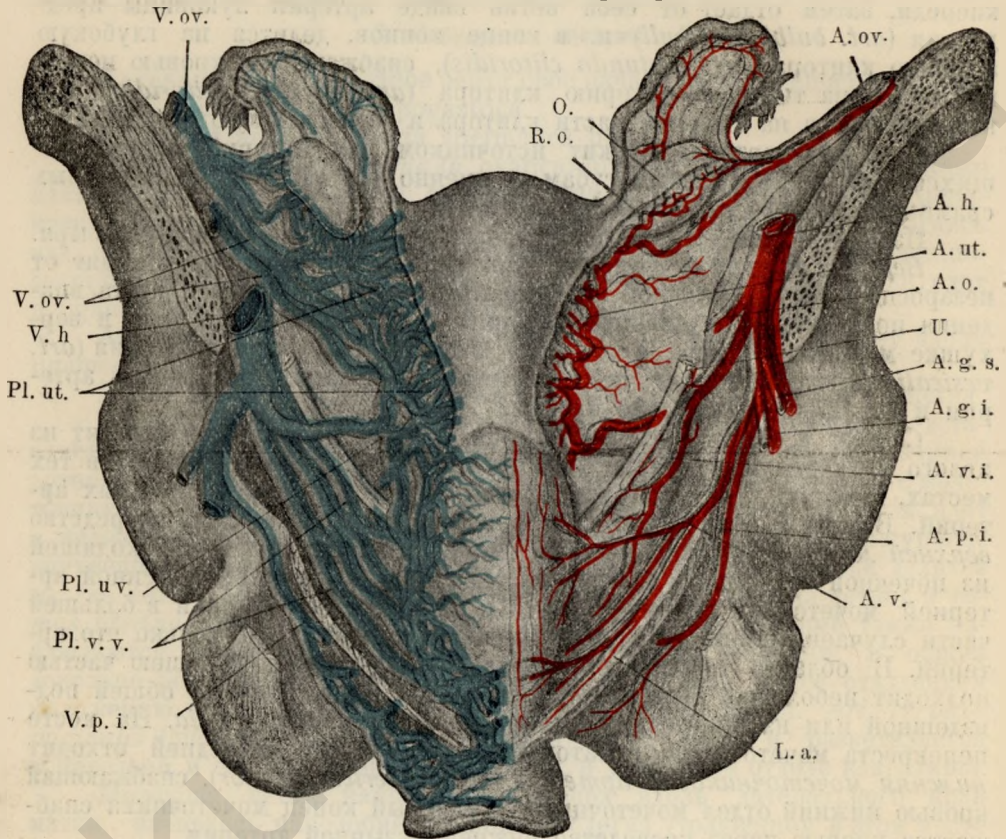


Рис. 20. Артерии и вены полового аппарата, отпрепарованные сзади (по рисунку из атласа Toldt'a).

A. g. i.—art. glutaea inferior. A. g. s.—art. glutaea sup. A. h.—art. hypogastrica. A. o.—art. obturatoria. A. ov.—art. ovarica. A. p. i.—art. pudenda interna. A. ut.—art. uterina. A. v.—art. vaginalis. A. v. i.—art. vesicalis inferior. L. a.—musculus levator ani. O.—ovarium. Pl. ut.—plexus uterinus. Pl. u. v.—plexus utero-vaginalis. Pl. v. v.—plexus vesico-vaginalis. R. o.—ramus ovaricus. U.—ureter. V. h.—vena hypogastrica. V. ov.—vena ovarica. V. p. i.—vena pudenda interna.

в почечную вену, а справа—в нижнюю полую вену несколько ниже места впадения правой почечной вены. Расширение яичниковых вен во время беременности никогда не исчезает вполне после родов. Вены среднего отдела матки впадают в виде *маточной вены (v. uterina)* в подчревную вену. Вены среднего отдела соединяются посредством многочисленных анастомозов с венами нижнего отдела, а именно с так называемым *влагалищно-маточным сплетением (plexus utero-vaginalis)*, которое отводит кровь из шейки матки и из влагалища. Влагалищно-

маточное сплетение, слившись с венами боковых участков и нижнего отдела мочевого пузыря, превращается далее в *пузырно-влагалищное сплетение (plexus vesico-vaginalis)* и направляется кнаружи в нижний отдел параметрии, располагаясь книзу от мочеточника и впадая или

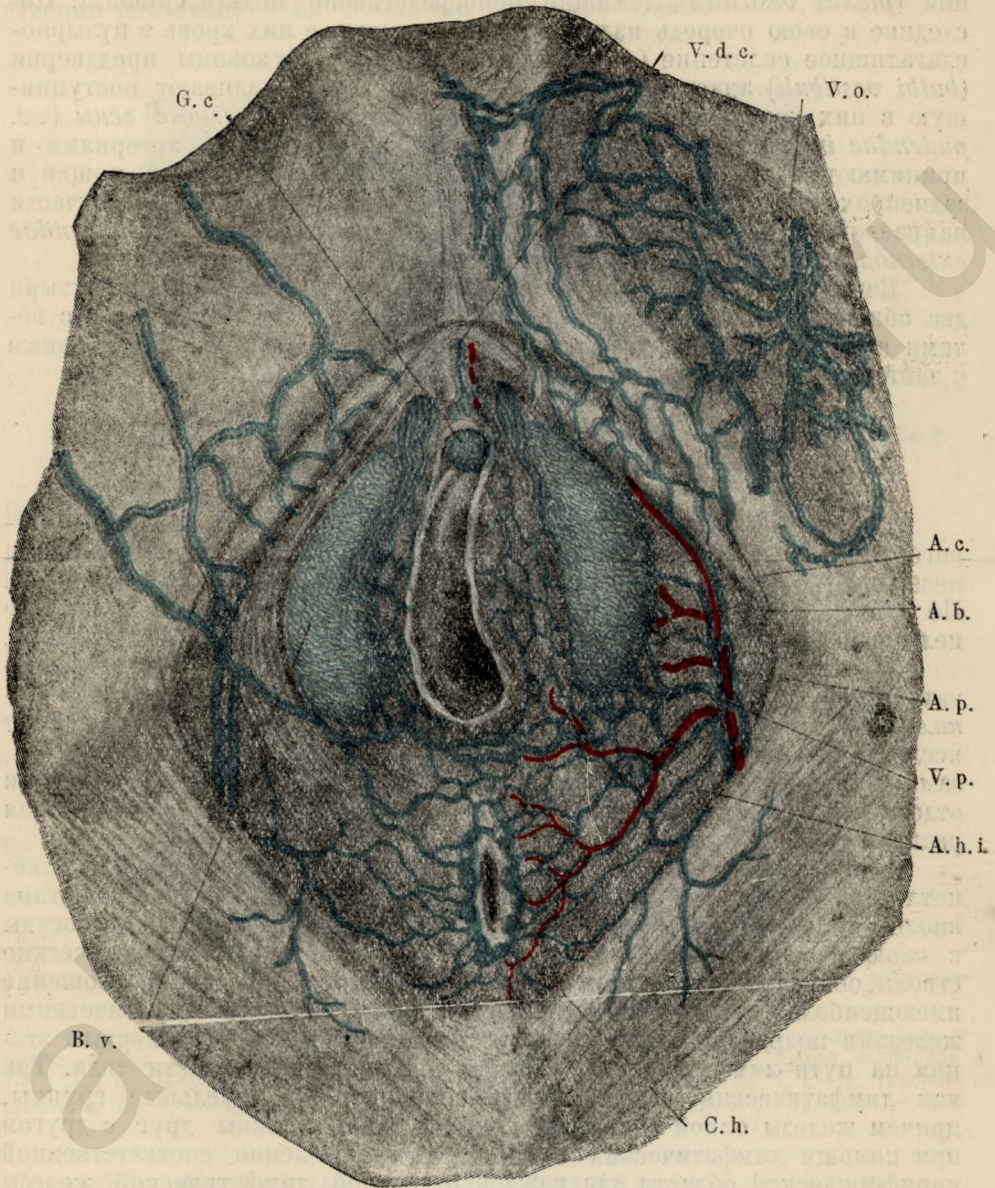


Рис. 21. Пещеристые тела женского полового аппарата и вены промежности.

A. b.—arteria bulbi vestibuli. A. c.—art. clitoridis. A. h. i.—art. haemorrhoidalis inferior.  
A. p.—art. perinei. B. v.—bulbus vestibuli. C. h.—circulus venosus haemorrhoidalis. G. c.—  
glans clitoridis. V. d. c.—vena dors. clitoridis. V. o.—vena obturatoria. V. p.—vena pudenda  
interna.

в среднее маточное сплетение, или совершенно самостоятельно и непосредственно в подревную вену. Вены нижнего отдела влагалища анастомозируют с венами наружных половых органов (рис. 21).

Вены наружных половых органов представляют следующие особенности: тыльная вена клитора (*v. dorsalis clitoridis*) подходит под лонное сочленение направляясь в малый таз, и впадает в непарное лонное сплетение (*plexus pubicus impar*), соединяющее оба пузырные сплетения (*plexus vesicales*), лежащие непосредственно позади симфиза. Последние в свою очередь изливают поступившую в них кровь в пузырно-влагалищное сплетение (*plexus vesico-vaginalis*). Луковицы преддверия (*bulbi vestibuli*) анастомозируют друг с другом и изливают поступившую в них кровь преимущественно во внутренние срамные вены (*vv. pudendae internae*), которые следуют за одноименными артериями и принимают в себя вены срамных губ, промежности прямой кишки и заднепроходного отверстия (*vv. haemorrhoidales*). Вены вульвы отчасти направляются в *vena saphena* и наружные срамные вены, *vv. pudendae externae*, а отчасти анастомозируют также с запирающей веной.

Вены мочевого пузыря, образующие по обеим сторонам пузыря два обширных сплетения, помимо указанных выше анастомозов с венами влагалища и наружных половых органов, анастомозируют также с запирающей веной (*vena obturatoria*).

#### 4. Лимфатическая система женских половых органов.

Громадный интерес, представляемый лимфатической системой полового аппарата с клинической точки зрения, заставляет нас остановиться несколько более подробно на описании ее анатомического устройства. Но раньше чем перейти к деталям анатомического свойства, вполне целесообразно привести несколько замечаний более общего характера.

При исследовании всякой лимфатической системы следует различать в ней следующие три главных отдела: сеть лимфатических капилляров данного органа, лимфатические сосуды, направляющиеся от исследуемого органа к соответственным областным лимфатическим железам, и, наконец, самые областные лимфатические железы. Все эти три отдела отличаются определенными особенностями, неодинаковыми для различных органов.

Сеть лимфатических капилляров может быть широко или узкопетливой, она может иметь в том или в другом слое данного органа вполне определенное строение. Отводящие лимфу лимфатические сосуды в свою очередь сливаются друг с другом и образуют лимфатические стволы, обнаруживая при этом определенное топографическое соотношение имеющее большое практическое значение. Под областными лимфатическими железами подразумеваются такие железы, которые служат первым этапом на пути лимфатических сосудов определенной области тела. Так как лимфатические железы часто объединены в отдельные группы, причем железы одной и той же группы тесно связаны друг с другом при помощи лимфатических сосудов, то определение соответственной периферической области для каждой отдельной лимфатической железы часто является весьма затруднительным, причем затруднения еще более увеличиваются благодаря тому, что к такой отдельной группе лимфатических желез часто направляются лимфатические сосуды из совершенно гетерогенных периферических областей тела.

Все эти запутанные отношения могут, с одной стороны, дать представление о том, какие трудности представляет многообразие лимфатических сосудов и желез для описания, разделения их и определе-

ния их района, а с другой—делают понятным распространение инфекции по многообразным и даже прихотливым путям.

Ввиду всего сказанного выше, приведенное ниже описание лимфатического аппарата женских половых органов проведено соответственно расчленения на указанные выше три отдела.

Lg. l. s.

Lg. l. i.

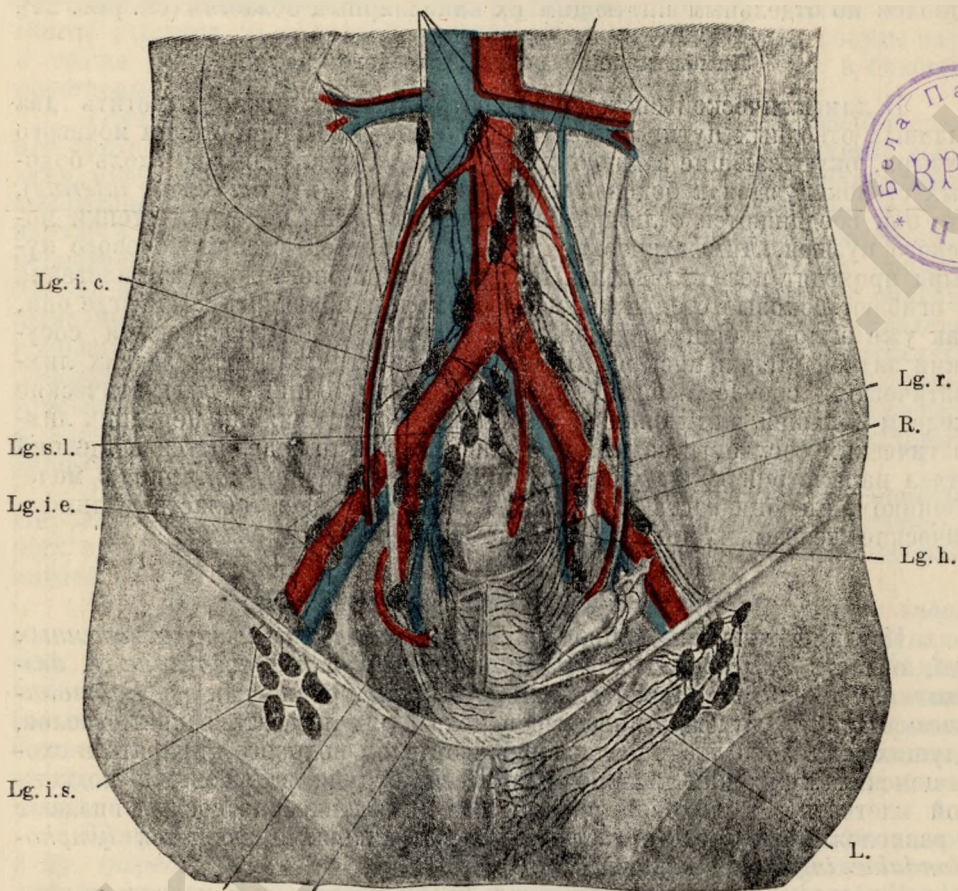


Рис. 22. Схема лимфатических путей женского таза. Правая половина матки и правые придатки удалены, параметрий отпрепарован.

A. u.—art. uterina. L.—продольный анастомоз между лимфатическими сосудами тела и шейки матки. Lg. h.—lymphoglandulae hypogastricae. Lg. i. c.—lg. iliacae communes. Lg. i. e.—lg. ilacae externae. Lg. i. s.—lg. inguinales superficiales. Lg. l. i.—lg. lumbales inferiores. Lg. l. s.—lg. lumbales superiores. Lg. r.—lg. rectales. Lg. s. l.—lg. sacrales laterales. R.—rectum. V.—vagina.

#### а) Капиллярная сеть лимфатических сосудов.

Относительно капиллярной сети мы можем ограничиться лишь краткими указаниями. Заложённая в слизистой оболочке маточно-вагинального канала сеть лимфатических капилляров в одних местах представляется мелкопетливой, а в других местах—крупнопетливой. Капилляры отдельных частей полового аппарата, само собой разумеется, находятся в тесной связи друг с другом, подобно капиллярам кровеносной системы.

### б) Лимфатические сосуды.

Лимфатические сосуды, идущие от отдельных периферических участков полового аппарата в проксимальном направлении, имеют подающиеся довольно точному определению топографические отношения. Ввиду этого наиболее целесообразным будет описание лимфатических стволов по отдельным питающим их капиллярным областям (см. рис. 22).

#### Лимфатические сосуды мочевого пузыря.

В лимфатической системе мочевого пузыря можно отметить два главных отводных пути. Лимфатические сосуды задней стенки мочевого пузыря, окутывающие заднюю стенку пузыря, направляются вдоль боковых стенок пузыря к боковой пупочной связке (*lig. umbilicale laterale*), где они соединяются с лимфатическими сосудами передней стенки мочевого пузыря. Лимфатические сосуды передней стенки мочевого пузыря проходят позади симфиза на уровне непарного лонного сплетения и огибают боковые стенки мочевого пузыря, направляясь кзади, где они, как уже было упомянуто выше, соединяются с лимфатическими сосудами задней стенки пузыря. По ходу как передних, так и задних лимфатических сосудов можно встретить непостоянные лимфатические железы большей или меньшей величины. После слияния передних лимфатических сосудов с задними общие стволы направляются в нижний отдел параметрия к месту перекрещивания маточной артерии с мочеточником, где они частью впадают в лежащие здесь областные лимфатические железы, частью оканчиваются в *agl. hypogastricae*.

#### Лимфатические сосуды полового аппарата.

Из лимфатических капилляров вульвы, больших и малых срамных губ, области наружного отверстия мочеиспускательного канала, девственной плевы и нижней трети влагалища, равно как из Бартолиновых желез, лимфа изливается в целый ряд лимфатических стволов, идущих от только что перечисленных отделов полового аппарата в сходящемся направлении к паховой области, будучи заложены в подкожной клетчатке; в паховой области все лимфатические сосуды впадают в расположенные здесь областные железы, каковыми являются *lymphoglandulae inguinales superficiales*.

Из средней трети влагалища лимфа поступает в несколько тонких стволиков, направляющихся кзади и кверху и впадающих в 2--3 небольшие железы, расположенные по обеим сторонам прямой кишки между стенками последней и подчревной артерией.

В верхней трети влагалища отношения являются более запутанными, а именно в то время как из передней влагалищной стенки лимфа отчасти еще направляется в лимфатическую область задней стенки мочевого пузыря, лимфа из задней стенки влагалища собирается в несколько лимфатических стволов, направляющихся по нижнему отделу параметрия к боковым крестцовым лимфатическим железам (*agl. sacrales laterales*). Отводящие стволы лимфатических капилляров заднего свода влагалища иногда впадают в небольшие лимфатические железы, лежащие на прямой кишке. Из боковых стенок влагалища лимфа направляется параллельно описанным ниже лимфатическим сосудам шейки матки к лимфатическим железам, расположенным на месте деления общей подвздошной артерии.



Отводные лимфатические пути *матки* обнаруживают такие отношения:

*Шейка матки.* От шейки матки идут два лимфатических пути: 1) из боковой стенки шейки исходит целый ряд лимфатических стволов, направляющихся вдоль маточной артерии кнаружи, перекрещивающих затем мочеточник и следующих далее за маточной артерией частью до подчревных лимфатических желез (*lgl. hypogastricae*), частью до *lgl. iliacaе externaе*, 2) из задней стенки шейки лимфатические сосуды идут в толще *Дугласовых* складок кзади и кверху и впадают в боковые крестцовые лимфатические железы (*lgl. sacrales laterales*).

*Тело матки.* Лимфатические сосуды, исходящие из нижней и средней трети тела матки, идут вместе с шеечными лимфатическими сосудами через параметральную клетчатку по направлению к подчревным лимфатическим железам (*lgl. hypogastricae*). Лимфатические сосуды верхнего отдела тела матки покидают матку у латерального ее края несколько ниже *lig. ovarii proprium*, затем идут вдоль места прикрепления яичника к широкой маточной связке, сливаются здесь с описанными ниже яичниковыми лимфатическими сосудами и, наконец, впадают в нижние поясничные лимфатические железы (*lgl. lumbales inferiores*). Лимфатические сосуды тех участков матки, которые примыкают к маточным устьям Фаллопиевых труб, вступают в круглые маточные связки и вместе с последними направляются через паховой канал к паховым лимфатическим железам.

Лимфатические сосуды шейки и тела матки соединены при помощи широких *анастомозов*, заложенных у бокового края матки и соединяющих отдельные лимфатические сосуды, выходящие из матки на различной высоте.

Лимфатические капилляры *pars isthmica* и *pars ampullaris tubae* соединяются в несколько отдельных лимфатических сосудов, вступающих в мезосальпинкс и направляющихся вдоль нижнего края Фаллопиевой трубы кнаружи, чтобы в конце концов присоединиться к яичниковым лимфатическим сосудам. Из брюшного конца и из бахромок Фаллопиевой трубы лимфа поступает в несколько лимфатических стволов, направляющихся вполне самостоятельно к яичниковому сплетению.

Лимфатические сосуды, выходящие из ворот яичника, вступают в *lig. suspensorium ovarii* и направляются вместе с яичниковыми сосудами вверх. У наружного края мезосальпинкса они принимают в себя лимфу из двух описанных выше отводных путей Фаллопиевой трубы и направляются отсюда вдоль яичниковых сосудов к верхним поясничным лимфатическим железам (*lgl. lumbales superiores*).

Ввиду довольно тесной связи между лимфатическим аппаратом половых органов и прямой кишкой я считаю вполне уместным коснуться здесь вкратце также лимфатической системы прямой кишки. Из *pars cutanea ani* лимфа направляется к поверхностным паховым железам вместе с лимфатическими сосудами наружных половых органов. Из *pars mucosa ani* лимфа направляется по нескольким лимфатическим сосудам вверх и проходит прежде всего через несколько небольших желез, тесно прилегающих к наружной поверхности мышечной оболочки прямой кишки,—через так назыв. *lgl. anorectales*. Отсюда лимфатические сосуды идут к *lgl. mesorectales*, будучи заложены в брыжейке прямой кишки.

### с) Лимфатические железы.

После краткого описания хода лимфатических сосудов полового аппарата мы можем перейти к изучению лимфатических желез женского таза, обращая внимание при этом на соотношения определенных групп лимфатических желез к тем или другим областям половых органов. Возникающие при этом затруднения касаются не только анатомии желез, но и формальной стороны дела. В номенклатуре тазовых желез нет и намека на единство, вследствие чего большая часть желез известна под самыми различными названиями. Ввиду этого мы прежде всего постараемся установить по отношению к номенклатуре тазовых лимфатических желез следующие положения:

В паховой области мы различаем расположенные поверх широкой фасции *поверхностные лимфатические железы* (*lgl. inguinales superficiales*) от непостоянных *глубоких паховых желез* (*lgl. inguinales profundae*). Вдоль наружных подвздошных сосудов (*vasa iliaca externa*) лежат *наружные подвздошные железы* (*lgl. iliaca externae*), на месте деления общей подвздошной артерии в углу между подчревной и наружной подвздошной артерией лежат *подчревные лимфатические железы* (*lgl. hypogastricae*). С медиальной стороны подчревной артерии вплоть до места деления аорты расположены *боковые крестцовые лимфатические железы* (*lgl. sacrales laterales*), в то время как железы, расположенные сбоку от общей подвздошной артерии, носят название *общих подвздошных лимфатических желез* (*lgl. iliaca communes*). Локализующиеся спереди аорты поясничные лимфатические железы (*lgl. lumbales*) распадаются на верхние и нижние поясничные железы. Вся эта группа желез в краниальном направлении достигает области почек.

Отдельные группы лимфатических желез, из числа только что перечисленных, связаны друг с другом при помощи более или менее мощно развитых лимфатических синтетений. Отдельные пакеты желез подлежат большим колебаниям прежде всего в отношении числа отдельных лимфатических желез.

1. *Паховые лимфатические железы* служат в качестве областных желез для всех наружных половых органов, промежности, *pars cutanea ani* и нижних конечностей. Лимфатические сосуды нижней конечности впадают обыкновенно в ту группу паховых желез, которая тесно прилежит к самому верхнему отделу *vena saphena*, а все остальные лимфатические сосуды впадают в те группы желез, которые расположены непосредственно под Пупартовой связкой. Глубже лежащие железы, равно как лежащая внутри бедренного канала железа *B. Rosenmüller'a*, имеют отношение к тем участкам тела матки, которые прилежат к маточным концам Фаллопиевых труб и от которых лимфа, согласно сказанному выше, отводится по лимфатическим сосудам, идущим вдоль круглой маточной связки.

2) Из паховых желез лимфа направляется в *наружные подвздошные лимфатические железы*.

3) *Подчревные лимфатические железы* служат в качестве областных желез для мочевого пузыря, средней и верхней трети влагалища, верхней половины шейки матки и, наконец, почти всей нижней половины тела матки. Одна из подчревных лимфатических желез часто смещается в медиальном направлении и лежит на месте перекрещивания маточной артерии с мочеточником.

4. *Боковые крестцовые лимфатические железы* являются областными железами для верхней трети задней стенки влагалища, влагалищной части матки и примыкающего к ней отдела шейки.

5. *Общие подвздошные лимфатические железы* получают лимфу из наружных подвздошных, подчревных и боковых крестцовых лимфатических желез.

6. *Нижние поясничные лимфатические железы* являются областными железами для верхней половины тела матки, за исключением указанного выше участка, посылающего свою лимфу в паховые железы, и дна матки (см. ниже).

7. *Верхние поясничные лимфатические железы* служат в качестве областных желез для дна матки, Фаллопиевой трубы и яичника. Кроме того, в них поступает также лимфа из нижних поясничных и прямокишечных желез.

Само собою разумеется, что все указанные выше лимфатические области по многим причинам не могут быть так строго отграничены друг от друга, как это представлено на приведенной здесь схеме, прежде всего уже по одному тому, что лимфатические капилляры различных областей широко анастомозируют друг с другом; кроме того имеется и непосредственная связь между лимфатическими областями шейки и тела матки при помощи описанных выше предельных анастомозов, и вышележащие лимфатические железы получают лимфу не только из соответственных им областей, но кроме того, также и из нижерасположенных лимфатических желез, принимающих в себя лимфу из совершенно других областей.

## 5. Нервная система полового аппарата.

Нервная система полового аппарата, относящаяся к области симпатического нерва, отличается чрезвычайно сложными отношениями. Затруднения при изучении иннервации увеличиваются еще более благодаря тому обстоятельству, что нервная система полового аппарата связана посредством многочисленных анастомозов с расположенными на большом отдалении от половых органов нервными аппаратами и что число сегментов, снабжающих половой аппарат нервными элементами, является сравнительно очень большим. Ввиду этого лучше сначала попытаться представить вкратце и схематически систематику нервных приборов полового аппарата (см. рис. 23).

Прежде всего исходным пунктом для расположенного впереди аорты аортального сплетения (*plexus aorticus*) симпатического нерва служит *ganglion coeliacum*, который в свою очередь, при посредстве соединительных ветвей (*rami communicantes*) из нижних спинных сегментов, связан с *n.n. splanchnicus*, блуждающим (*vagus*) и грудобрюшным нервом (*n. phrenicus*). Из нижнего края *ganglion coeliacum* исходит целый ряд нервных волокон, получающих добавочные нервные волокна из почечного узла, расположенного на больших почечных сосудах, и из глубже лежащего семенного узла (*ganglion spermaticum*). Вся эта могучая сеть нервных волокон получает еще добавочные нервные волокна из поясничной части пограничного ствола. Несколько ниже места отхождения нижней брыжеечной артерии (*art. mesenterica inferior*) от описываемого нами сплетения отделяется довольно обширная часть, направляющаяся спереди мыса (*promontorium*) вниз и известная под названием большого маточного сплетения (*plexus uterinus magnus*). До

стигнув задней поверхности прямой кишки, маточное сплетение делится на два, из которых каждое направляется к маточно-влагалищному каналу под новым названием *подчревного сплетения* (*plexus hypogastricus*).

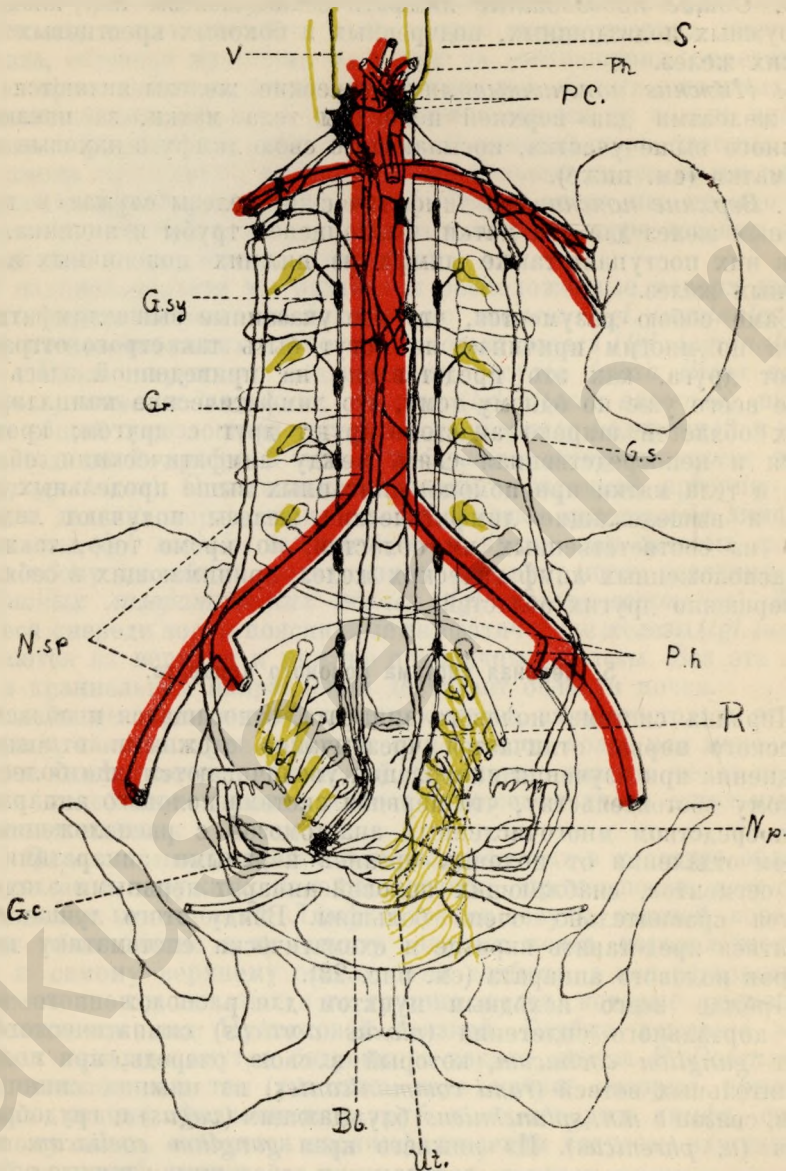


Рис. 23. Схема иннервации внутренних половых органов.

Bl.—мочевой пузырь. G. c. - ganglion cervicale. Gr.—пограничный стаяк. G. s.—ganglion spinale. G. sy.—ganglion sympathicum. N. p.—nervus pelvicus. N. sp.—nervus spermaticus (ovaricus). Ph.—nervus phrenicus. P. c.—plexus coeliacus. P. h.—plexus hypogastricus. R.—rectum. S.—nervus splanchnicus. Ut.—uterus. V.—nervus vagus.

Сюда же присоединяются нервные волокна из крестцового сплетения (*plexus sacralis*), собирающиеся в тазовой нерв (*n. pelvicus*), представляющий собой наиболее кзади расположенную часть автономной

нервной системы полового аппарата, и направляющиеся к матке и к мочевому пузырю.

Нервные элементы, предназначенные для яичника, исходят из семенных узлов и идут к яичнику вдоль семенных сосудов.

Описанные выше нервные пути состоят не из одних только нервных волокон, но включают в себе также ганглиозные клетки, прерывающиеся в любом месте ход нервного волокна, как это вообще имеет место по отношению к симпатической нервной системе. В момент вхождения своего в соответственные органы полового аппарата описанные выше нервные стволы образуют более или менее обширные сплетения, заложенные в соединительнотканых капсулах отдельных органов. В сплетениях этих можно встретить многочисленные скопления ганглиозных клеток. И вот оказывается, что все эти нервные сплетения, заложенные в соединительнотканых капсулах, в свою очередь распределены в строго определенном порядке, находящемся в известной зависимости от механических раздражений, которым подвергаются отдельные части полового аппарата при нормальных условиях. Так, на матке подобные сплетения гуще всего расположены в области шейки матки, и притом, главным образом, в параметрии у бокового края матки. Скопление ганглиозных клеток, переплетающееся в этом месте с соединительноткаными и нервными волокнами, образуют так называемый *шеечный узел (ganglion cervicale)*. Большое число ганглиозных клеток скопляется, кроме того, на передней поверхности шейки матки; затем на боковой стенке влагалища и в области треугольника мочевого пузыря, между тем как вокруг прямой кишки ганглиозные клетки распределяются в общем довольно равномерно. Из всех этих сплетений и из заключенных в них скоплений ганглиозных клеток исходят нервные волокна, направляющиеся вглубь соответственных органов, где, впрочем, снова можно встретить отдельные ганглиозные клетки. В некоторых местах могут даже возникнуть затруднения при решении вопроса о том, принадлежат ли данные ганглиозные клетки еще к заложенным в соединительнотканых капсулах нервным сплетениям или они относятся к области разветвления пробегающих в глубине органов нервных стволов. Некоторые отделы полового аппарата, например, тело матки совершенно лишены ганглиозных клеток только что описанного типа. В общем, повидимому, следует отметить тенденцию к развитию симпатических узлов лишь в тех участках половых органов, которые не подвергаются особому растяжению. Так, мы встречаем отдельные нервные узлы в шейке, но не в теле матки, или в треугольнике мочевого пузыря, в то время как все остальные части мочевого пузыря совершенно свободны от подобного рода симпатических узлов. В яичнике также отсутствуют нервные узлы.

Резюмируя все вышесказанное, можно представить распределение нервных элементов полового аппарата в следующем виде: ганглиозные нервные элементы расположены в два отдела: *центральный* представлен *ganglion coeliacum, ganglion renale, ganglion spermaticum* и т. д., а *периферический*, в свою очередь, распадается на два отдела, поскольку одна часть *периферических нервных узлов* заложена в *соединительнотканых капсулах* отдельных органов, а другая часть лежит *внутри самих органов*. Расположенные между центральными и периферическими нервными узлами нервы образуют *plexus uterinus, plexus hypogastricus* и *n. spermaticus*.

Чувствительные нервы, предназначенные для наружных половых органов, берут свое начало из крестцового сплетения—срамной нерв (*n. pudendus*). Срамной нерв выходит из полости таза через *for. ischiadicum majus* и попадает через *for. ischiadicum minus* в *fossa ischiorectalis*. Отсюда срамной нерв направляется кпереди, проходя непосредственно возле седалищного бугра, снабжая двигательными волокнами *m. ischiocavernosus*, *m. bulbocavernosus*, *m. sphincter ani externus* и *diaphragma urogenitale* и посылая чувствительные нервы к коже промежности и наружных половых органов.

## В. Топография мочеполовой системы.

Топографические отношения рассматриваемых нами органов будут описаны нами лишь постольку, поскольку они представляют известный практический интерес с точки зрения диагностики или терапии. При этом следует заранее оговориться, что в дальнейшем изложении наше внимание будет обращено не столько на отдельные детали топографии, сколько на выяснение причинных моментов, обуславливающих то или иное расположение половых органов. Прежде всего будет предложено вниманию читателя описание покрытой брюшинной части полости таза, а затем топография отдельных частей мочеполовой системы и, наконец, анатомия тазовой соединительнотканной клетчатки.

### 1. Ход брюшины.

Если придать труп со вскрытой брюшной полостью положение с приподнятым тазом, то весь кишечник уйдет из полости таза, и нижняя часть брюшной полости представится в следующем виде. Брюшина передней брюшной стенки на своем пути книзу перегибается через бороздку, соответствующую Пупартовой связке, и в своем боковом отделе снова направляется кверху, выстилая внутреннюю поверхность подвздошной ямки, а в своем среднем отделе перегибается через верхушку мочевого пузыря и направляется в полость таза. Здесь мы прежде всего встречаемся с расположенной по средней линии тела складкой, идущей от пупка к верхушке мочевого пузыря и образуемой облитерированным *urachus*,—*plica umbilicalis medialis* (срединная пупочная складка). Кнаружи от этой складки отходят также от пупка, с правой и с левой стороны его, *plicae umbilicales laterales* (боковые пупочные складки), идущие в расходящемся направлении кнаружи и книзу и обязанные своим происхождением облитерированным пупочным артериям. Между только, что описанными боковыми складками, описанной несколько выше срединной складкой и мочевым пузырем, легко смещающаяся в этом месте брюшина слегка выпячивается вглубь и образует *околопузырную ямку* (*fossa paravesicalis*). Околопузырной ямке соответствует, как это будет более подробно разъяснено несколько ниже, *cavum praeperitoneale Retzii* (рис. 24).

В этом месте производится пункция и высокое сечение мочевого пузыря и надлонное кесарское сечение. Кнаружи от боковой пупочной складки над Пупартовой связкой находится небольшое вдавление *срединная паховая ямка* (*fovea inguinalis medialis*), отграниченная снаружи невысокой уплощенной складкой, приподнимающейся на месте прохождения надчревных сосудов (*vasa epigastrica*),—*надчревная складка* (*plica epigastrica*). Кнаружи от только-что упомянутой надчрев-

ной складки в брюшной стенке имеется еще одно углубление—*боковая паховая ямка (fovea inguinalis lateralis)*. Местоположение *fovea inguinalis lateralis* характеризуется не только топографическими отноше-

Р. V. i. c.

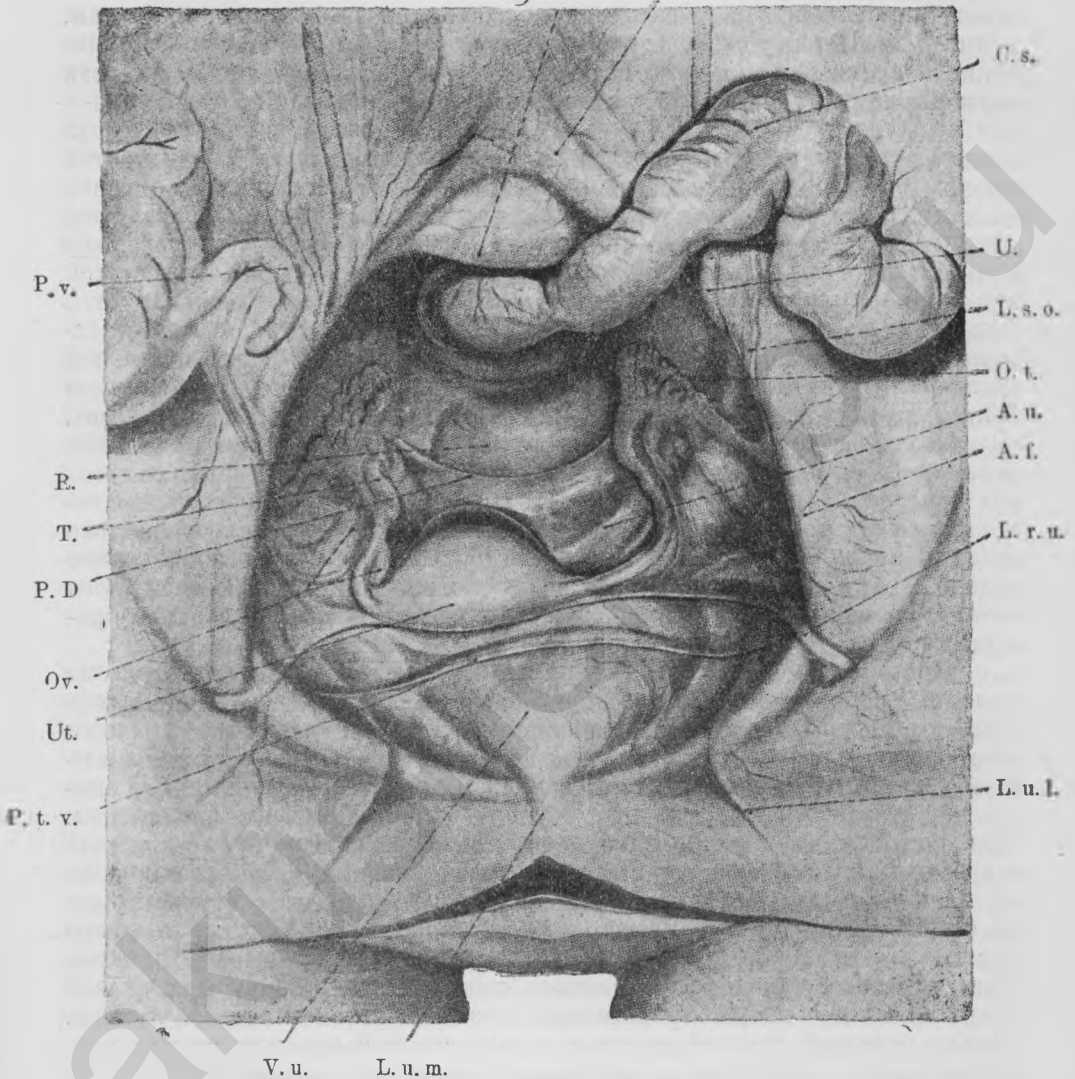


Рис. 24. Вид полости таза сверху при положении с приподнятым тазом.

A. f.—складка arteriae femoralis. A. u.—arteria uterina. C. s.—Colon sigmoideum.—L. r. u.—ligamentum rotundum uteri. L. s. o.—ligamentum suspensorium ovarii. L. u. l.—lig. umbilicale laterale.—L. u. m.—Lig. umbilicale mediale. O. t.—Ostium tubae. Ov. ovarium. P. D.—plicia Douglasi. P.—Promontorium. P. t. v.—plica transversa vesicae, P. v.—processus vermicularis. R.—Rectum. T.—Tuba. U.—Ureter. Ut.—Uterus. V. i. c.—vena iliaca communis. V. u.—Vesica urinaria.

ниями к надчревной складке, но также и тем обстоятельством, что к этому месту подходит круглая маточная связка и что здесь часто находится небольшой дивертикул брюшины, *diverticulum Nuckii*, представляющий остаток влагалничного отростка брюшины (*processus vagi-*

*nalis peritonei*). Складка, образуемая круглой маточной связкой (*plica lig. rotundi*), пересекает боковой край входа в малый таз и направляется в виде изогнутой дугообразно и более или менее сильно развитой дупликации брюшины кнутри и книзу по боковой стенке таза навстречу телу матки. Кнутри от дистального конца только что описанной складки, приподнимающейся над местом прохождения круглой маточной связки, и книзу от Пупартовой связки находится еще одно небольшое впаивание брюшины—*fovea cruralis* (бедренная ямка). Серединная паховая ямка служит выходным отверстием для прямых, боковая паховая ямка—для косых, а бедренная ямка—для бедренных грыж. Если пойти отсюда кзади и кверху, следуя ходу валика, приподнимающегося над местом прохождения бедренных сосудов, то можно встретить с обеих сторон складку, перегибающуюся через упомянутый только что валик на своем пути сзади сверху книзу, кпереди и кнутри. Складка эта содержит яичниковые сосуды, является таким образом лишь сосудистой складкой и в сущности неправильно называется *ligamentum suspensorium ovarii*. Как видно из истории развития женских половых органов, она представляет не что иное, как остаток первично-почечной диафрагмальной складки. Кнутри от только что описанной складки проходит, пересекая в проекции крестцово-подвздошное сплетение (*symphysis sacroiliaca*), складка, скрывающая в себе мочеточник,—так назыв. *мочеточниковая складка* (*plica ureterica dextra resp. sinistra*). Доступность этих складок для осмотра и отыскивания зависит от некоторых особенностей кишечника и будет подвергнута более подробному рассмотрению несколько позже. Справа от средней плоскости тела впереди мыса нисходящее колено S-образной кривизны пересекает пограничную линию таза (*linea terminalis*) и переходит на уровне второго крестцового позвонка в прямую кишку.

После изучения всех тех образований, которые спускаются из полости большого таза вниз, перегибаясь через верхний край малого таза, мы должны перейти к подробному рассмотрению рельефа самого таза. Впереди всех других органов лежит мочевой пузырь, примыкающий к передней стенке тазового канала и прикрытый брюшиной. Топография пузыря зависит, главным образом, от состояния его наполнения. При пустом или умеренно наполненном мочевом пузыре прикрывающая его брюшина ложится в мелкие поперечные складки. Обыкновенно одна из этих складок особенно сильно развита и доходит с обеих сторон до стенок таза,—*plica transversa vesicae* (поперечная складка мочевого пузыря). Само собой разумеется, что все эти складки имеют характер лишь запасных складок брюшинного покрова мочевого пузыря. Далее кзади видно дно матки, прилегающее к задней стенке мочевого пузыря. Между передней стенкой матки и задней стенкой мочевого пузыря или, вернее, между серозными оболочками обеих прилегающих друг к другу стенок, имеется обыкновенно капиллярная щель, расширяющаяся кнаружи и превращающаяся с обеих сторон в небольшую плоскую ямку, ограниченную спереди боковым отделом брюшинного покрова мочевого пузыря, сзади—передней пластинкой широкой маточной связки и кнаружи—боковой стенкой таза. В этой части полости таза обыкновенно видна складка—*круглой связки матки*, которая поднимаясь над *l. latum*, идет к боковой стенке таза. В боковой стенке, образующейся при этом ниши у худощавых особ можно распознать проксимальный отдел облитерированной пупочной артерии, имеющий вид небольшого валика, в то время как на дне описываемого углубления, при пустом мочевом



пузыре, виден идущий сзади и снаружи и направляющийся кпереди и кнутри валик, заключающий в себе предартериальную часть мочеточника (см. ниже). Позади дна матки видна задняя поверхность матки, образующая скат по направлению кзади. Кнаружи от дна матки видна задняя пластинка широкой маточной связки. Сама же широкая маточная связка отграничивается от матки Фаллопиевой трубой, *pars isthmica* которой направлена кзади, кнаружи и кверху; Фаллопиева труба образует затем петлю и прилегает к боковой стенке таза. Задняя поверхность матки и широкая маточная связка отграничивают спереди глубокую *excavatio rectouterina*. Задней стенкой для *excavatio rectouterina* служит брюшина, выстилающая крестцовую кость и прямая кишка. По боковой стенке *excavatio rectouterina* проходят две параллельные, не всегда одинаково развитые складки; из них одна представляет собою продолжение упомянутой уже выше при описании верхнего края таза мочеточниковой складки, а другая обязана своим развитием заложеной в ней подчревной артерии. *Подчревная складка*, с одной стороны, и валик бедренной артерии, с другой, отграничивают здесь открытую книзу не всегда одинаковой глубины, — ямку брюшины *fossa ovarica*. С задней стенки *excavatio rectouterina* отходят справа и слева от средней линии две большею частью несимметричные брюшинные складки, всегда явно заостренные и прикрепляющиеся к задней поверхности матки, *plicae rectouterinae Douglasi*. Еще резче эти складки выступают тогда, когда матка оттягивается кпереди или книзу. Ниже обоих складок видна *ampulla recti* (расширение прямой кишки). К боковой стенке таза прилежит прикрытый Фаллопиевой трубой, гесп. ее брыжейкой, яичник, который лишь тогда становится вполне доступным для осмотра, когда труба с ее брыжейкой оттягивается в сторону.

Для топографических отношений между кишечником и тазовым каналом, необходимо иметь ввиду следующее. Как уже было упомянуто выше, *excavatio vesicouterina* обыкновенно имеет вид капиллярной щели. Соответственно этому кишки соприкасаются лишь с расположенным выше и сбоку от *impressio uterina vesicae* участком мочевого пузыря. Соприкосновения с мочевым пузырем петель кишек приходится главным образом насчет среднего и нижнего отдела подвздошной кишки. Боковые ниши также выполнены петлями подвздошной кишки. *Excavatio rectouterina* выполнена S-образной кривизной и самым нижним отделом подвздошной (тонкой) кишки. При вскрытии Дугласова пространства со стороны влагалища в нем всегда можно найти петлю толстой кишки, S-образную кривизну и петлю тонких кишек, так назыв. *flexura ultima ilei*. Выполненная большею частью твердым калом S-образная кривизна с ее подвижной брыжейкой стремится занять наиболее глубокое место в брюшной полости, вследствие чего она оказывается большею частью в Дугласовом пространстве. Впрочем, у детей этого не наблюдается. Последняя петля подвздошной кишки соответственно своему своеобразному способу вхождения в восходящую ободочную кишку должна обязательно идти снизу и снутри кверху и кнаружи и во всяком случае должна лежать ниже слепой кишки. Поэтому в тех случаях, когда слепая кишка лежит в области правой подвздошной ямы, последняя петля подвздошной кишки выходит из малого таза и перекрещивает пограничную линию таза.

Так как эта петля подвздошной кишки при аппендиците подвергается сильному сокращению, то при пальпации вполне возможно смещение этого участка подвздошной кишки с большим червеобразным отростком.

Особенного внимания заслуживают взаимоотношения слепой кишки resp. *червеобразного отростка* к внутренним половым органам. В этом отношении мы принуждены ограничиться лишь тем, что при наличии *соесит mobile* или совершенно свободной слепой кишки, последняя вместе с червеобразным отростком может сместиться вниз за пограничную линию таза и таким образом вступить в тесную связь с ближайшими половыми органами. Впрочем, большая часть червеобразного отростка находится в полости малого таза также в тех случаях, когда опускается вниз даже при совершенно неподвижной слепой кишке (тазовое положение червеобразного отростка). Тазовое положение червеобразного отростка способствует, при воспалении, сращениям с различными отделами полового аппарата. Морфологической же связи между червеобразным отростком и половым аппаратом в виде так. наз. *lig. appendiculo ovaricum* или связки *Klado* не существует. Если основание червеобразного отростка сростется вторично с пристеночной брюшиной и если оттянуть такой отросток кверху, то нередко образуется складка, идущая от червеобразного отростка к яичнику и обозначаемая в таком случае приведенными выше терминами. Целый ряд эмбриологических данных, в подробное рассмотрение которых мы в данное время не можем войти, говорит бесспорно против существования *lig. appendiculo ovaricum*, как вполне самостоятельного морфологического образования. Ввиду этого отпадают также и все предположения об артериальной, венозной или лимфатической связи между червеобразным отростком и половыми органами, если только под такой связью подразумевать сообщение посредством анастомозов более крупного калибра, нежели капилляры.

## 2. Топография полового аппарата.

### а) Топография матки.

Во всей топографии полового аппарата наибольший практический интерес представляет бесспорно топография матки. Наличие целого ряда противоречащих друг другу данных по отношению к топографии как раз данного органа объясняется, повидимому, тем обстоятельством, что отдельные авторы несомненно стремились к установлению одного типичного положения матки, общего для всех лиц женского пола, и не обращали достаточного внимания ни на индивидуальные вариации, ни на физиологические изменения положения матки под влиянием тех или других факторов. Между тем с практической точки зрения совершенно безразлично, будет ли угол, образуемый антевертированной маткой, больше или меньше на несколько градусов, равно как лежит ли влагалищная часть как раз впереди места соединения крестцовой кости с копчиком или несколько выше или ниже последнего. В пределах нормы *матка должна оставаться подвижной*, так что, несомненно, приходится допустить целый ряд различных положений матки в пределах нормальных экскурсий этого органа. Ввиду этого, при изучении топографии матки может идти речь не столько о точной локализации матки в определенной плоскости таза, или об определении положения ее по отношению к определенным точкам костного скелета и т. д., сколько об изучении тех факторов, от которых зависит нормальное или типичное положение матки, т. е. об изучении, с одной стороны, всех тех моментов, которые способствуют фиксации матки в ее нормальном положении, а с другой стороны, всех тех факторов, которые стремятся

вывести матку из ее обычного положения. Тщательное наблюдение за антагонизмом этих двух факторов должно способствовать большему ознакомлению с различными изменениями положения матки, насколько они могут представить практический интерес. Преобладающее воздействие тех факторов, которые способствуют смещению матки из ее нормального положения, ведет к патологической дистопии матки, и наиболее целесообразная борьба с подобного рода дистопией должна заключаться или в усилении факторов, самой природой предназначенных к фиксации матки в ее нормальном положении, или в замещении этих факторов другими преследующими те же самые цели. Ввиду этого необходимо рассмотреть: во 1-х те факторы, от которых зависит общепринятое нормальное положение матки, и во 2-х те факторы, которые стремятся вывести матку из этого положения.

У совершенно здоровой женщины матка в стоячем положении находится в состоянии *антеверсии*, т.-е. продольная ось матки образует с влагалищем открытый кпереди угол в 70—100°. При этом матка лежит посредине малого таза, так что наружный маточный зев находится на уровне верхнего края симфиза.

Нельзя попутно не заметить, что матка никогда не лежит строго посредине таза, а, напротив, всегда расположена несколько асимметрично, т.-е. имеется *dextropositio* или *sinistropositio uteri*. В общем можно сказать, что антеверсия представляет собою нормальное состояние равновесия матки. К антеверсии предрасполагает как онтогенез, так и филогенез матки, поскольку можно доказать, что уже Мюллеровы ходы имеют форму, аналогичную позднейшей антеверсии матки и что даже у четвероногих дно матки приближается к передней брюшной стенке. Ввиду этого следует смотреть на *антеверсию-флексию*, как на наиболее устойчивое состояние равновесия матки, обусловленное онтогенетическими и филогенетическими законами развития. Обусловленное всем этим нормальное положение матки, равно как положение ее по отношению к проводной линии таза, зависит далее еще от целого ряда факторов, и лишь точное исследование всех перечисленных ниже факторов может помочь нам разобраться в оценке топографических отношений в каждом отдельном случае. Поворот или запрокидывание матки (*versio*) и положение ее (*positio*), если мы под первым термином будем подразумевать угол, образуемый маткой по отношению к влагалищу, а под вторым—стояние матки на определенной высоте тазового канала, зависят от следующих факторов:

- 1) от возраста,
- 2) от положения тела,
- 3) от физиологического положения матки,
- 4) от физиологического состояния соседних органов и
- 5) от величины внутрибрюшного давления.

Все эти факторы и будут рассмотрены нами вкратце.

1. *Влияние возраста.* Как известно, спускание половых органов заканчивается лишь спустя долгое время после рождения. Ввиду этого у новорожденных матка стоит значительно выше, нежели у взрослых, и опускается вниз лишь весьма постепенно и соразмерно увеличению тазового канала. Лишь к концу периода полового созревания матка приобретает свое окончательное, нормальное положение в тазу. В пожилом возрасте с атрофией тазового дна матка опускается еще несколько ниже.

2. *Влияние положения тела.* Положение матки находится в зависимости от положения тела подобно всем другим подвижным органам брюшной полости. Так, в стоячем положении влагалищная часть опускается несколько глубже, нежели в сидячем, а в коленно-локтевом положении матка приподнимается несколько кверху. Находится ли в зависимости у вполне здоровой женщины поворот (*versio*) матки от положения на животе или на спине, до сих пор еще не решено окончательно. На трупе, как известно, даже совершенно нормальная матка часто переходит в положение ретроверсии.

3. *Влияние физиологического состояния матки.* Весьма существенным изменениям подвергается матка благодаря процессу деторождения. В то время как в самом начале беременности положение матки не подвергается особым изменениям, в дальнейшем ходе беременности изменения топографии выражаются в том, что рост матки обуславливает выпячивание дна в направлении продольной оси матки, т.-е. при антеверсии—по направлению к передней брюшной стенке, а при ретроверсии—по направлению к крестцовой впадине. В более позднем периоде беременности дно матки обязательно должно отклониться к передней брюшной стенке, благодаря форме поясничной части позвоночника. Степень антеверсии при этом зависит в конечном итоге от состояния мышц живота. В первые дни после родов задняя стенка матки при положении на спине всегда прилегает к телу поясничных позвонков. Условие это уже само по себе делает невозможным дальнейшее запрокидывание матки. Впрочем, даже и тогда, когда уже вся матка опустилась в полость малого таза, величина матки чисто механически препятствует запрокидыванию ее кзади.

4. *Влияние физиологического состояния соседних органов.* Положение матки находится в зависимости прежде всего от степени наполнения мочевого пузыря. При растянутом мочевом пузыре степень антеверсии матки уменьшается, а по опорожнении пузыря дно матки снова отклоняется кпереди, если только *excavatio vesicouterina* представляет, как это обычно и бывает, вполне замкнутую щель. То обстоятельство, что передняя стенка матки обыкновенно прилегает к задней стенке мочевого пузыря, зависит не столько от органической связи между пузырем и маткой, сколько от влияния внутрибрюшного давления. Степень наполнения прямой кишки оказывает гораздо меньшее влияние на положение матки. При сильно растянутом расширении прямой кишки (*ampulla recti*) матка смещается вверх и вперед (антепозиция).

5. *Влияние внутрибрюшного давления.* Механически-фиксаторное значение внутрибрюшного давления будет рассмотрено нами ниже (см. главу „Изменения положения матки“). Здесь же мы ограничимся лишь тем указанием, что при совершенно нормальной антеверсии внутрибрюшное давление усиливает наклонение матки, так как действие его направлено на заднюю поверхность матки. Но, с другой стороны, повышение внутрибрюшного давления ведет также к изменению положения матки, так как матка при этом, как известно, опускается; даже обычные колебания внутрибрюшного давления, наблюдаемые, например, при вдыхании и выдыхании, уже ведут к изменению положения матки. Если имеется ретроверсия матки, то и она также удерживается, *resp.* фиксируется, благодаря внутрибрюшному давлению. Падение внутрибрюшного давления ввиду этого должно оказать содействие более легкому выпрямлению матки, *resp.* переходу ее из состояния ретроверсии в состояние антеверсии.

После того, как мы изучили те факторы, которые обуславливают обычное положение матки, мы должны перейти к рассмотрению тех моментов, которые способствуют сохранению и удержанию имеющегося положения матки. Как уже было упомянуто выше, о какой либо фиксации в тесном смысле слова не может быть речи.

Однако, раньше чем перейти к описанию моментов, способствующих фиксации матки, необходимо ответить на следующий вопрос: каким дислоцирующим фактором должен противодействовать фиксационный аппарат матки? Изменение положения матки может быть обусловлено, помимо различных влияний со стороны мочевого пузыря или прямой кишки, в сущности говоря, лишь двумя факторами: 1) *тяжестью* самой матки и 2) *внутрибрюшным давлением*, направленным на матку и способствующим смещению ее из ее нормального положения. О значении тяжести самой матки мы должны здесь же отметить, что с нею считаться почти не приходится. Таким образом, весь фиксационный аппарат матки, с сущности говоря, направлен исключительно против одного лишь внутрибрюшного давления.

Фиксация матки в пределах ее физиологических экскурсий обязана следующим трем моментам:

1) органическим связующим элементам, направляющимся к матке и устанавливающим связь между маткой и близлежащими тканями, вследствие чего они как бы подвешивают матку,

2) подлежащим тканям, тоже как бы поддерживающим матку снизу, и

3) определенным механическим моментам, развивающимся под влиянием давления в замкнутой со всех сторон брюшной полости.

#### Так называемый подвешивающий аппарат матки.

Сюда относятся брюшина, связки, сосуды, тазовая клетчатка и связующие элементы между маткой и соседними органами. Относительно значения всех этих подвешивающих приборов нужно заметить следующее. Все они большею частью состоят из таких тканей, которые, как показывают наблюдения на живых людях и опыты на животных, в сущности говоря, не могут противостоять в течение продолжительного времени давлению или растяжению. В частности, сопротивляемость их к растяжению является крайне ничтожной. Все перечисленные выше ткани: серозные оболочки, рыхлая соединительная ткань, гладкая мускулатура, легко подвергаются перерастяжению. Довольно часто уже одно расположение тканей с чисто механической точки зрения говорит против какого бы то ни было значения всех этих образований, в смысле фиксации.

Так, мы знаем, что *брюшина* при всякого рода грыжах всегда выпячивается в виде грыжевого мешка и, следовательно, легко подвергается растяжению. Также, общеизвестна способность *артерий* и *вен* к растяжению, например, при нефроптозе, так что вряд ли представляется необходимость в более подробном рассмотрении этих факторов. Иначе обстоит дело с маточными связками, которым многими авторами приписывалась способность фиксировать матку, причем свойством этим часто пользуются в целях оперативного укрепления матки. К интересующим нас в данное время маточным *связкам* принадлежат круглые маточные, крестцово-маточные и широкие маточные связки. Анатомическое строение их было уже описано выше в главе о придатках матки:

а) *Круглые маточные связки.* Как известно, круглые маточные связки идут дугообразно от угла матки к паховому каналу. Уже одно это направление связок говорит против того, чтобы им было присуще какое бы то ни было значение в смысле подвешивания матки. Как при жизни, так и после смерти матка может легко смещаться по всем направлениям в области тазового канала без того, чтобы круглые связки испытывали при этом какое бы то ни было напряжение. Против того, чтобы эти связки могли своими сокращениями возместить свое ничтожное механическое значение, говорят следующие два обстоятельства: 1) то обстоятельство, что круглые маточные связки никогда не наблюдались в сокращенном состоянии в те моменты, когда схваткообразные сокращения распространялись на всю матку и 2) и то, что круглые связки должны были бы оставаться в сокращенном состоянии в продолжении всей жизни. Если добавить к этому, что круглые маточные связки состоят из таких тканей (гладкие мышечные волокна), которые очень легко подвергаются перерастяжению, то станет ясно, что они не должны играть никакой роли в деле подвешивания матки.

б) *Крестцово-маточные связки.* Относительно крестцово-маточных связок можно повторить почти все то, что было сказано о круглых маточных связках. Крестцово-маточные связки также идут дугообразно и также состоят из рыхлой соединительной ткани и из гладких мышечных волокон.

Если оттянуть матку книзу, то крестцово-маточные связки напрягаются и обнаруживают известное сопротивление. В своем первоначальном виде они, таким образом, могут удерживать матку в ее нормальном положении в тот момент, когда она оттягивается книзу. Но так как связки эти состоят из гладких мышечных волокон, то при частых инсультах они должны подвергнуться растяжению и сделаться недостаточными. Иначе обстоит дело в отношении антеверсии матки. В крестцово-маточных связках многие хотели видеть весьма существенный вспомогательный аппарат для антеверсии матки. Крестцово-маточные связки будто бы прикрепляются к матке ниже так наз. поперечной оси вращения ее, так что натяжение этих связок отводит влагалищную часть кзади, а дно матки—кпереди. Не вдаваясь в детали этого вопроса, я должен ограничиться указанием на то, что, во-первых, крестцово-маточные связки поднимаются довольно высоко по задней стенке матки, вследствие чего натяжение их должно было бы отразиться и на той части матки, которая лежит выше точки вращения матки, а, во-вторых, матка, в сущности говоря, может вращаться не только вокруг указанной выше поперечной оси, которая должна была бы лежать приблизительно на уровне внутреннего маточного зева. Точка вращения матки лежит в действительности у нижнего конца матки, у влагалищной части ее. Ввиду этого, действие крестцово-маточных связок должно было бы приводить не к антеверсии, а, напротив, ретроверсии матки.

с) *Широкие маточные связки.* Как видно из описания широких маточных связок, в смысле фиксации матки некоторое значение может быть признано лишь за теми пучками гладких мышечных волокон, которые направляются к матке по ходу крупных сосудов, а именно лишь за так назыв. *ligamenta transversa* или *lig. cardinalia*. Но на основании всего вышесказанного должно быть совершенно ясно, что эти скудные мышечные пучки не могут удовлетворять всем тем требованиям, какие предъявляются к ним со стороны внутрибрюшного давления.

Резюмируя все сказанное, мы должны прийти к выводу, что так назыв. подвешивающий аппарат матки играет, в сущности говоря, ничтожную роль. Маточные связки могут, пожалуй, еще выдержать тяжесть небеременной матки, но ни в коем случае не приспособлены к тому, чтобы парализовать действие внутрибрюшного давления.

#### Поддерживающий аппарат матки.

После того как мы подчеркнули в предыдущей главе ничтожное значение подвешивающего аппарата матки, необходимо разобрать действие всех тех элементов, которые как будто поддерживают матку снизу. Все те анатомические образования, которые непосредственно или косвенно поддерживают покоящуюся на них матку, носят название *тазового дна*, состоящего из мышц тазового дна и их фасций, жировой клетчатки, заложенной в *fossa ischio-rectale* и кожи промежности. Из всех этих тканей механическое значение следует признать лишь за мышцами тазового дна. Уже одна аналогия со всеми другими полостями тела делает весьма вероятным предположение, что мускулатура тазового дна удерживает положение матки, так как все полости человеческого тела, подверженные колебаниям внутриполостного давления, отграничены со всех сторон мышечными стенками, играющими большую роль в деле сохранения положения заключенных в них органов. Мышцы тазового дна в функциональном отношении не могут быть отделены от всех других мышц брюшных стенок. Устройство тазового дна осложняется лишь тем, что через тазовое дно должен пройти целый ряд полых образований, вследствие чего расположение отдельных мышц в значительной степени усложняется. Удовлетворение предъявленных к тазовому дну двух противоречащих друг другу требований, а именно, с одной стороны, требования замкнуть снизу полость таза, а, с другой стороны, дать возможность содержимому полых трубок выйти из полости таза, достигается своеобразным распределением и физиологической деятельностью всех мышц тазового дна. Так как устройство тазового дна может сделаться понятным и может быть правильно оценено лишь с точки зрения его значения в деле сохранения положения матки и предназначенной ему физиологической функции, то мы и не привели анатомического описания мускулатуры тазового дна в главе, посвященной описательной анатомии женских половых органов, отложив его до рассмотрения поддерживающего аппарата матки.

#### Анатомия и физиология мускулатуры тазового дна.

Мускулатура тазового дна состоит из диафрагмы таза (*diaphragma pelvis s. rectale*) и из мочеполовой диафрагмы (*diphragma urogenitale*), к которым присоединяются еще следующие поперечнополосатые мышцы: *musculus sphincter ani externus*, *musculus ischiocavernosus* и *musculus bulbocavernosus*. В замыкании дна таза и, вследствие этого, в деле сохранения положения матки играют роль лишь обе диафрагмы таза.

##### 1. Диафрагма таза.

Диафрагма таза состоит из целого ряда отдельных мышц (*m. ischio-coccygeus*, *m. iliococcygeus*, *m. pubococcygeus* и *m. puborectalis*). Они известны под общим названием *мышцы, поднимающей задний проход*

(*m. levator ani*). Кроме того, в состав диафрагмы таза входит еще копчиковая мышца (*m. coccygeus*), не представляющая в общем никакого значения для статики органов малого таза. Отдельные пучки *m. levator ani*, начинающиеся со всей периферии тазового канала от симфиза до *spina ossis ischii*, сливаются по средней линии тела позади места прохождения прямой кишки в мышечную пластинку, которую можно обозначить, как пластинку *m. levatoris ani*. Передний отдел *m. levator ani* окружает своей центральной частью (*m. puborectalis*)

M. b. c.

M. i. c. D. ug. M. tr. p. s.

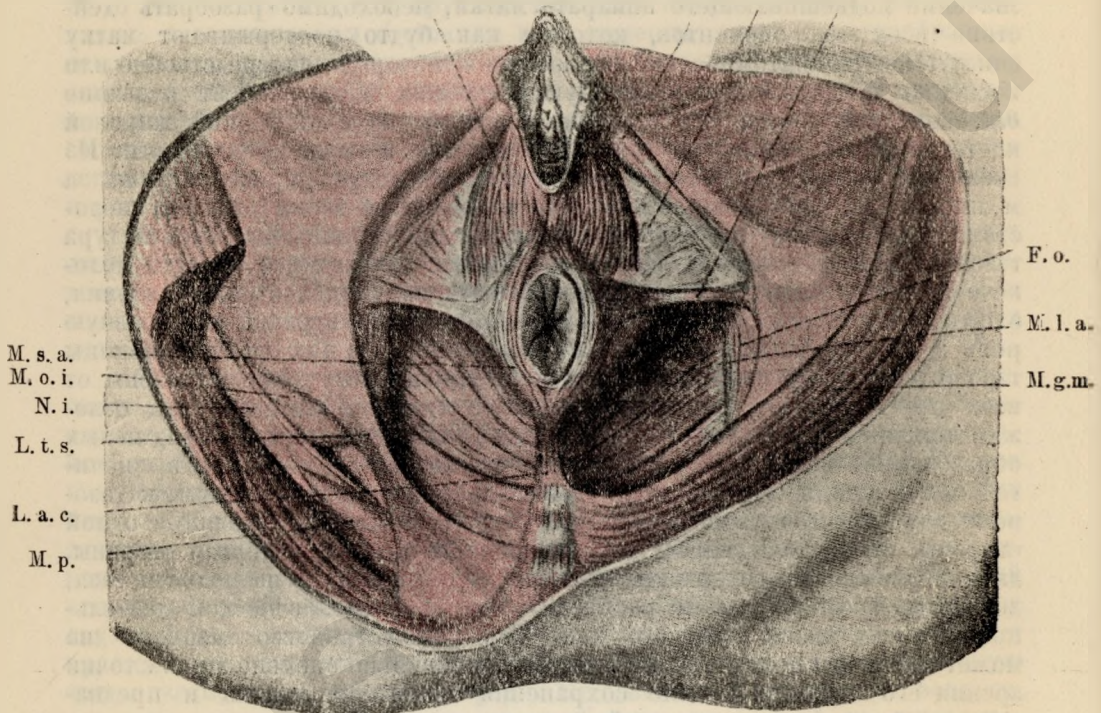


Рис. 25. Тазовое дно снизу.

D. ug.—Diaphragma urogenitale.—F. o.—Fascia obturatoria. L. a. c.—Ligamentum anococcygeum. L. t. s.—Ligamentum tuberoso sacrum. M. b. c.—Musculus bulbocavernosus. M. i. c.—Musculus ischiocavernosus. M. g. m.—Musculus gluteus maximus. M. l. a.—Musculus levator ani. M. o. i.—Musculus obturator internus. M. p.—Musculus pyriformis. M. s. a.—Musculus sphincter ani. M. tr. p. s.—Musculus transversus perinei superficialis. N. i.—Nervus ischiadicus.

сагиттальную щель, начинающуюся у симфиза и оканчивающуюся позади прямой кишки,—так назыв. *hiatus diaphragmatis pelvis*. Передний отдел *m. levator ani*, отграничивающий *hiatus diaphragmatis pelvis* и состоящий как будто из двух ножек, мы будем в дальнейшем называть ножками *m. levatoris ani*. Ножки *m. levatoris* образуют с обеих сторон равномерный скат к средней линии тела, в то время как обращенная к копчику пластинка *m. levatoris ani* в сагиттальной плоскости обнаруживает небольшое S-образное искривление. У места прикрепления к верхушке копчика имеется небольшое вдавление, впереди которого пластинка *m. levatoris ani* образует выпуклость в сторону таза, а затем круто спускается вниз к *hiatus diaphragmatis*, равномерно заворачиваясь внутрь. Щель в *m. levator ani* служит для про-



хождения прямой кишки, влагалища и мочеиспускательного канала. От внутреннего края *m. levatoris ani* отходят несколько отдельных волокон, прикрепляющихся не позади прямой кишки, но переходящих впереди ее в ткань промежности. Волокна эти получили название передних прямокишечных волокон *m. levatoris ani (pars praerectalis)*. Благодаря этим волокнам щель в *m. levator ani* разделяется на задний отдел, пропускающий прямую кишку (*hiatus rectalis*), и передний отдел, дающий выход влагалищу и мочеиспускательному отверстию (*hiatus genitalis*, см. рис. 25).

Кроме того следует заметить, что от краев *hiatus genitalis* не отходит ни одного волокна ни к мочеиспускательному каналу, ни к влагалищу, которые таким образом резко отграничиваются от ножек *m. levator ani*.

Если мы теперь еще раз обратимся к диафрагме таза, то мы можем прийти к следующим заключениям: мы имеем дело с замыкающей выход из полости таза мышечной пластинкой, снабженной в своем переднем отделе щелевидным отверстием, по отношению к которому мышечные края кажутся завороченными. Мышечная пластинка отделяет настоящую полость таза (*cavum pelvinum*) от расположенной ниже ее полости, распадающейся, соответственно распределению мышц диафрагмы таза, на две симметричные половины, расположенные по обеим сторонам от средней линии тела, — *fossae ischiorectales*.

## 2. Мочеполовая диафрагма.

Мочеполовая диафрагма имеет вид треугольной сухожильной пластинки, как бы вставленной в лонную дугу и распространяющейся кзади до передней стенки прямой кишки. Мочеполовая диафрагма в свою очередь состоит также из целого ряда совершенно различных по своим морфологическим свойствам мышечных групп, а именно из глубокой поперечной мышцы промежности (*m. transversus perinei profundus*) и *m. sphincter urogenitalis*, который в своей проксимальной части является не чем иным, как упомянутым выше *m. sphincter urethrae externus*, а в своей дальнейшей части носит название *sphincter urethrovaginalis*. Мочеполовая диафрагма, расположенная несколько ниже *m. levatoris ani*, замыкает собою описанный выше *hiatus genitalis*. Мочеполовая диафрагма прободается влагалищной трубкой у заднего края, так что большая часть этой сухожильно-мышечной пластинки оказывается лежащей между симфизом и передней влагалищной стенкой. Задний отдел мочеполовой диафрагмы находится в тесной связи по средней линии промежности с *m. bulbocavernosus*, *m. sphincter ani externus* и, кроме того, с *pars praerectalis m. puborectalis (m. levator ani)* и с *m. transversus perinei superficialis*. Усиленное гладкими мышечными волокнами, соединительной тканью и эластическими волокнами место соединения всех перечисленных выше мышц носит название *centrum tendineum perinei* (рис. 26).

Треугольная сухожильно-мышечная пластинка мочеполовой диафрагмы как раз в том отделе, который прободается влагалищной трубкой, особенно легко подвергается повреждению в тех случаях, когда влагалищный канал подвергается чрезмерному физиологическому или патологическому расширению. И действительно, расширение влагалищного канала, обусловленное травмой при родах, приводит к кровоизлияниям в мочеполовой диафрагме и к разрывам, а в конечном итоге к атрофии

слабо развитого аппарата этой, описанной нами выше, сухожильно-мышечной пластинки. Все эти изменения наблюдаются главным образом в мышечных волокнах, расположенных позади влагалища, и ведут к более или менее обширным и во всяком случае стойким повреждениям промежности.

Для того, чтобы понять, какое влияние оказывают мышцы тазового дна на положение органов малого таза, необходимо привести некоторые данные о физиологической роли обеих диафрагм малого таза.

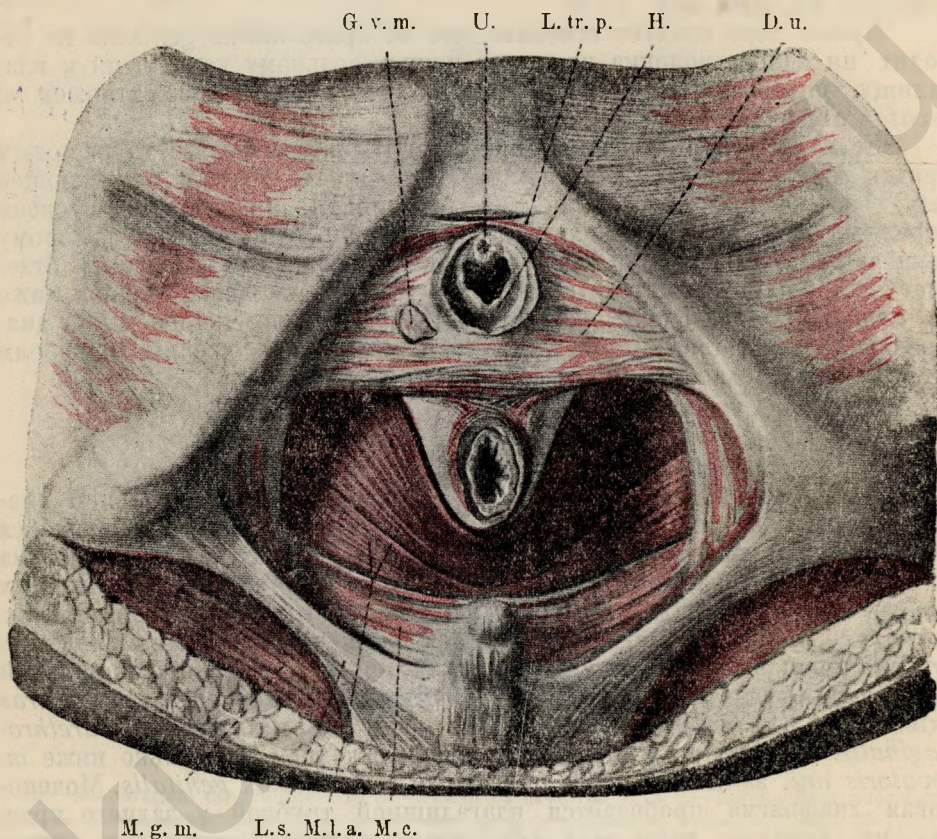


Рис. 26. Мочеполовая диафрагма.

D. u.—Diaphragma urogenitale. G. v. m.—Gland. vestibularis major. H.—Hymen. L. s.—Lig. sacrotuberosum. L. tr. p.—Lig. transversum pelvis. M. c.—M. coccygeus. M. g. m.—M. glutaeus maximus. M. l. a.—M. levator ani. U.—Urethra.

Мускулатуру тазового дна следует рассматривать, как составную часть мускулатуры, отграничивающей со всех сторон брюшную полость. Физиологическая взаимная связь всех брюшно-стеночных мышц явствует уже из того, что мы синхронично и синергично физиологическим путем их иннервируем. Если иннервация всех мышц является равномерной, то в результате внутрибрюшное давление повышается и туловище приобретает устойчивое положение. Если грудобрюшная преграда вместе с передними и боковыми мышцами живота возьмут верх над *m. levator ani*, то в результате получается натуживание, дефекация, потуги и т. д. Но при всех этих мышечных актах должно быть преодолено сопроти-

вление той или другой группы мышц, находящейся под влиянием наличия нервных импульсов.

Сокращение *m. levator ani* приводит к следующим изменениям в форме самой мышцы:

- 1) дугообразная пластинка *m. levator ani* несколько уплощается;
- 2) *hiatus diaphragmatis* суживается, и притом как в сагиттальном, так и в фронтальном направлении. Ножки *m. levator ani*, охва-

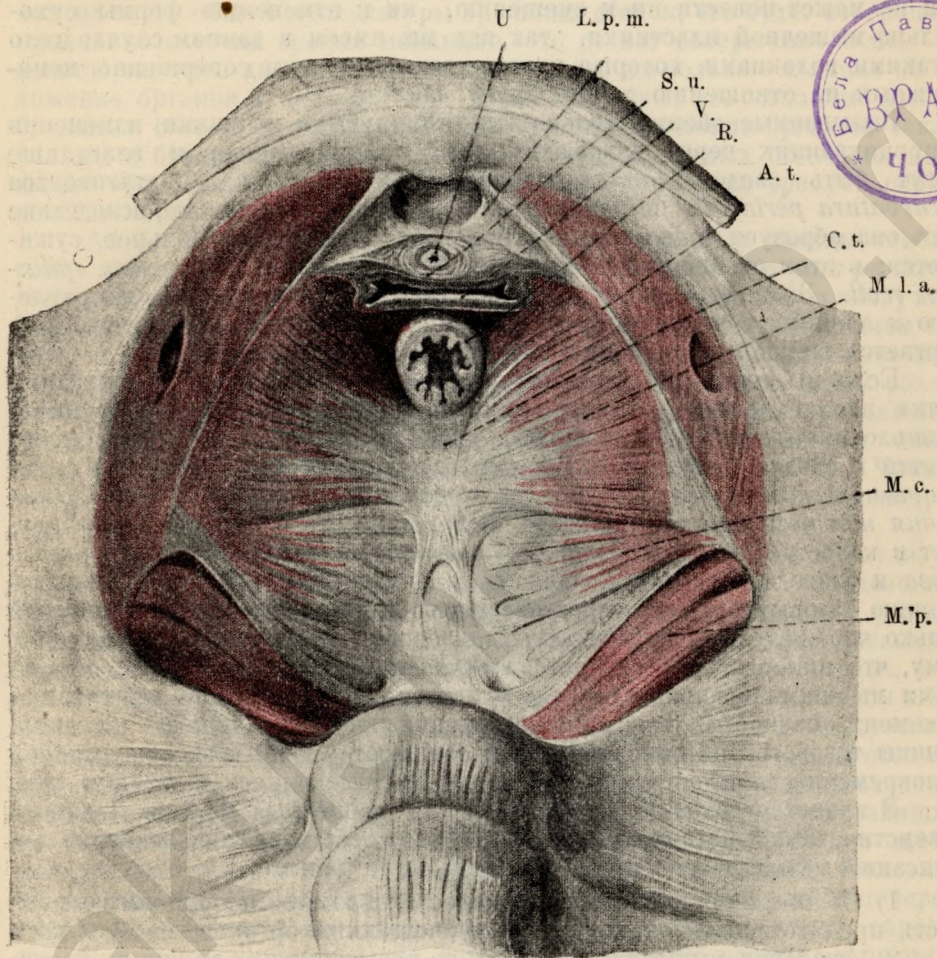


Рис. 27. Мышцы тазового дна сверху.

A. t.—Arcus tendineus. C. t.—Centrum tendineum. L. p. m.—Lig. pubovesicale med. M. c.—m. coccygeus. M. l. a.—m. levator ani. M. p.—m. piriformis. R.—rectum. S. u.—sphincter urethrae. U.—urethra. V.—vagina.

тывающие прямую кишку, укорачиваются соответственно ходу своих мышечных волокон в сагиттальном направлении, что ведет к укорочению сагиттального размера щели в диафрагме таза. В то же самое время ножки *m. levatoris ani*, окружающие щель в диафрагме таза в виде слегка дугообразно искривленной линии, напрягаются и утолщаются. Это ведет, само собой разумеется, к укорочению поперечного размера щели

в диафрагме таза. Соответственно этому наиболее существенным результатом сокращения *m. levator ani* является почти полное замыкание щели в диафрагме таза. Сужение щели в мочеполовой диафрагме может быть доказано путем изучения изменений просвета влагалища и прямой кишки.

Мышечный отдел мочеполовой диафрагмы, если отвлечься от той части его, которая действует в качестве сжимателя мочеиспускательного канала и влагалища (*m. sphincter urethrovaginalis*), при своем сокращении не может повести ни к смещению, ни к изменению формы сухожильно-мышечной пластинки, так как мы имеем в данном случае дело с такими волокнами, которые прикрепляются к двум совершенно неподвижным по отношению друг к другу костям.

Вызываемые обеими, только что упомянутыми мышцами, изменения в проникающих через диафрагму таза прямой кишке и влагалище могут быть сведены к следующим: прямая кишка подтягивается к *curvatura perinealis* по направлению к лонному сочленению, вследствие чего она образует более сильный перегиб, и просвет ее сильнее суживается; в этом отношении *m. puborectalis* действует в качестве *m. sphincter recti*. Задняя стенка влагалища также оттягивается по направлению к лонному сочленению, вследствие чего просвет влагалища подвергается сильному сдавлению и уменьшается.

Если мы теперь постараемся применить к вопросу о фиксации матки все те данные, которые мы почерпнули из изучения анатомии и физиологии мускулатуры тазового дна, то мы можем прежде всего прийти к следующему выводу: *мускулатура тазового дна в силу своих анатомических и физиологических свойств предназначена для замыкания нижнего отверстия таза*. Вследствие этого она неизбежно служит в качестве *поддерживающего аппарата для всех органов малого таза* и благодаря своей способности к сокращению препятствует выходу тазовых органов через отверстия в тазовом дне. Упомянутый только что результат мускулатура тазового дна достигает благодаря тому, что иннервация ее является *синхроничной и синергичной* с остальными мышцами брюшных стенок. Благодаря такому способу иннервации в момент опасности, т.-е. при повышении внутрибрюшного давления, мышцы тазового дна сокращаются и образуют прочный заслон, причем одновременно замыкаются и все отверстия, имеющиеся в тазовом дне.

В качестве доказательства того, что мышечный заслон нижнего отверстия таза действительно имеет сам по себе известное значение для фиксации матки, можно привести следующие данные:

- 1) Общие свойства поперечнополосатых мышц, дающие им возможность препятствовать патологическим смещениям органов малого таза.
- 2) Аналогия мышц тазового дна со всеми другими мышцами брюшных стенок.
- 3) Филогенетические особенности мускулатуры тазового дна.
- 4) Топографические отношения матки к мускулатуре тазового дна и вытекающие отсюда механические условия.
- 5) Некоторые данные, касающиеся патогенеза изменения положения матки.

Ad 1 и 2. Как уже было указано выше, так назыв., подвешивающий аппарат матки обладает чрезвычайно ничтожным механическим значением, так как составные части его не могут удовлетворять предъявляемым к ним требованиям в течение продолжительного времени. Ввиду этого, уже путем исключения, мы должны прийти к выводу, что

не подвешивающий, а поддерживающий аппарат матки способен удерживать ее на ее обычном месте. Поперечнополосатые мышцы, сокращаясь в момент предъявления к ним каких бы то ни было требований со стороны внутрибрюшного давления, приобретают при этом особую устойчивость по отношению к давлению и натяжению. Но даже и в несокращенном состоянии, благодаря свойственному всем мышцам постоянному тону, мышцы могут оказать нивелирующее влияние на незначительные колебания давления. Если смотреть на мускулатуру тазового дна, как на часть общей мускулатуры брюшных стенок, что будет совершенно правильно с точки зрения механики, то станет совершенно ясно, что мышцы тазового дна должны оказывать такое же большое влияние на положение органов в полости таза, какое оказывают все остальные мышцы брюшных стенок на топографические взаимоотношения органов, заключенных в брюшной полости. Влияние мышц брюшных стенок на положение брюшных органов—явление общеизвестное и не требует особых доказательств.

Ad 3. *M. levator ani*, играющий у зародыша роль мышцы, сгибающей хвост, при обратном развитии хвоста срастается с *pars perinealis recti* и превращается таким образом в мышцу, закрывающую снизу нижнее отверстие таза. Таким образом *m. levator ani*, с исчезновением скелета хвоста, не подвергается обратному развитию, а претерпевает лишь изменение функции и в сущности даже увеличивается в своем объеме и мощности. Из всего этого мы вправе заключить, что разбираемая нами мышечная группа обладает довольно большим физиологическим значением. Излишние мышцы всегда становятся рудиментарными. Чрезвычайно мощное развитие *m. levator ani* следует отнести, несомненно, на счет прямой постановки туловища у человека (ортоскелетия).

Ad 4. Если матка действительно должна покоиться на мускулатуре тазового дна, то необходимо, чтобы она находилась в определенных топографических отношениях к тазовому дну. На сагиттальном разрезе, через освобожденный от содержимого женский таз с отпрепарованными мышцами тазового дна, можно убедиться в том, что пластинка *m. levator ani* является слегка искривленной наподобие буквы S и притом таким образом, что непосредственно впереди верхушки копчика образуется со стороны полости таза небольшая котловина. Отверстие в *m. levator ani*, *hiatus genitalis*, приходится не на самое низкое место, а на восходящее переднее колено диафрагмы таза. В стоячем положении влагалищная часть матки расположена таким образом, что продолжение оси шейки пересекает наиболее глубокое место только что описанной котловины. Соответственно этому, находящаяся в состоянии нормальной антеверсии матка располагается по отношению к *hiatus genitalis* таким образом, что большая часть тела матки лежит позади *hiatus genitalis* и покоится на непарной пластинке *m. levator ani*. В состоянии покоя матка таким образом поддерживается пластинкой *m. levator ani*. При повышении внутрибрюшного давления матка, находящаяся в состоянии нормальной антеверсии, оттесняется кзади и книзу, причем дальнейшее смещение матки становится невозможным, благодаря пластинке *m. levator ani* (ср. главу: „Изменения положения матки“).

Ad 5. Большое значение мускулатуры тазового дна, в деле сохранения нормального положения матки, подтверждается также и тем обстоятельством, что у всех тех лиц, у которых *m. levator ani* парализуется, развивается выпадение матки. Так, напр., у новорожденных, пораженных *spina bifida*, часто развивается уже в первые дни после рождения

выпадение матки, описываемое под видом *prolapsus uteri congenitalis*, если в состав мозговой грыжи входит крестцовый нерв, что, как известно, обуславливает врожденный паралич *m. levatoris ani*.

Резюмируя все сказанное выше относительно положения матки, мы приходим к следующим выводам: Нормально матка лежит посредине тазового канала в состоянии антеверсии, обусловленном филогенезом и онтогенезом ее, и обладает в пределах физиологических

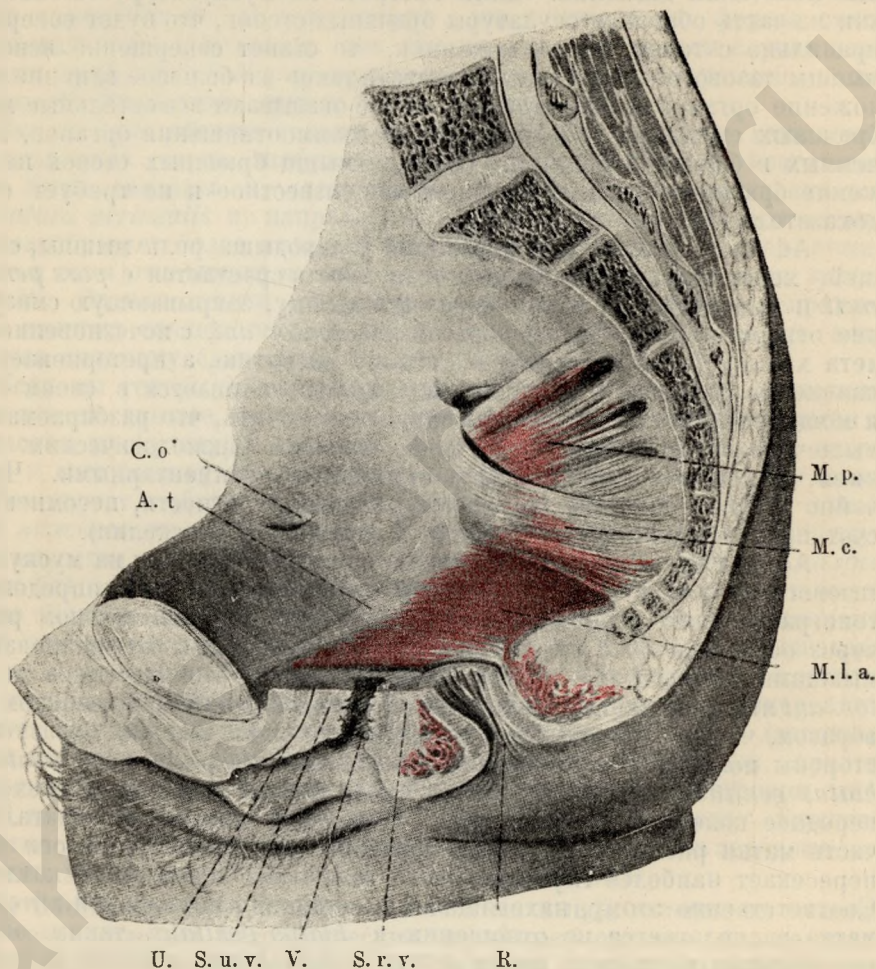


Рис. 28. Продольный разрез по средней линии женского таза. *M. levator ani* отпрепарован. *A. t.*—Arcus tendineus. *C. o.*—canalis obturatorius. *M. c.*—*m. coccygeus*. *M. l. a.*—*m. levator ani*. *M. p.*—*m. piriformis*. *R.*—rectum. *S. r. v.*—septum rectovaginale. *S. u. v.*—septum urethro-vaginale. *U.*—urethra. *V.*—vagina.

изменений способностью к перемещениям и приспособлению к пространственным отношениям, изменяющимся под влиянием соседних органов. Подвижность матки ограничивается отчасти соседними органами, а отчасти фиксаторным аппаратом самой матки. Первопричиной передвижений матки являются колебания внутрибрюшного давления. Укрепляющим аппаратом матки являются мышцы тазового дна. Матка не подвешена, а поддерживается.

О значении механических условий, проявляющихся в совершенно замкнутой брюшной полости, см. главу: „Изменения положения матки“.

#### б) Топография яичника.

Так как связочный аппарат, соединяющий яичник с маткой, находится в расслабленном состоянии, то яичник не следует за небольшими передвижениями матки, а остается неподвижно на своем типичном для него месте, если только перемещения матки не переходят определенной границы. Типичное местоположение яичника может быть описано следующим образом: продольная его ось идет почти в отвесном направлении, причем латеральный конец яичника направлен к пограничной линии таза, а медиальный—к тазовому дну. Свободный край яичника смотрит кзади, а брыжеечный—кпереди. При этом положение яичников на обеих сторонах большею частью не бывает вполне симметрично. Кроме того, яичник лежит у боковой стенки таза несколько ниже места деления общей подвздошной артерии (рис. 30). В этом месте находится как уже было описано выше, различной глубины вдавление, носящее название *fossa ovarica*. Под брюшинным покровом *fossa ovarica* проходит мочеточник. Медиальная поверхность яичника обыкновенно прикрыта брыжейкой Фаллопиевой трубы.

#### в) Топография Фаллопиевых труб.

*Pars isthmica* Фаллопиевой трубы идет от угла матки в более или менее поперечном направлении к боковой стенке таза. Здесь труба встречает нижний конец яичника и круто поворачивает кзади и кверху, проходя впереди яичника. Затем вблизи своего абдоминального конца труба поворачивает кзади и книзу, огибая при этом краниальный конец яичника. Вместе со своей брыжейкой труба при этом почти совершенно закрывает весь яичник. Положение трубы подвержено большим вариациям, которые большею частью находятся в связи с положением матки, не совпадающим со средней линией.

#### г) Топография влагалища.

При стоячем положении туловища влагалище идет спереди и снизу, кзади и кверху; в общем ось влагалища идет параллельно плоскости тазового входа. Нижняя треть влагалища прочно фиксирована посредством упругой влагалищно-пузырной перегородки (*septum vesicovaginale*) и эластичной промежности *resp. septum rectovaginale* (рис. 29.) Кроме того влагалище еще фиксируется на месте прохождения через диафрагму таза и *hiatus urogenitalis*. Верхняя часть влагалища подвижна, причем направление ее часто определяется степенью наполнения мочевого пузыря или прямой кишки.

#### д) Топография мочевого пузыря.

Мочевой пузырь, подобно матке, не фиксируется подвешивающими мочевой пузырь связками, а прямо опирается на тазовое дно. Наиболее фиксированной частью мочевого пузыря является *trigonum vesicale*. Изучение топографии мочевого пузыря сводится таким образом к изучению топографии *trigonum vesicale*. Фиксация треугольника мочевого пузыря зависит, главным образом, от состояния мускулатуры тазового

дна. Вершина треугольника мочевого пузыря удерживается при помощи мочеполовой диафрагмы, так как мочеиспускательный канал прободает ее около передней верхушки треугольника мочевого пузыря. Расположенная позади этого места часть треугольника мочевого пузыря опирается на диафрагму не непосредственно, а через посредство влагалища. Само собой разумеется, что мочеполовая диафрагма служит опорой треугольнику мочевого пузыря лишь постольку, поскольку она, будучи расположена между ножками *m. levatoris ani*, закрывает собою *hiatus urogenitalis*. В боковых своих отделах треугольник мочевого пузыря опирается уже непосредственно на *m. levator ani*. Наполненный мочевой пузырь, благодаря своему растяжению в длину и в ширину, будет постоянно стремиться к тому, чтобы переместить свою точку опоры все более и более на *m. levator ani*. Тело мочевого пузыря и верхушка его в общем фиксированы чрезвычайно слабо. Передняя стенка мочевого пузыря находится в связи с передней брюшной стенкой, причем взаимоотношения их находятся в зависимости от степени наполнения пузыря и от возраста женщины. У взрослой женщины пустой мочевой пузырь лежит целиком позади лонного сочленения. Когда пузырь наполняется мочой, то к внутренней поверхности передней брюшной стенки начинает прилегать все больший и больший участок передней стенки пузыря. У детей весь мочевой пузырь, независимо оттого, будет ли он пуст или наполнен мочой, лежит над лонным сочленением и соприкасается с передней стенкой живота. В то время как у взрослых треугольник мочевого пузыря лежит, в среднем, в плоскости входа в таз, у новорожденных тот же треугольник располагается почти параллельно задней поверхности лонного сочленения. Опушение и перемена направления треугольника мочевого пузыря происходит впоследствии постепенно при общем опущении всего мочевого пузыря.

Как уже было указано выше, форма мочевого пузыря подвергается изменению в момент прохождения плода через тазовый канал матери. Задняя стенка мочевого пузыря прижимается к передней, треугольник мочевого пузыря как бы становится на дыбы и располагается параллельно симфизу. Все это ведет к тому, что нижняя половина пузыря приобретает вид узкой щели. Помимо этого, мочевой пузырь смещается в сторону и притом большею частью вправо. После прохождения плода мочевой пузырь снова возвращается к середине таза.

При развитии *cystocele* (грыжи мочевого пузыря) сначала начинает выпячиваться *recessus retroutericus*, а затем задний отдел треугольника мочевого пузыря опускается вниз, пока наконец, треугольник мочевого пузыря не примет почти вертикальное направление и не окажется как бы повернутым книзу вокруг внутреннего отверстия мочеиспускательного канала, играющего в данном случае роль центра вращения.

Отношения мочевого пузыря к *cavum Retzii* будут рассмотрены при описании тазовой клетчатки. Треугольник мочевого пузыря тесно прилежит к верхнему отделу передней стенки влагалища и довольно прочно фиксирован в этом месте. Передняя поверхность матки обыкновенно тесно соприкасается с задней стенкой мочевого пузыря. В наполненном состоянии мочевой пузырь выдается с обеих сторон за пределы передней влагалищной стенки, вследствие чего он лишь в ограниченной степени следует за перемещениями передней стенки влагалища.

Так, напр., когда во время какой либо влагалищной операции передняя стенка влагалища оттягивается подъемником вверх, боковые отделы мочевого пузыря все же



остаются *in situ* даже в том случае, если в нем находится сравнительно мало мочи, и выпячиваются тогда вроде отростков.

### 3. Топография мочеточников.

Нам придется остановиться несколько более подробно на топографии тазового отдела мочеточника, так как с оперативной точки зрения он представляет весьма большой интерес. Тазовой отдел мочеточника

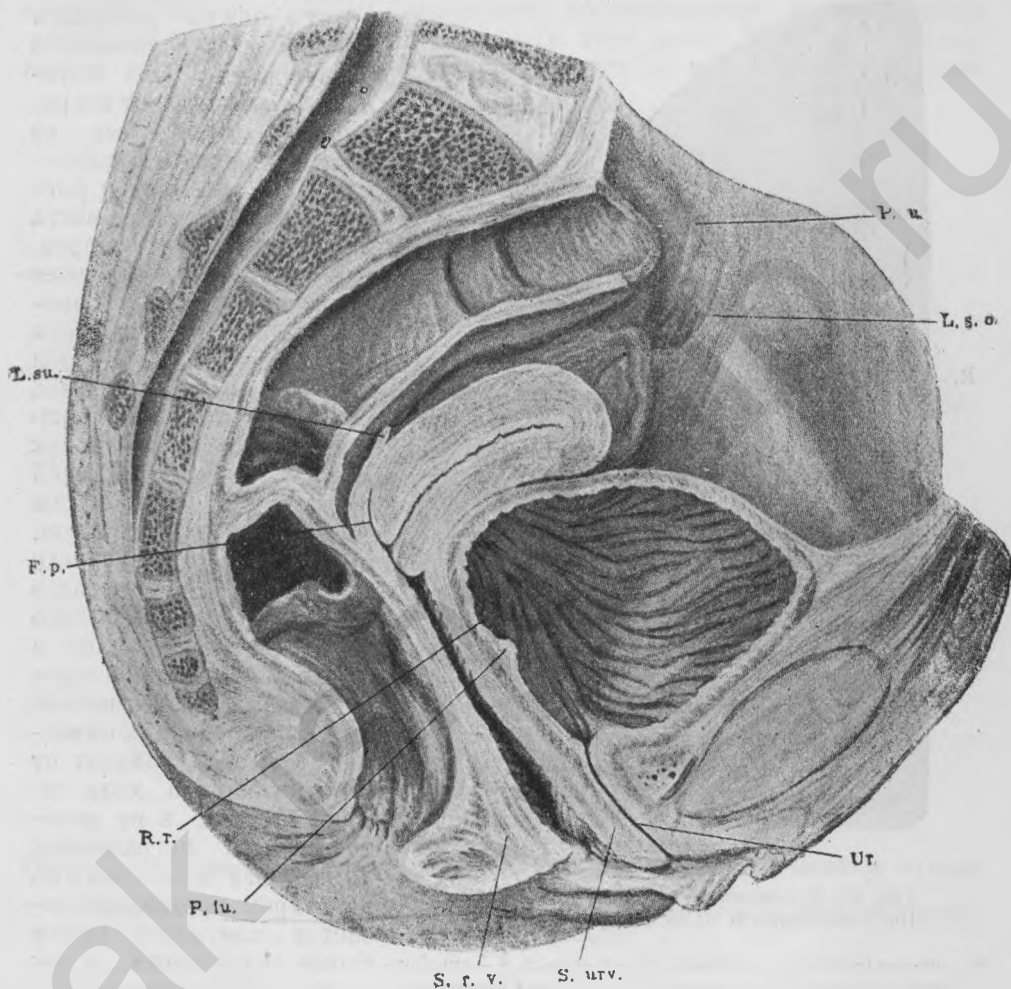


Рис. 29. Сагиттальный разрез через женский таз.

F. p.—Задний свод. L. s. o.,—lig. suspensorium ovarii. L. su.—lig. sacrouterinum. P. in.—Plica interureterica. P. u.—plica ureterica. R. r.—recessus retrouretericus. S. r. v.—septum rectovaginale. S. urv.—septum uretro-vaginale. Ur.—Urethra.

начинается у пограничного расширения (*ampulla terminalis*) и уже в самом начале представляет целый ряд весьма важных топографических особенностей. Мочеточник перекрещивает пограничную линию таза как раз на месте *крестцовоподвздошного сочленения*. Ввиду этого расстояние между обоими мочеточниками в этом месте равняется поперечному размеру крестцовой кости. От крестцовой кости мочеточник

в этом месте отделяют сосуды и *m. psoas*. Отсюда мочеточник направляется кпереди и книзу, по боковой стенке таза до расположенной в фронтальной плоскости параметральной клетчатки, образуя при этом дугу, обращенную выпуклой стороной кнаружи. В области параметрии он перекрещивается с маточной артерией, располагающейся *кверху* (краниально) от него, и затем направляется кпереди и кнутри, к месту впадения своего в мочевой пузырь.

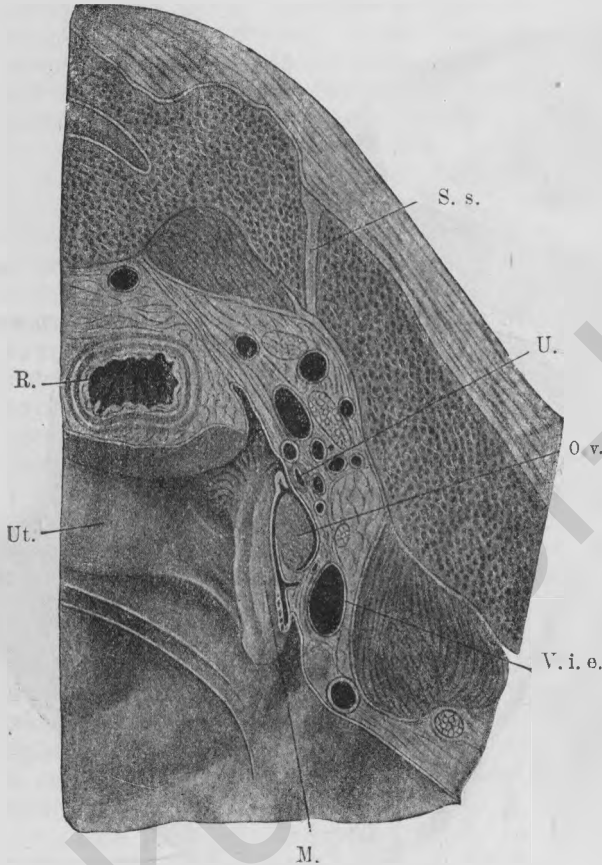


Рис. 30. Положение яичника в fossa ovarica.  
По Zuckerhandl'ю Atlas d. topogr. Anatomie.

M.—mesosalpinx. O. v.—яичник. R.—rectum. S. s.—synchondrosis. U.—ureter. Ut.—uterus. V. i. e.—vena iliaca ext.

Соответственно этому можно разделить тазовой отдел мочеточника на две части: *pars retroarteriosa ureteris*, от пограничной линии таза до места перекрещивания с маточной артерией и *pars praearteriosa*, от места перекрещивания с артерией и до места впадения в мочевой пузырь. Топография *pars retroarteriosa* такова: начальный отдел ее, *ampulla terminalis*, перекрещивает подвздошные сосуды, иногда как раз у места деления общей подвздошной артерии на бедренную и подчревную, иногда кнаружи от этого места, но в общем гораздо чаще кнутри. Довольно часто перекрещивание с сосудами на обеих сторонах представляется несимметричным, хотя асимметрия при этом зависит от асимметричного хода самих сосудов, а не мочеточника. У пограничной линии таза мочеточник на некотором протяжении касается наружным краем своим заложенных, в так назыв. *lig. suspensorium ovarii* яичниковых сосудов, которые несколько выше перекрещиваются

с мочеточником, проходя мимо него с вентральной его стороны. Пройдя пограничную линию таза мочеточники и яичниковые сосуды расходятся и направляются вниз. При растягивании широкой маточной связки и оттягивании яичника кпереди расстояние между мочеточником и яичниковыми сосудами увеличивается до нескольких сантиметров.

У пограничной линии таза мочеточник вступает в определенные отношения к кишечнику, а именно слева — к S-образной кривизне, а

справа — к слепой кишке, червеобразному отростку и крайней петле подвздошной кишки. Постоянный характер носит отношение мочеточника к *recessus intersigmoideus*. Если извлечь S-образную кривизну из таза и расправить брыжейку ее, то на нижней поверхности последней не трудно заметить выворот брюшины, достигающий в разных случаях различной величины, а на обращенной кверху вершине выворота всегда бросается в глаза *левая мочеточниковая складка (plica ureterica sinistra)*. Справа отношения между кишками и мочеточником подвержены многочисленным вариациям, соответственно многообразным топографическим отношениям кишек в этом месте. В общем *крайняя петля подвздошной кишки*, направляющаяся по выходе из таза вправо

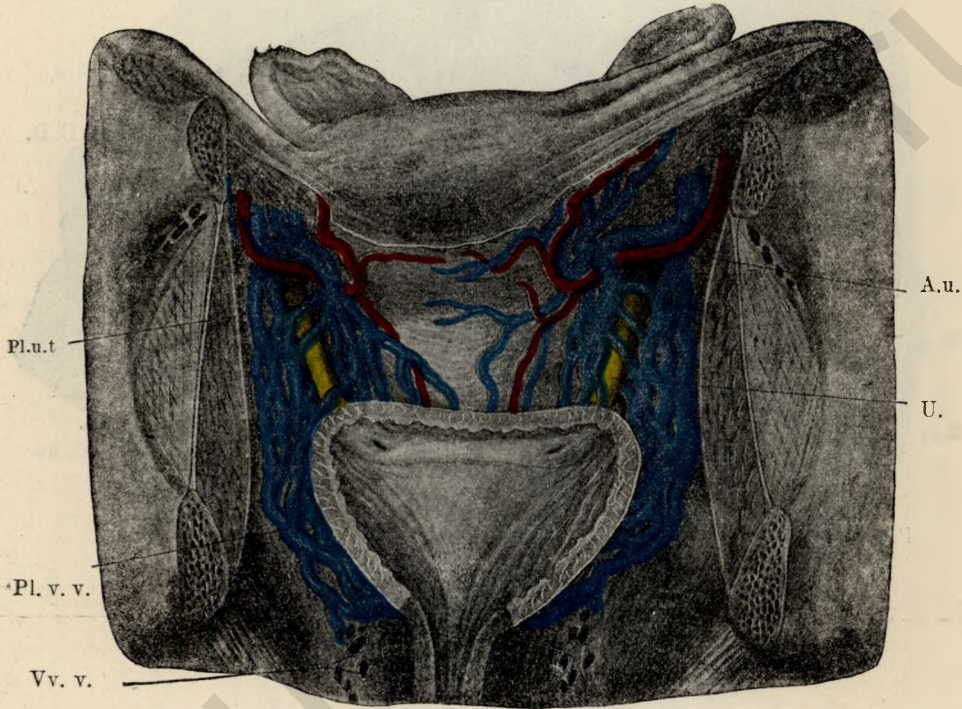


Рис. 31. Отношение *pars praearteriosa* мочеточника к венам матки и мочевого пузыря.

A. u.—Art. uterina. Pl. ut.—plexus uterinus. Pl. v. v.—plexus vesicovaginalis. U.—ureter.  
Vv. v.—venae vaginales.

и вверх, почти всегда перекрещивает мочеточник на уровне пограничного расширения его (*ampulla terminalis*). Отношения между *coesum* и мочеточником находится в зависимости от степени подвижности *coesum*. В зависимости оттого, будем ли мы иметь дело с *coesum mobile* или *coesum fixatum*, взаимоотношения между слепой кишкой и мочеточником будут более или менее тесными. Если червеобразный отросток смотрит к средней линии тела или книзу, то он также перекрещивает мочеточник, с передней его стороны.

Пройдя пограничную линию, оба мочеточника направляются вниз и کنارужи. *Pars retroarteriosa* в этом месте настолько связана с яичником

и Фаллопиевой трубой, насколько мочеточник, пройдя пограничную линию таза, попадает в область *fassa ovarica*. Яичник, окутанный брюшным концом Фаллопиевой трубы, окружающей его в виде петли, лежит возле самого мочеточника, будучи отделен от него лишь одной брюшиной (рис. 30). Следуя дальше книзу и впереди, мочеточник перекрещивает с медиальной стороны боковую пупочную связку (*lig. umbilicale laterale*), запирающие сосуды (*vasa obturatoria*) и запирающий нерв (*n. obturatorius*). Весь отдел мочеточника, расположенный позади места перекрещивания с маточной артерией, проходит под брюшиной, составляющей боковую стенку *cavum rectouterinum* и у худощавых женщин просвечивает сквозь нее.



Рис. 32. Поперечный разрез таза, проведенный параллельно входу, на уровне суставных ямок бедренных костей. (Tandler u. Halban: Topographie d. Ureteres).

A. r.—ampulla recti. C. D.—cavum Douglasi. C. ut.—cervix uteri. F. o.—fascia obturatoria. M. o. i.—m. obturatorius int. P. i.—plica inter ureterica. P. r.—параректальная клетчатка. P. v.—околопузырная клетчатка. Tr. v.—trigonon vesicae. U.—ureter.

Особенный интерес представляет отношение мочеточника к *маточным сосудам*. В околоматочную клетчатку мочеточник проникает сзади. В своем конечном отделе мочеточник сдвигается маточной артерией в сторону, причем артерия внезапно делает поворот кнутри и перекрещивает мочеточник, как уже было упомянуто выше, с краниальной стороны, направляясь отсюда в медиальном направлении к латеральному краю матки (рис. 31). Рядом с маточной артерией идет маточная вена, расщепленная на несколько стволов, из которых одни обхватывают артерию сверху, а другие снизу. Нижние стволы анастомозируют с венами боковой стенки мочевого пузыря. Если осторожно препаровать мочеточник на месте перекрестка его с маточной арте-

рией, то не трудно убедиться в том, что мочеточник проходит через сплетение из вен (рис. 31) и связан при помощи соединительноткан-



Рис. 33. Топография тазовых органов при искусственно вызванном выпадении матки.

C. D.—cavum recto-uterin. Douglasi. C. r. u.—cavum vesico-uter. L. s.—lig. suspens. ovarii. L. t.—lig. teres. L. u.—lig. umbilicale lat. O.—ovarium. Pl. r. u.—plica rectouterina. R.—rectum. U.—ureter. Ua.—urethra. Va. h.—место перегиба заднего свода влагалища. Va. v.—место перегиба переднего свода влагалища. X.—Небольшое выпячивание trigonon vesicale вследствие вытягивания за переднюю стенку влагалища.

ных волокон с соседними тканями настолько, что с трудом может быть отодвинут от окружающих его сосудов. Эта особенность в топографических отношениях мочеточника к маточным сосудам имеет большое значение для вопроса о смещении мочеточника.

Только что описанное место прохождения мочеточника через околоматочную клетчатку находится приблизительно на уровне внутреннего маточного зева. Расстояние мочеточника в этом месте от бокового края матки не всегда является одинаковым и зависит оттого, отклонена ли



Рис. 34. Ход art. uterina и мочеточника при искусственно вызванном выпадении матки. (Из Tandler u. Halban).

A. u.—art. uterina, A. ve. i.—art. vesic. infer. L. u.—lig. umbil. lat. Pl. r. u.—plica recto-uter. P.—Край брюшины. Po.—portio vaginal. uteri. R.—rectum. R. va.—ramus vaginalis. U.—ureter. Ua.—urethra. Ut.—uterus. Va. v.—место перегиба переднего свода влагалища. Va. h.—место перегиба заднего свода влагалища. XX.—Петля мочеточника.

матка вправо или влево. Само собой разумеется, что при этом ни в коем случае нельзя руководствоваться средними цифрами для ориентировки в отношении положения мочеточника к стенке матки в каждом отдельном случае.

Приблизительно на уровне наружного маточного зева мочеточник выходит из параметрия и подходит к влагалищу, прикасаясь к перед-

ней стенке его. Мочеточники в этом месте идут в сходящемся направлении и приближаются к треугольнику мочевого пузыря в области верхней трети передней влагалищной стенки. На своем пути от параметрии до мочевого пузыря мочеточник проходит на самом дне *excavatio vesicouterina*. Если по вскрытии брюшной полости оттянуть матку кзади и кверху настолько, чтобы получилось растяжение брюшины, выстилающей *excavatio vesicouterina*, то у худощавых лиц мочеточник образует едва заметную складку.

Если у совершенно здоровой женщины оттянуть влагалищную часть матки книзу, то произойдет следующее изменение в положении мочеточника (рис. 33): устья обоих мочеточников, равно как и треугольник мочевого пузыря остаются у совершенно здоровой женщины *in situ*. При этом взаимоотношения матки и мочеточников претерпевают незначительные изменения. Но в то же самое время, благодаря инвагинации верхнего отдела влагалища, стенки рукава отходят от мочеточников и мочевого пузыря, так что рассечение стенок влагалища в этом месте ничем не угрожает мочеточнику. Натяжение, испытываемое маткой, передается так же на маточные артерии или, вернее, на маточные сосуды и затем, через место перекреста маточных сосудов с мочеточниками, на эти последние. Все это ведет к тому, что место перекреста смещается, книзу, т.-е. отлогая дуга, образуемая мочеточником, петлевидно стягивается книзу (рис. 34). При этом вследствие выпрямления маточной артерии мочеточник и маточная артерия становятся параллельными по отношению друг к другу.

При влагалищных операциях мочевой пузырь почти всегда отсепаровывается и отодвигается кверху. При этом помощник приподнимает подъемником треугольник мочевого пузыря и, таким образом, отодвигает кверху место впадения мочеточников в мочевой пузырь. Так как оператор в то же самое время оттягивает матку и вместе с нею маточную артерию, а следовательно и мочеточник книзу, то изгиб петли, образуемый мочеточником, увеличивается. Мочеточник делается свободным только после отделения маточных сосудов и тотчас отходит кзади к боковой стенке таза, удаляясь, таким образом, из пределов операционного поля. Если треугольник мочевого пузыря с заложными в нем устьями мочеточников смещается вместе с маткой книзу, как это имеет место при выпадении матки с образованием *cystocele*, то создаются условия для параллельного хода маточной артерии и мочеточника, но не имеется никаких причин для образования петли мочеточника.

#### 4. Тазовая клетчатка и фасции.

Соединительнотканый аппарат женского таза имеет большое практическое значение, и в то же самое время отличается в высшей степени запутанным и сложным строением; причем мы должны здесь же отметить, что сложность эта зависит не только от анатомических свойств клетчатки, но также от не вполне точного определения понятий об особенностях этого аппарата и от обусловленного этим многообразия номенклатуры. Ввиду этого необходимо и здесь прежде всего предпослать несколько замечаний принципиального свойства.

Более подробный анализ всего соединительнотканного аппарата таза показывает, что он состоит из настоящих *мышечных фасций*, образующих периферическую границу тазовой соединительной ткани, тогда как центральную границу образует брюшина. Там, где соединительная ткань подходит к отдельным органам таза, она уплотняется и образует *соединительнотканые влагалища* тазовых органов. Остальная часть тазовой клетчатки местами образует *зоны утолщения*, между коими расположены особенно рыхлые участки тазовой клетчатки. Первые носят название самостоятельных соединительнотканых тяжей, часто даже их называют *связками*.

Впрочем, тазовая клетчатка ни в коем случае не является чем то самостоятельным и замкнутым, а находится в связи с соединительной тканью соседних областей. Так, позади *peritoneum dorsale* она поднимается вверх по направлению к почкам и доходит до диафрагмы, а впереди вентральной брюшины она доходит до пупка. Тазовая клетчатка находится в непрерывной связи с соединительной тканью бедренного и пахового канала. Весь этот большой соединительнотканый аппарат, окутывающий мочеполовую систему, *tela urogenitalis*, с точки зрения истории развития, связан с расширением и стоящими в связи с ростом смещениями мочеполовой системы у зародыша.

Подчеркнув единство всей системы, основанное на фактах из истории развития и доказываемое анатомически, укажем здесь из практических соображений на обычное подразделение, по которому мы можем различать:

1) *Соединительнотканые влагалища мышц*, отграничивающих полость таза, безразлично оттого, идет ли речь о фасциях мышц, образующих дно таза, или же только берущих свое начало внутри таза; 2) на *соединительнотканые влагалища отдельных органов малого таза* и 3) на целый ряд более или менее *самостоятельных соединительнотканых тяжей*, окутывающих кровеносные сосуды и нервы, идущие от стенок таза к отдельным органам, и заложенных между брюшиной, с одной стороны, и фасциями тазовых мышц, с другой. На упомянутые только что тяжи можно смотреть, как на своеобразное видоизменение субсерозной ткани.

Под фасциями следовало бы, в сущности говоря, подразумевать одни лишь соединительнотканые влагалища мышц, безразлично оттого, развиты ли они в большей или меньшей степени.

Всякая фасция точно следует за соответственной мышцей, вследствие чего топографические отношения фасций находятся в тесной зависимости от топографии мышечной системы. То обстоятельство, что соединительнотканые оболочки органов таза также носят название фасций, вносит ужасную путаницу в топографию женского таза.

Если представить себе далее, что фасции тазовых мышц, соединительнотканые влагалища тазовых органов и отдельные тяжи соединительной ткани, сопровождающие сосуды, находятся в определенной связи друг с другом, то станет ясным, что все это ведет к довольно значительному усложнению строения соединительнотканного аппарата и к невозможности резко отграничить отдельные составные части его друг от друга. Ко всему этому присоединяются, кроме того, еще довольно сложные отношения соединительнотканного аппарата к брюшине, выстилающей тазовый канал. Все перечисленные выше элементы так тесно связаны друг с другом, что образуют целую систему довольно резистентных соединительнотканых тяжей. Но вместе с тем все эти соединительнотканые тяжи в свою очередь граничат с соединительноткаными щелями, т.-е. с пространствами, выполненными рыхлой соединительной тканью и известными также под названием *подсерозных пространств (subserosium)*, благодаря своему отношению к подсерозной ткани. Так как патологические процессы большею частью развиваются и распространяются как раз в только что упомянутых подсерозных пространствах, то изучение стенок их ограничивающих представляет большой практический интерес.

В конечном итоге строение и расположение отдельных составных частей соединительнотканного аппарата подчинено общим законам механики и эмбриологии.



При описании соединительнотканного аппарата мы будем придерживаться приведенного выше подразделения его на три отдела.

а) Фасции тазовых мышц.

Фасции тазовых мышц делятся в свою очередь на А) фасции тазовых мышц, направляющихся к нижним конечностям, и В) фасции мышц тазового дна.

Фасции мышц, направляющихся к нижним конечностям.

К этой группе относятся фасции круглой поясничной мышцы (*fascia m. illopoatis*), фасция внутренней запирающей мышцы (*fascia obturatoria*) и фасция грушевидной мышцы (*fascia m. piriformis*).

1. Фасция круглой поясничной мышцы спускается с гребешка подвздошной кости и из поясничной области покрывает одноименную мышцу, в виде более или менее плотного листка соединительной ткани и доходит, с одной стороны, до пограничной линии таза, а с другой—до Пупартовой связки. Брюшина, которая прикрывает описываемую фасцию, прикреплена к ней с помощью крайне рыхлой подсерозной ткани. Патологические процессы, разыгрывающиеся впереди от этой фасции, могут оставаться внутрибрюшинными или забрюшинными, но во всяком случае должны обязательно сохранить свой предфасциальный характер и могут, например, в случае абсцесса распространиться на тазовое дно, а в виде бедренной грыжи перейти в *regio subinguinalis*. Процессы, локализующиеся позади фасции, например, псоатические абсцессы, прокладывают себе путь под Пупартовой связкой и выходят наружу в область бедренную.

2. *Fascia obturatoria* покрывает одноименную мышцу, оставляя неприкрытым запирающий канал (запирающая грыжа, *hernia obturatoria*). Эта плотная фасция подразделяется местом прикрепления *m. levator ani* на два отдела: верхний отдел, входящий в состав тазовой фасции (*fascia pelvina*) и нижний отдел, выстилающий наружную стенку *fossa ischiorectalis*.

3. Фасция грушевидной мышцы представляет собою тонкий листок соединительной ткани, следующий по ходу грушевидной мышцы и попадающий малый таз через *foramen ischiadicum majus*.

Фасции мышц тазового дна.

Так как фасции, как уже было указано во введении к этой главе, точно следуют за ходом соответственных мышц, то каждая мышца тазового дна имеет собственную фасцию, и лишь в том месте, где диафрагма таза соприкасается с мочеполовой диафрагмой, происходит сращение обоих фасциальных листков в одну плотную пластинку соединительной ткани. Ввиду этого мы должны в тазовом дне различать фасцию мышцы, приподнимающей задний проход (*fascia m. levatoris ani*) от фасции мочеполовой диафрагмы (*fascia diaphragmatis urogenitalis*).

1. Фасция мышцы, приподнимающей задний проход. В ней следует различать два листка: верхний, обращенный к полости таза (*fascia cranialis*), и нижний, обращенный к промежности (*fascia caudalis*).

*Fascia cranialis* начинается по линии прикрепления *m. levator ani* и тянется подобно последнему, от симфиза до *spina ossis ischii*. Распо-

лагаясь на верхней (краниальной) поверхности *m. levator ani*, она выстилает его на всем протяжении и по краю *hiatus m. levatoris ani* переходит в нижний листок фасции. *Fascia cranialis* и часть фасции внутренней запирающей мышцы до места отхождения *m. levatoris ani* часто описываются вместе, в виде отдельной тазовой фасции (*fascia pelvina*).

Нижний (каудальный) листок фасции *m. levatoris ani* образует как бы крышу того пространства, которое расположено вне таза и распадается на две симметричные половины, носящие название *fossae ischio-rectales*. Эта фасция, само собой разумеется, также следует вдоль *m. levatoris ani*, вследствие чего она, подобно ножкам *m. levatoris ani*, снизу прикрывается мочеполовой диафрагмой.

2. *Фасция мочеполовой диафрагмы*. Верхний краниальный листок фасции мочеполовой диафрагмы отходит точно так же, как и сама мочеполовая диафрагма, от краев подлонной дуги (*arcus subpubicus*), причем в тех местах, в которых нижняя поверхность ножек *m. levatoris ani* приходит в соприкосновение с верхней поверхностью мочеполовой диафрагмы, обе фасции сливаются в один листок соединительной ткани. У заднего края мочеполовой диафрагмы верхний (краниальный) листок фасции переходит в нижний (каудальный). Нижний листок сопровождает сухожильно-мышечную пластинку мочеполовой диафрагмы вплоть до места прикрепления ее.

*M. sphincter ani externus*, равно как *m. ischiocavernosus* и *m. bulbocavernosus*, также окружены собственными фасциями, отличающимися, впрочем, крайне нежным строением. Фасции двух последних мышц переходят в соединительнотканную капсулу клитора, а затем в подкожную клетчатку *mons Veneris*.

## б) Соединительнотканые оболочки тазовых органов.

Полые органы, расположенные внутри тазового канала, окружены снаружи соединительноткаными оболочками, окутывающими их на всем протяжении вплоть до места прохождения их через мышцы тазового дна, где они вступают в связь с соответственными мышечными фасциями,— *перивезикальная, перивагинальная и периректальная соединительная ткань*.

Структура соединительнотканых оболочек находится в зависимости от соотношения окутываемых ими органов к соседним тканям, вследствие чего внешний вид их является чрезвычайно разнообразным. В органах, покрытых брюшиной, соединительнотканые оболочки тесно сливаются в одно целое с подсерозной клетчаткой. Степень фиксации серозного покрова зависит в этих участках, с одной стороны, от структуры серозного слоя, а с другой, от строения самих соединительнотканых оболочек. Так, например, на теле матки брюшина прикреплена совершенно неподвижно, в то время как на задней стенке мочевого пузыря она прикреплена к подлежащим тканям при помощи рыхлой соединительной ткани и легко может быть сдвинута с места своего прикрепления. В тех местах, где влагаище вступает в тесную связь, с одной стороны, с мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом, а с другой—прямой кишкой, соединительнотканые оболочки только что перечисленных органов сливаются в один слой, который в отношении плотности своего строения обнаруживает целый ряд вполне определенных особенностей. Так соединительнотканый покров передней

стенки цервикального канала и верхней трети передней стенки влагалища соединен с дном мочевого пузыря чрезвычайно рыхло, в то время как связь передней стенки влагалища с треугольником мочевого пузыря является уже гораздо более прочной, а слившиеся в один слой соединительнотканые оболочки передней стенки влагалища и мочеиспускательного канала образуют чрезвычайно прочное *septum urethrovaginale*. Впрочем, прочность строения, только что упомянутого участка следует отчасти отнести также на счет перехода мышечных пучков с одного органа на другой.

Точно так же обстоит дело с *septum rectovaginale*. Здесь также краниальные отделы соединительнотканых оболочек соединены рыхло друг с другом, и лишь ниже места прохождения влагалища и прямой кишки через *m. levator ani* образуется плотная и упругая прямокишечно-влагалищная перегородка (*septum rectovaginale*); толщина ее и резистентность еще более усиливаются, благодаря заложенным в ней гладким и поперечно-полосатым мышцам и эластическим волокнам (так назыв. *centrum tendineum perinei*). На сагиттальном разрезе нижняя часть прямокишечно-влагалищной перегородки, усиленная перечисленными выше элементами, имеет вид клина. Основанием клина служит передняя поверхность промежности. *Промежностный клин* играет большую роль в деле удержания нормального расположения органов малого таза.

От структуры указанных выше соединительнотканых оболочек зависит возможность разъединения отдельных органов малого таза друг от друга.

### с) Подсерозный соединительнотканый аппарат.

В подсерозном соединительнотканном аппарате следует различать, как уже было упомянуто во введении к этой главе, два отдела: 1) плотные соединительнотканые тяжи и 2) рыхлую соединительную ткань, выполняющую все промежутки между только что упомянутыми соединительноткаными тяжами.

#### Плотные соединительнотканые тяжи.

К числу плотных соединительнотканых тяжей следует отнести:

- 1) *fascia vesicumbilicalis*,
- 2) соединительнотканые тяжи, расположенные в основании широких маточных связок (параметрий, в узком смысле этого слова, или параметральная соединительнотканная клетчатка, — околوماتочная клетчатка),
- 3) соединительнотканый остов круглых маточных связок,
- 4) соединительнотканый остов *ligg. suspensorium ovarii*,
- 5) соединительнотканый остов крестцово-маточных связок и
- 6) *fascia endopelvina*.

1. *Fascia vesicumbilicalis* (пузырно-пупочная фасция) может быть отпрепарована в виде довольно плотного листка соединительной ткани, причем она начинается на уровне пупка, спускается затем вниз вдоль поперечной фасции живота, проходит позади лонного сочленения и, наконец, достигает тазового дна. Кнаружи фасция эта может быть прослежена до обеих боковых пупочных складок (*aa. umbilicales obliteratae*).

Пузырно-пупочная фасция проходит над передней стенкой мочевого пузыря, хотя и может быть легко отпрепарована от последней. В области боковых стенок мочевого пузыря описываемая фасция переходит без резких границ в соединительнотканную оболочку мочевого пузыря, в то время, как книзу она доходит до верхней фасции *m. levatoris ani* и оканчивается здесь в виде *lig. pubovesicale* (см. ниже).

2. Околосагитальная соединительнотканная клетчатка представляет собой густую сеть соединительнотканнных волокон, в которую заложено большое количество гладких мышц. В околосагитальной клетчатке заключены маточные артерии с соответственными венами и лимфатичес-

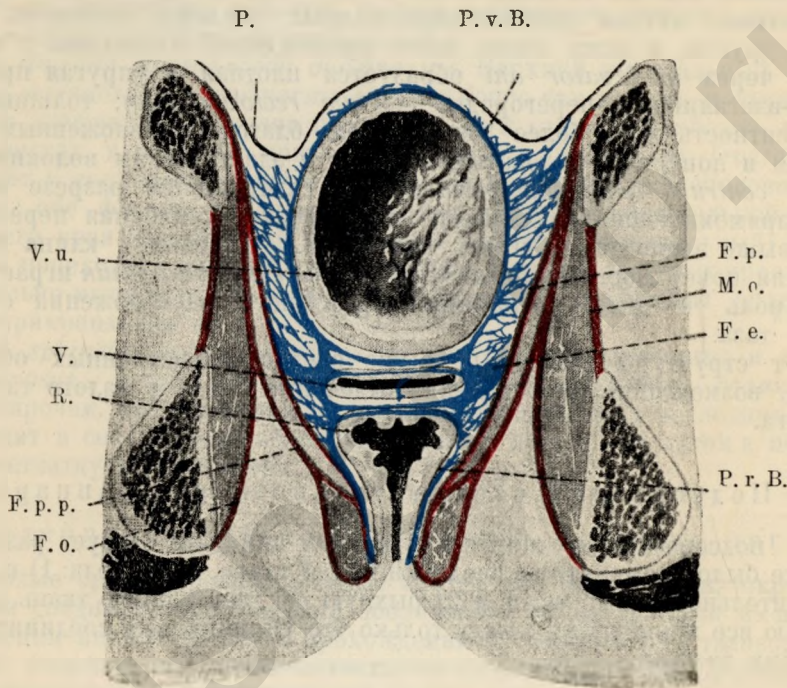


Рис. 35. Схема соединительного аппарата таза в фронтальном разрезе.

Мышцы окрашены в серый цвет, фасции мышц в красный. Соединительно тканые оболочки органов окрашены в синий цвет.

F. e.—fascia endopelvina. F. o.—fasc. obturatoria. F. p.—fasc. pelvina. F. p. p.—fasc. perinei profunda. M. o.—membrana obturatoria. P.—peritoneum. P. r. B.—периректальная клетчатка. P. v. B.—околосагитальная клетчатка. R.—rectum. V.—vagina. V. u.—мочевой пузырь.

кими сосудами; кроме того, через нее проходят оба мочеточника, направляясь сквозь нее сзади, сверху и снаружи кпереди, книзу и кнутри. Этот мощный тяж соединительной ткани, исходя из области седалищной кости, идет от боковой стенки таза до бокового края матки, опираясь на верхнюю фасцию *m. levatoris ani* и поднимаясь кверху до нижнего края брыжейки Фаллопиевой трубы (*ala vesperilionis*). Граница между брыжейкой Фаллопиевой трубы и базальным отделом широкой маточной связки определяется, как уже было упомянуто выше, *lig. ovarii proprium* и местом отхождения брыжейки яичника. Таким образом околосагитальная клетчатка выполняет целиком все пространство между обоими брюшинными листками мезометрия, образующими нечто вроде стенок шатра и

переходит кнаружи без особых резких границ в слой соединительной ткани, окутывающий подчревные сосуды.

От верхнего края только что описанного тяжа околomatочной клетчатки отходит с медиальной стороны соединительнотканый листок, предназначенный для круглой маточной связки, с латеральной стороны—соединительнотканый листок—*lig. suspensorium ovarii*, а от заднего края с медиальной стороны—соединительнотканый тяж, входящий в состав крестцовоматочной связки.

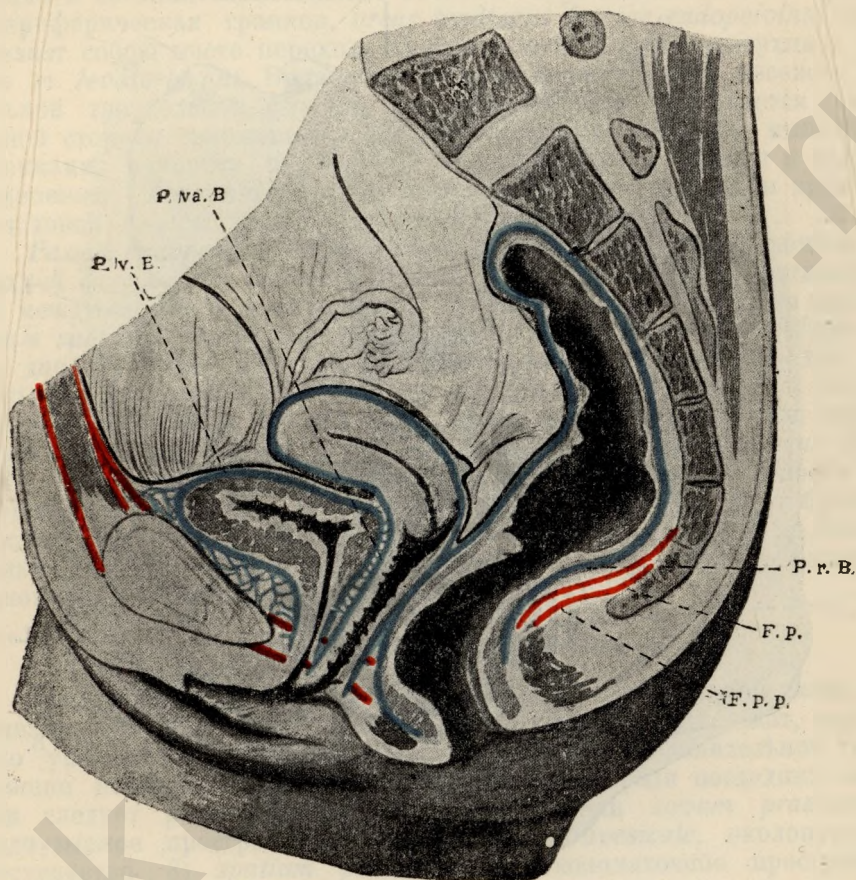


Рис. 36. Схема соединительнотканного аппарата на среднем разрезе (окраска как на схеме рис. 35).

F. p.—Fascia pelvina. F. p. p.—Fascia perineae profunda. P. r. B.—периректальная соединительная ткань. P. va. B.—перивезикальная соединит. ткань. P. v. B.—перивагинальная соединит. ткань.

3. Место отхождения *соединительнотканного листка круглой маточной связки* уже было нами только что описано. Если осторожно отпрепаровать брюшину, покрывающую переднюю стенку широкой маточной связки, то можно доказать, что в расположенной на различной высоте складке, в которой проходит маточная связка на своем пути к внутреннему отверстию пахового канала, заключается более или менее сильно развитый, но во всяком случае вполне самостоятельный

листок соединительной ткани, оканчивающийся в области внутреннего кольца пахового канала и исчезающий здесь в подсерозной клетчатке.

4. Наружно-верхний отдел околоматочной клетчатки следует в виде *lig. suspensorium ovarii* за заложенными в дупликатуре брюшины яичниковыми сосудами на довольно значительном протяжении кверху, теряясь в конце концов выше пограничной линии таза в подсерозной клетчатке, расположенной над фасцией круглой поясничной мышцы.

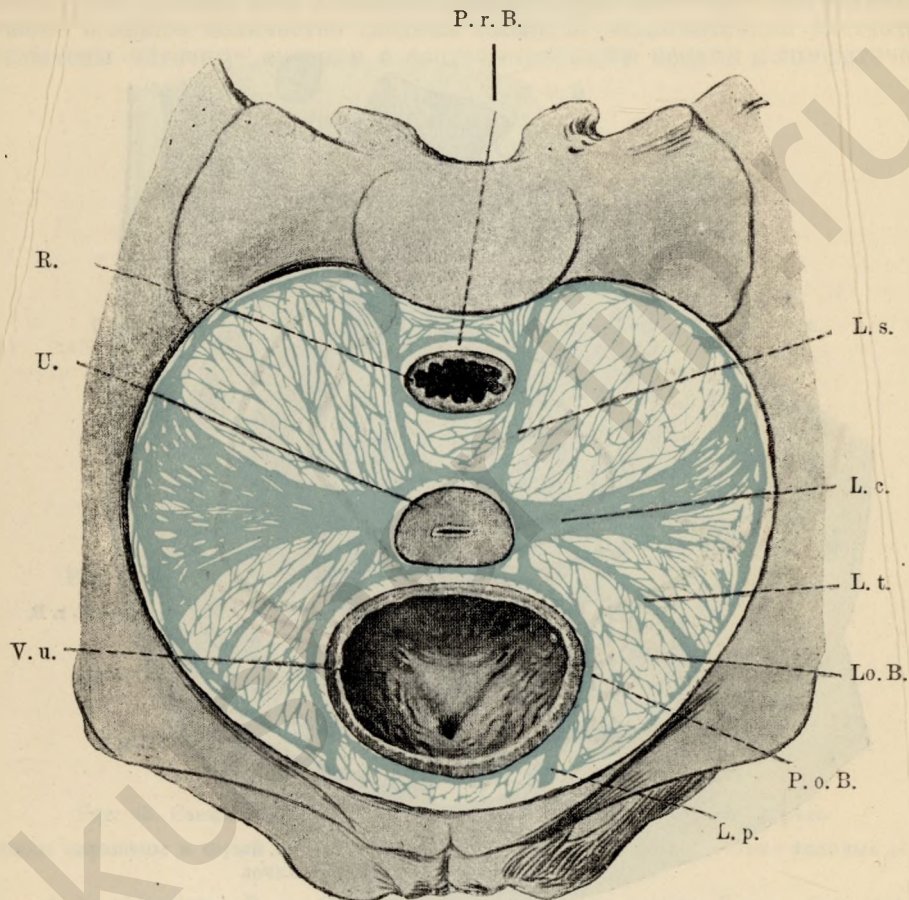


Рис. 37. Схема соединительной ткани таза. Вид сверху.

L. c.—lig. cardinale. L. p.—lig. pubovesicale. L. s.—sacrouterinum. L. t.—lig. teres. Lo. B.—рыхлая соединит. ткань. P. r. V.—периректальная соединительная ткань. P. o. V.—перивезикальная соединит. ткань. R.—rectum. U.—uterus. V. u.—vesica urinaria.<sup>4</sup>

5. Вдоль крестцово-маточных связок направляется кзади и кверху неособенно плотный тяж соединительной ткани, большей частью, впрочем, с трудом различимый и теряющийся в периректальной клетчатке.

6. Базальный тяж соединительной ткани или *fascia endopelvina* (внутритазовая фасция).

От соединительнотканых оболочек мочевого пузыря, влагалища и прямой кишки отделяется несколько выше того места, в котором только что перечисленные полые трубки соприкасаются с фасцией *m. levato-*

*ris ani*, плотная пластинка соединительной ткани, распространяющаяся в обе стороны кнаружи (см. рис. 35). В то время как медиальный край этой соединительнотканной пластинки, начинаясь от лонного сочленения, обхватывает дно мочевого пузыря, влагалище и прямую кишку, латеральный край ее образует дугообразную линию, расположенную между лонным сочленением и *spina ossis ischii*, а затем загибается отсюда кнутри, направляясь к задней стенке прямой кишки. Медиальная граница внутритазовой фасции является ничем иным, как местом перехода фасции в соединительнотканные оболочки перечисленных выше органов, а периферическая граница, *arcus tendineus fasciae endopelvinae*, представляет собою место перехода внутритазовой фасции в верхнюю фасцию *m. levatoris ani*. Вытянутая кпереди вершина этой совсем правильной треугольной фасции, *fascia endopelvina*, усиливается с медиальной стороны заложенными здесь одиночными гладкими мышечными волокнами, идущими от боковой стенки мочевого пузыря к лонному сочленению. Усиленный только что указанными элементами край внутритазовой фасции носит название *lig. pubovesicale*.

*Fascia endopelvina* подразделяет пространство, расположенное над верхней фасцией *m. levatoris ani*, на *cavum subperitoneale*, расположенное между брюшной и внутритазовой фасцией, и на несколько меньшее *cavum subfasciale*, окружающее полые органы, проникающие через тазовое дно, имеющее на фронтальном разрезе приблизительно вид треугольника и расположенное между внутритазовой фасцией и верхней фасцией *m. levatoris ani*. На трупе можно продемонстрировать внутритазовую фасцию вместе с *ligg. pubovesicalia* и *arcus tendineus* проще всего таким образом, что надрезают после обнажения полости таза брюшину тазового дна у переднего края таза и отодвигают брюшину вместе с рыхлой подсерозной клетчаткой в сторону вплоть до боковой стенки таза. При этом все описанные выше анатомические образования становятся доступными для осмотра.

#### Рыхлая соединительная ткань.

Между только что описанными тяжами соединительной ткани, мышечными фасциями и оболочками органов малого таза лежат, как уже было упомянуто, небольшие скопления рыхлой соединительной ткани, носящие название подсерозных пространств. Среди последних опять-таки следует различать: 1) *cavum Retzii* или *cavum praevesicale*, предпузырное пространство, 2) *spatium paravesicale*, околопузырное пространство, 3) *spatium parauterinum*, околوماتочное пространство и 4) *spatium pararectale* (рис. 37).

1. *Cavum praevesicale Retzii* спереди отграничено поперечной фасцией живота, сзади пузырно-пупочной фасцией и снаружи в верхнем своем отделе местом прикрепления боковых пупочных связок; внизу с обеих сторон оно сообщается с околопузырным пространством. Само собой разумеется, что и здесь мы имеем дело также не с настоящей полостью, а лишь с ограниченным со всех сторон скоплением рыхлой соединительной ткани. *Cavum Retzii* имеет приблизительно треугольную форму и отграничивается снизу *ligg. pubovesicalia* и расположенной между ними соединительной тканью.

При вскрытии мочевого пузыря спереди мы встречаемся с следующим расположением слоев. Пройдя поверхностный апоневроз и прямые мышцы живота, мы попадаем в пространство, выполненное большей частью жировой клетчаткой и отграниченное сзади поперечной фасцией живота. Пространство это, известное под названием *spatium*

*praefasciale*, образуется вследствие того, что прямые мышцы прикрепляются к передней поверхности лонного сочленения, а поперечная фасция живота к задней поверхности симфиза. *Cavum praefasciale* распадается на две симметричные половины, разделенные посредством тонкой перегородки, расположенной по срединной плоскости тела. Позади поперечной фасции живота лежит большею частью выполненное жировой клетчаткой *cavum Retzii*, а позади последнего пузырно-пупочная или предпузырная фасция. Пройдя предпузырную фасцию, мы встречаем соединительнотканную наружную капсулу мочевого пузыря, которая может быть распознана по проходящим здесь венам мочевого пузыря.

2. *Предпузырное пространство (cavum praevesicale)* отграничено по направлению к пузырно-маточному углублению (*excavatio vesico-uterina*) и боковым выворотам последнего брюшиной, по направлению к околоматочному пространству соединительнотканной перегородкой, предназначенной для круглой маточной связки, по направлению кнаружи запирающей фасцией и по направлению кпереди передней стенкой тазового канала. Отграничение предпузырного пространства по направлению кнутри происходит следующим образом: впереди мочевого пузыря оба пространства сообщаются с *cavum Retzii*, далее кзади медиальной стенкой предпузырного пространства служит перивезикальная соединительнотканная стенка, а еще дальше кзади—предшеечная соединительная ткань. Дном предпузырного пространства служит *fascia endopelvina*.

Если вскрыть предпузырное пространство при разрезе брюшины, то без всякого сопротивления можно проникнуть до дна его и рассмотреть здесь *arcus tendineus*, заключенные в особом листке соединительной ткани предпузырные вены и, наконец, в срединно-заднем углу пространства предартериальный отдел мочеточника. Кроме того, в предпузырное пространство можно также проникнуть после расщепления передней брюшной стенки в области пахового канала и отделения брюшины от передней стенки таза.

3. *Околоматочное пространство (spatium parauterinum)* отграничено по направлению к предпузырному пространству *остовом* круглой маточной связки, по направлению к параректальному пространству соединительнотканным влагалищем *lig. suspensorium ovarii*, снаружи—стенкой таза, где оно сливается у *linea terminalis* с подсерозной клетчаткой крыла подвздошной кости. По направлению книзу и с медиальной стороны рыхлая соединительная ткань становится более плотной и превращается в базальный тяж параметрия.

4. *Параректальное пространство* отграничено по направлению к околоматочному пространству соединительнотканным остовом *lig. suspensorium ovarii*, передней границей его служит околоматочная соединительная ткань, задней границей служит крестец resp. фасция *m. pyriformis* и, наконец, дном его является верхняя фасция *m. levatoris ani*. Правое и левое параректальные пространства сообщаются друг с другом посредством рыхлой соединительной ткани, расположенной позади прямой кишки.

В рыхлой клетчатке параректального пространства проходит небольшой тяж более плотной соединительной ткани, а именно описанный уже выше соединительнотканый тяж крестцово-маточной связки. Снаружи в параректальной клетчатке проходит *pars retroarteriosa ureteris*.

К описанным выше подсерозным пространствам следует отнести еще рыхлую клетчатку, расположенную над *septum vesicovaginale*, и *septum rectovaginale*.

*Литература.* 1) *Acconi, G.*, Ricerche sull'innervazione dell'utero umano. Folia gynaecolog. I.—2) *Ampf, C.*, Ueber das Parovarium bei Neugeborenen und Erwachsenen. Dissert. Berlin, 1895.—3) *Ansel, P.*, et *Villemin, F.*, Sur la cloison vesico-rectale chez l'homme. Bibliogr. anat. Bd. 16.—4) *Aschner, B.*, Ueber Morphologie und Funktion des Ovariums. Diss. med.



- Halle, 1914.—5) *Aschoff, L.*, Ueber die Lage des Paroophoron. Verhandl. d. deutsch. patholog. Ges. 2. München, 1900.—6) *Aschoff, L.*, Ueber die Berechtigung und Notwendigkeit des Begriffes Isthmus uteri. Verhandl. d. dtsch. pathol. Ges. 12. Kiel, 1908.—7) *Aschoff, L.*, Zur Zervixfrage. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkolog. XXII, 1905.—8) *Bardelebens, K.*, Ueber die Blase und die weiblichen Beckenorgane. Verhandl. d. anat. Ges. in Würzburg, 1888.—9) *Bartels, B.*, Das Lymphgefäßsystem. *Bardelebens*, Handb. d. Anatom. d. Menschen. Bd. 3, S. 4. Jena, 1909.—10) *Bayer, H.* Zur physiologischen und pathologischen Morphologie des Gebärmutter.—11) *Freund, Gynäkolog. Klinik.* Bd. 1.—12) *Benaroleff*, Die Lage des Ovariums. Arch. f. Gynäkolog. 1899.—13) *Benckiser, und Hofmeier*, Beiträge zur Anatomie des schwangeren und kreissenden Uterus. Stuttgart, 1887.—14) *Beurnier, E.*, Recherches sur les moyens de fixité de l'utérus. Thèse de Paris, 1886.—15) *Bien, G.*, Ueber Furchenbildung an der Oberfläche des menschlichen Ovars. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkolog. Bd. 32. 1910.—16) *Blaisdell, E.*, The anatomy of the sacro-uterine ligaments. Anat. Rec. 1917.—17) *Blumreich, L.*, Die Entwicklung der Fallopischen Tube beim Menschen. Inaug.—Diss. Berlin. 1895.—18) *Born, G.*, Entwicklung der Ableitungswege des Urogenitalapparates und des Dammes bei Säugetieren. Anat. Hefte (Ergebnisse). Bd. 3, 1894.—19) *Braus, H.*, Ueber den feineren Bau der Glandula bulbourethralis des Menschen. Anat. Anz. Bd. 17. 1899.—20) *Brill, W.*, Untersuchungen über die Nerven des Ovars. Archiv für mikroskop. Anatom. Bd. 86, 1 Abt. 1915.—21) *Bruhns, C.*, Ueber die Lymphgefäße der weiblichen Genitalien nebst einigen Bemerkungen über die Topographie der Leistenröhren. Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt. 1898.—22) *Bumm, E. und L. Blumreich*, Ein neuer Gefrierdurchschnitt durch die Leiche einer in der Austreibungsperiode verstorbenen Kreissenden und seine Bedeutung für das untere Uterinsegment. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. 57. 1906.—23) *Dahl, W.*, Die Innervation der weiblichen Genitalien. Zeitschrift für Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 78, H. 3. 1916.—24) *Disse, J.*, Die Harnorgane. *Bardelebens* Handb. d. Anat. Jena, 1902.—25) *Disse, J.*, Untersuchungen über die Lage der menschlichen Harnblase und ihre Veränderungen im Laufe des Wachstums. Anat. Hefte. Bd. 1. 1891.—26) *Faraboeuf, H.*, Les vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires du périmé et du pelvis. Amplification de la thèse du Dr. *Leon Cerf Masson & C-ie.* Paris, 1906.—27) *Feitel, A.*, Zur arteriellen Gefäßversorgung des Ureters. Zeitschrift. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. 46. 1901.—28) *Felix, W.*, Die Entwicklung der Harnorgane in Hertwigs Handb. d. vergl. und experimentellen Entwicklungsgeschichte. Bd. 3. 1905.—29) *Franke, G.*, Die Morgagnischen Hydattiden und andere Embryonalreste des Müllerschen Ganges und Wolffischen Körpers. Berlin.—30) *Frankenhäuser*, Die Nerven der Gebärmutter. Jena, 1867.—31) *Frankl, O.*, Das Mutterband. Denkschr. d. Wien. Akad., Mathem.-naturw. Kl. Bd. 74.—32) *Frédet, P.*, Théorie et technique des ligatures de l'artère utérine. Rev. de chirurg. 1898.—33) *Freund, A.*, Zur Lehre von den Blutgefäßen der normalen und kranken Gebärmutter. Habilitationsschr. Halle, 1904.—34) *Friedländer, F.*, Ueber einige Wachstumsveränderungen des kindlichen Uterus und ihre Rückwirkung auf die spätere Funktion. Archiv f. Gynäkolog. Bd. 56, H. 3. 1898.—35) *Funke, E.*, Ueber den Verlauf der Ureteren. Deutsche mediz. Wochenschrift. 1897. Nr. 18.—36) *Girode, Les vaisseaux lymphatiques de la vulve et du vagin.* L'obstetric. Bd. 18.—37) *Gottschalk, S.*, Die Unterbindung der Vasa uterina bei Myom. Zentralbl. für Gynäkolog. 1893.—38) *Gubareff, A.*, Ueber die Unterbindung der Uterusgefäße. Zentralbl. für Chirurg. 1889.—39) *Halban, J.*, Operative Behandlung des weiblichen Genitalprolapses unter Berücksichtigung der Anatomie und Ätiologie. Braumüller, Wien, 1919.—40) *Hammer-schlag*, Die Lage des Eierstockes. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. 1897.—41) *Hasse, C.*, Die normalen Lagen der weiblichen Beckenorgane. Arch. f. Anat. u. Physiol., Anatom. Abt. H. 1/2 1910.—42) *Hegar, K.*, Anatomische Untersuchungen an nulliparen Uteris mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung des Isthmus. Beitr. z. Geburtsh. und Gynäkolog. Bd. 13. 1909.—43) *Heiss, R.*, Beiträge zur Anatomie der Blasenvenen. Archiv für Anatom. u. Physiol., Anat. Abt., H. 5/6. 1915.—44) *Heiss, R.*, Ueber den Sphincter vesicae int. Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt. H. 5/6. 1915.—45) *Hitschmann, F.*, und *Adler, L.*, Der Bau der Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes mit besonderer Berücksichtigung der Menstruation. Monatsschr. für Geburtsh. und Gynäkolog. Bd. 27. 1908.—46) *Hörmann, K.*, Ueber das Bindegewebe der weiblichen Geschlechtsorgane. Archiv f. Gynäkolog. Bd. 82, 84, 86. 1908.—47) *Holl, M.*, Die Muskeln und Faszien des Beckenausganges. *Bardelebens* Handb. d. Anat. d. Menschen. Jena, 1897.—48) *Iwanoff, N.*, Die Muskulatur der Mutterbänder in Verbindung mit der Anordnung der Muskelfasern in der Gebärmutter selbst. Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt. 1911.—49) *Jung, P.*, Untersuchungen über die Innervation der weiblichen Genitalorgane. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. 21. 1905.—50) *Kalischer, O.*, Die Urogenitalmuskulatur des Dammes mit besonderer Berücksichtigung des Harnblasenverschlusses. Berlin, 1900.—51) *Keibel, F.*, Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Urogenitalapparates. Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1896.—52) *Keibel, F.*, und *Mall, F.*, Handb. d. Entwicklungsgeschichte des Menschen. Bd. 2. Leipzig, 1911.—53) *Kermauner, F.*, Sakrouterinligament und Niere. Studien zur Pathologie der Entwicklung. Bd. 2. H. 3.—54) *Krömer, P.*, Die Lymphorgane der weiblichen

Genitalien und ihre Veränderungen bei malignen Erkrankungen des Uterus. Arch. f. Gynäkol. 1904.—55) *Küstner, O.*, Lage und Bewegungsanomalien des Uterus und seiner Nachbarorgane. Veits Handb. d. Gynäkol. Wiesbaden, 1897.—56) *Kraus, E.*, Zur Anatomie der Portio vaginalis. Zentralbl. f. Gynäkol. Bd. 38, Nr. 18.—57) *Labhardt, A.*, Das Verhalten der Nerven in der Substanz des Uterus. Arch. f. Gynäkol. Bd. 80, 1906.—58) *Lesshaft, P.*, Ueber die Muskeln und Faszien der Dammgegend beim Weibe. Morpholog. Jahrb. Bd. 9, 1884.—59) *Lichtenberg, A.*, und *Völker, F.*, Die Form der menschlichen Blase. Verhandl. d. anat. Ges., Anat. Anz., Bd. 27, 1905.—60) *Luschka, H.*, Die Muskulatur des Bodens des weiblichen Beckens. Wien. Denkschr. 1858.—61) *Macry, J.*, Beitrag zur Kenntnis der Befestigungs- und Bewegungsorgane des Uterus. Arch. f. Gynäkol. 1909.—62) *Martin, A.*, Lage und Bandapparat des Eierstockes. Festschr. f. *Ruge* 1896.—63) *Martin, E.*, Der Haftapparat der weiblichen Genitalien. Berlin, 1911.—64) *Mayer, R.*, Ueber epitheliale Gebilde im Myometrium des fötalen und kindlichen Uterus einschliesslich des Gärtnerschen Ganges. Berlin, 1899.—65) *Mayer, R.*, Zur Kenntnis des Gärtnerschen Ganges besonders in der Vagina und dem Hymen der Menschen. Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd. 73, 1909.—66) *Menge, C.*, Bildungsfehler der weiblichen Genitalien. Veits Handb. d. Gynäkol. Wiesbaden, 1910.—67) *Moritz, E.*, Zur Frage des Epithels im Isthmus uteri. Zentralbl. f. Gynäkologie 1912.—68) *Müller, L.*, Beiträge zur Histologie und Physiologie der Blaseninnervation. Sitzungsber. d. physikal.-med. Ges. Würzburg, 1916—1917.—69) *Nagel, W.*, Die weiblichen Geschlechtsorgane. *Bardelebens* Handb. d. Anat. Jena, 1896.—70) *Nagel, W.*, Ueber die Entwicklung des Uterus und der Vagina beim Menschen. Arch. für mikroskop. Anat. Bd. 36, 1891.—71) *Nagel, W.*, Entwicklung und Entwicklungsfehler der weiblichen Genitalien. Veit, Handb. d. Gynäkol. Wiesbaden, 1897.—72) *Natanson, K.*, und *Zinner, A.*, Zur Anatomie der intraligamentären Harnblase. Monatsschrift f. Geburtsch. u. Gynäkol. Bd. 22, 1905.—73) *Peter, K.*, Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Niere. I. Die Nierenkanälchen des Menschen und einiger Säugetiere. Jena, 1909.—74) *Péterfi, T.*, Die Muskulatur der menschlichen Harnblase. Anat. Hefte. 1914.—75) *Oertel, O.*, Anatomie, Histologie und Topographie des weiblichen Urogenitalapparates. *Halban-Seitz*, Biologie und Pathologia des Weibes. Berlin—Wien, 1923.—76) *Popowsky, J.*, Zur Entwicklungsgeschichte der Dammmuskulatur des Menschen. Anat. Hefte. Bd. 38, 1899.—77) *Redlich, A.*, Atlas des arteriellen Gefässsystem des Uterus und seiner Adnexe.—78) *Rieländer, A.*, Das Paroophoron. Marburg, 1904.—79) *Roith, O.*, Zur Innervation des Uterus. Monatsschr. f. Geburtsch. u. Gynäkologie. Bd. 25, 1907.—80) *Rösger, P.*, Zur fötalen Entwicklung des menschlichen Uterus, insbesondere seiner Muskulatur. Festschr. z. 50-jähr. Jubiläum d. Ges. f. Geburtsh. u. Gynäkologie. 1894.—81) *Rosthorn, A.*, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. Veits Handb. d. Gynäkol. Bd. 3.—82) *Roux, C.*, Beiträge zur Kenntnis der Aftermuskulatur des Menschen. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. 19, 1881.—83) *Schwalbe, G.*, Zur Anatomie der Ureteren. Verhandl. d. anat. Ges. Bd. 10, 1896.—84) *Seitz, L.*, Ueber die Form der Ureteren, speziell bei Föten und Neugeborenen. Beitr. z. Geburtsch. u. Gynäkol. Bd. 1908.—85) *Sellheim, H.*, Das Verhalten der Muskeln des weiblichen Beckens im Zustand der Ruhe und unter der Geburt. Wiesbaden, 1902.—86) *Sellheim, H.*, Lig. teres uteri und Alexander-Adamsche Operation. Beitr. z. Geburtsh. und Gynäkol. 1901.—87) *Sobotta, J.*, Beiträge zur vergl. Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Uterusmuskulatur. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. 38.—88) *Solger, B.*, Zur Kenntnis der spindelförmigen Erweiterungen des menschlichen Harnleiters. Anat. Anz. Bd. 12, 1896.—89) *Spuler, A.*, Ueber die normale Entwicklung des weiblichen Genitalapparates. Veits Handb. d. Gynäkol. Bd. 5, 1910.—90) *Sternberg, H.*, Zur Frage des Isthmus uteri. Beitr. z. Geburtsch. und Gynäkol. Bd. 19, H. 3.—91) *Tandler, J.*, Lehrbuch der systematischen Anatomie. Leipzig, 1923.—92) *Tandler, J.*, Ueber Vornierenrudimente beim menschlichen Embryo. Anat. Hefte. 1905.—93) *Tandler, J.*, Ueber den Einfluss der innersekretorischen Anteile der Geschlechtsdrüsen auf die äussere Erscheinung des Menschen. Wien. klin. Wochenschr. Jd. 23, Nr. 13, 1910.—94) *Tandler, J.*, und *Halban, J.*, Topographie des weiblichen Ureters. Braumüller, Wien—Leipzig, 1901.—95) *Tandler, J.* und *Halban, J.*, Anatomie und Ätiologie des Genitalprolapses beim Weibe. Braumüller, Wien—Leipzig, 1907.—96) *La Torre, F.*, Ueber die intimen Beziehungen des Peritoneums zum Muskelgewebe des Uterus. Gynäkol. Rundschau 1913.—97) *Waldayer, W.*, Die Lage der inneren weiblichen Beckenorgane bei Nulliparen. Anat. Anz. 1886.—98) *Waldayer, W.*, Bemerkungen über die Lage des Ureters. Verhand. d. anat. Ges. 1897.—99) *Waldayer, W.*, Das Becken. Bonn, 1899.—100) *Weigert, C.*, Ueber einige Bildungsfehler der Ureteren. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 1902.—101) *Weiller, M.*, Die Innervation des Musculus levator ani. Anat. Anz. 1905.—102) *Zuckerhandl, O.*, Ueber die Blosslegung des Uterus mittels Spaltung des Septum rectovaginale. Wien. med. Presse. 1889.

### III. Общее строение тела и наследственность.

*Erich Opitz, Freiburg i. B.*

Мы живем в эпоху переоценки основных врачебных понятий. Целлюлярная патология отжила свое время, гуморально-патологические воззрения пересматриваются, и вновь оживает учение о конституции, изучающее зависимость всей жизни и болезней от общего состояния организма. В этой книге, самое рождение коей обязано как раз сознанию, что и специальные женские болезни находятся в тесной связи и зависимости от общего устройства тела, меньше всего должен отсутствовать краткий обзор этой связи.

Чрезвычайно трудно разобраться в путанице, созданной многочисленными работами последних лет. Почти каждый новый исследователь считал нужным вводить новые обозначения. Мы лучше всего проникнем сквозь завесу слов в суть дела, если мы под понятием „конституция“ условимся понимать *особенное свойство отдельного существа реагировать на воздействие внешних влияний, включая сюда и болезнетворные моменты, особым образом, весьма существенно зависящим от формы организма.*

Исходя из этого понятия, мы приходим к весьма простому выводу, что в создании личных особенностей, „личности“, как выражается *Brugsch*, принимают участие два различных основных момента. Это, во-первых, наследственная масса, обусловленная в своей совершенно особой форме соединением мужского и женского начала, и во-вторых то, что изменилось в этой наследственной массе в положительном и отрицательном смысле благодаря влияниям окружающей среды (*peristase*). Фактически все исследователи на этот счет согласны между собой, но еще не решен спор по поводу обозначений, о коих мы должны здесь сделать несколько замечаний.

Часть исследователей, и из них наиболее решительно *Matthes* и *Tandler*, употребляют обычное выражение „конституция“ исключительно в применении к наследственной массе, окончательно заложенной в зародыше в момент соединения, но их точка зрения встретила многочисленные возражения, исходившие из различных оснований. По моему, *Matthes* правильно указал на то, что здесь речь идет об отвлеченных определениях, которые фактически нигде в природе не встречаются, но которые должны лишь служить опорой для наших воззрений и выводов. Но раз мы для ясности наших суждений оперируем понятиями, то мы должны различать наследственную массу (конституцию) и влияние окружающей среды (кондицию). В общем понятие „конституция“ до сих пор употреблялось большинством исследователей в применении ко всему устройству организма, составляющемуся из конституции и кондиции в упомянутом смысле слова. И если делают это теперь, то, опять-таки, нужно понятие „конституция“ применять к наследственной массе плюс

влияние окружающей среды. Таким образом, это есть лишь вопрос предварительного соглашения, и я предпочитаю в дальнейшем употреблять выражение „Körperverfassung“ („Общее строение тела“) для общего обозначения, для врачебного понятия, из которого мы должны исходить при суждении о человеке, а понятие „конституция“ употреблять лишь в ограниченном *Matthes'*ом и *Tandler'*ом смысле. В одном пункте я все же считаю необходимым отступить от *Matthes'a* и *Tandler'a*. *Tandler* самым решительным образом связывает понятие конституции, в узком смысле слова, со свойством постоянства. Это может дать повод к недоразумениям. Наследственной массой и присущим ей родом реакции поставлены определенные границы для дальнейших возможностей развития. Недостающее наследственное свойство не может, например, никогда быть создано дополнительно. Но внутри этих границ развитие конституции совершается по собственным законам. Таким образом, конституция изменчива, причем сама эта изменчивость может под влиянием окружающей среды значительно нарушаться в каждом возрасте, и даже уже в течение первых ступеней развития яйца.

Внешние влияния, изменяющие наследственную массу, могут способствовать этим изменениям или задерживать их, они могут влиять на зародыш уже в момент его соединения и в течение его внутриматочного развития, а равно и позже, после рождения. В отдельном случае большую часть бывает невозможно клинически различить, что на самом деле следует приписать только наследственной массе и что надо отнести исключительно за счет последующего воздействия. Итак, клинически мы сможем использовать понятие общего устройства организма, как основу для наших суждений. Лучшее всего мысль эта изложена у *Venecke*.

„Под конституциональным расстройством я понимаю такое расстройство, которое вызвано более или менее длительным (наследственно передаваемым) нарушением или состава соков организма, или отдельных анатомических аппаратов, или их функций и которое проявляется то в форме особых болезненных явлений, то в форме изменений всего строения организма, колорита, жизненной способности и т. д. При этом надо тут же подчеркнуть, что конституциональное заболевание никогда не отражается исключительно на соках организма, или исключительно на анатомическом аппарате, но всегда заболевание одних неизменно следует или сопровождается заболеванием других“.

Ясно, что почти все заболевания, следовательно, также и специальные заболевания женщин должны находиться в определенной зависимости от устройства тела и в свою очередь оказывать на него влияние. Но степень этой зависимости и влияния бывает чрезвычайно различна. Заражение гриппом, травматические повреждения вряд ли имеют отношение к общему строению тела, тогда как заражение туберкулезом, многие расстройства менструации имеют важное, порой даже решающее отношение к этому. Указания на отдельные потребности имеются в отдельных главах.

Здесь нас занимает лишь вопрос о том, как по возможности свести известные формы общего строения тела к определенным типам и с каких точек зрения возможно такое подразделение и распознавание. Ибо врач, имея дело с запутанным клубком деталей, лишь тогда сумеет оценить значение общего строения организма для лечения и предсказания, когда известные часто повторяющиеся свойства и их сочетания могут быть сведены к типам.

Но прежде всего нам надо рассмотреть отношения наследственности, оказывающие огромное влияние на общее строение организма. К сожалению, мы не можем, как бы это ни было важно, подробно остановиться здесь на учении о человеческой наследственности.

В библиографическом указателе приведен ряд сочинений, из коих многое сумеет почерпнуть тот врач, который захотел бы подробно изучить вопрос о наследственности. Здесь же я хотел бы только подчеркнуть, что и у человека наследственная передача признаков совершается согласно законам Менделя. Это относится и к нормальным и болезненным признакам (ведь в свете учения о наследственности между ними нет различий и только с точки зрения учения о целесообразности и здоровья можно различать здоровые и болезненные признаки); в форме однородных и неоднородных пар зародышевых зачатков, эти признаки переносятся на потомство.

Идиотизм, т.-е. сумма приобретенных особенностей соответствует тому, что мы обозначали, как конституцию в более узком смысле слова. Он покрывается внешней формой (фенотипом), возникшей отчасти из внутренних условий, а отчасти под влиянием окружающей среды; фенотип приблизительно соответствует понятию общего строения тела.

Какая часть фенотипа должна быть отнесена исключительно за счет наследственной массы и какая часть за счет внешних влияний, в каждом отдельном случае трудно или даже вовсе невозможно установить. Однако иногда мы можем делать заключения об унаследованном характере многих особенностей на основании констатирования однородных явлений у кровных родственников, особенно двойней из одного яйца. В этом отношении мы стоим лишь на самых первых ступенях научного исследования, но дальнейшее изучение проблемы двойней сулит нам много важных выводов. Но и теперь уже мы знаем различные явно унаследованные болезни или зачатки болезней, большинство коих для гинеколога имеют ничтожное или даже вовсе не имеют никакого значения. Назовем, к примеру, псевдогипертрофическую мышечную атрофию, отосклероз, дальтонизм, атрофию сетчатки (neuroretinitis pigmentosa). Но самое установление наследственного характера признаков наталкивается на большие трудности. Передача по наследству очевидна там, где речь идет о выражении одного единственного наследственного признака, доминантно наследуемого. Но это бывает лишь редко. Большинство передаваемых по наследству зачатков болезней в ходе наследования держатся рецессивно и поэтому проявляются лишь тогда, когда у обоих родителей этот признак является рецессивным, т.-е. в большинстве случаев не проявляется. Этот случай легче всего наблюдать в браках между родственниками.

Далее однако при одном зачатке болезни довольно часто приходится иметь дело с несколькими наследственными признаками, существование коих необходимо для того, чтобы выявить зачаток болезни. Наконец, наряду с доминирующими и рецессивными признаками большие трудности представляют также epistase и hypostase. Под этим понимают возможность того факта, что если несколько неантагонистических наследственных единиц относятся к одному и тому же свойству, то только отдельные из этих наследственных единиц покрывают другие или мешают их выявлению.

Для гинеколога гораздо важнее вероятность того, что целый ряд болезней строения (конституциональные аномалии) передаются по наследству,—так, например, известные диатезы, как экссудативный диатез,

приближающийся к ваготонии, повышенной возбудимости автономной части (*Vagus*) жизненных нервов астенция, инфантилизм, склонность к исполинскому и карликовому росту, а также рахит, подагра, ожирение. О способе наследственной передачи этих болезней еще нельзя сказать ничего определенного.

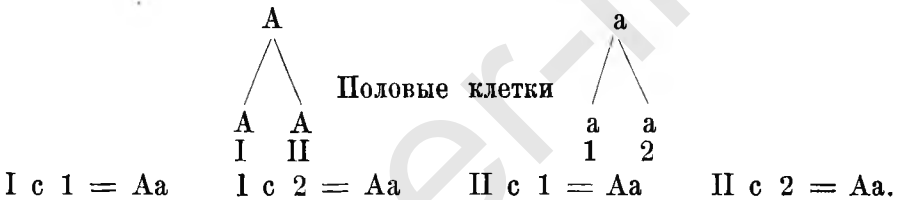
Как раз для гинеколога некоторое значение имеет характер наследственной передачи свойственной только мужскому полу гемофилии, которую подробно исследовали *Bauer* и *Wehefritz*, заинтересовавшиеся чередованием гемофилии со свойственной женскому полу и также передаваемой по наследству тромбопенией.

Для понимания дальнейшего, мы приводим некоторые предварительные замечания.

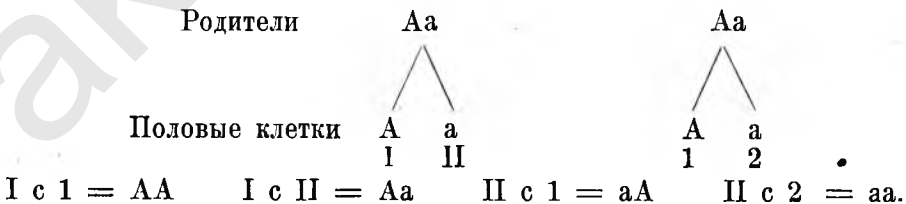
По схеме *Менделя* почти все признаки обусловлены двумя генами из коих один является противоположностью другого.

Так, например, можно допустить, что коричневая окраска радужной оболочки обуславливается признаком „А“. В таком случае есть ген, фигурально обозначаемый „а“, что означает: радужная оболочка, окрашенная не в коричневый цвет.

Если при соединении пары людей или животных речь идет о так называемых гомозиготных единицах, то половая клетка одной стороны получает обозначение „А, А“, а другой—„а, а“.



Выражаясь схематически, мы имеем: при соединении половых клеток все четыре возможные комбинации представляли бы „А—а, А—а, А—а, А—а“. Поэтому все потомство первого поколения, было бы уже не гомозиготно, а гетерозиготно (конечно, в отношении к данному признаку), т.-е. это потомство обладает способностью иметь коричнево окрашенную радужную оболочку наряду со способностью иметь и не коричневою радужную оболочку. Однако первый признак является доминантным, а второй рецессивным, поэтому первый признак пересиливает второй, и все животные первого поколения имеют карие глаза. Но если оба они снова скрещиваются, то получается следующая схема:



При следующем поколении одна четвертая часть потомства, предполагая достаточную числовую величину его, будет иметь не карие, а голубые глаза, 2 и 3 животные данной схемы гетерозиготны и следовательно, могут унаследовать любой из двух признаков. Напротив, другие гомозиготны и, следовательно, могут передавать своему потомству лишь один внешне познаваемый признак.

Новейшими исследованиями установлено, что и пол наследуется согласно законам *Менделя*. Но здесь приходит и нечто новое. У млекопитающих и насекомых дело обстоит так, что мужской пол имеет лишь одну половую хромозому, напротив, женский пол имеет две хромозомы. При делении зрелой клетки мужчины образуется две семенные клетки, из коих одна вовсе не имеет хромозомы, и только другая клетка имеет одну половую хромозому. Женщина же образует только одинаковые

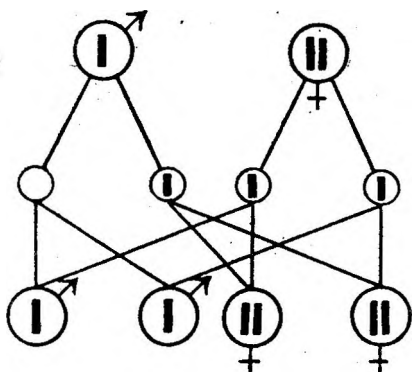


Рис. 38.

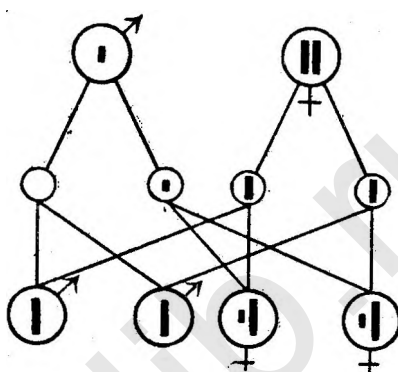


Рис. 39.

яйцевые клетки с одной половой хромозомой в каждой клетке. Таким образом, при соединении семенной клетки и яйца, мужской пол получается тогда, когда с яйцевой клеткой соединяется семенная клетка без хромозомы, а женский пол тогда, когда яйцо оплодотворяется семенной клеткой с одной половой хромозомой (см. прилагаемую схему).

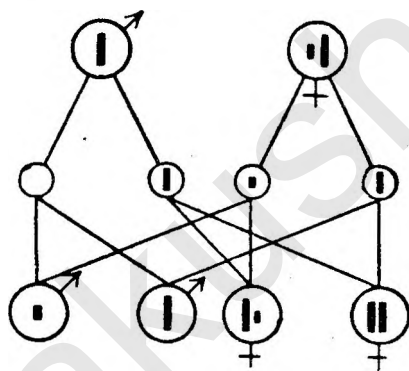


Рис. 40.

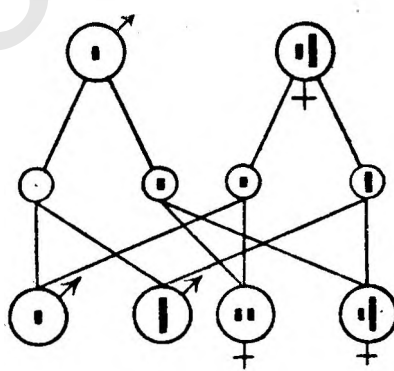


Рис. 41.

Но дело в том, что половая хромозома является носительницей не только признака, определяющего пол, но и других признаков, к коим можно отнести и болезненные зачатки, как например, дальтонизм или гемофилию. Возможности наследственной передачи признаков указаны на нижеследующих схемах, причем заболевшая половая хромозома обозначена на этих схемах меньшей чертой, чем нормальная половая хромозома (см. рис. 39, 40 и 41).

При рецессивном болезненном зачатке, как это обычно бывает при гемофилии, это болезненное свойство не проявляется у дочери гемофи-

лика, но зато оно может снова проявиться у половины возможных детей мужского пола, если эта дочь выходит замуж за здорового мужчину; таких женщин называют „кондукторами“. Но если она выходит за человека, страдающего зачатком гемофилии (схема 40), то и половина детей женского пола бывает одержима зачатком этой болезни. Но дети женского пола, носящие в себе двойной зачаток болезни, не жизнеспособны и погибают уже до рождения на свет. Напротив, при дальтонизме такие дети остаются в живых и проявляют свойство слепоты на красный и зеленый цвета.

Этот пример показывает, как запутанно может проявляться наследственность несмотря на то, что основной закон наследственности весьма прост.

Так как уже при малом числе детей у человека весьма большую роль, конечно, могут играть случайности, то только в исключительных случаях могут быть найдены численные основания для теоретически вычисленных отношений.

Оказывается далее, что рецессивные свойства могут передаваться по наследству ряду поколений без того, чтобы проявиться, т. е. в фенотипе выступить наружу. Только в редком, конечно, случае брака между двумя партнерами, унаследовавшими одинаковые рецессивные свойства, болезнь становится явной. Она представляется тогда, как нечто новое, случайное, а на самом деле она правильно унаследована. Таким образом, бросается яркий свет на опасность браков между родственниками, так как, конечно, гораздо вероятнее, что одинаковые рецессивные передаваемые по наследству свойства имеются у кровных родственников, чем у людей, не состоящих в родстве. Само собой разумеется, что закономерность наследования одинаково применима к передаче как хороших свойств, так и болезненных зачатков. В качестве примера можно указать на музыкальную одаренность, которую можно подробно проследить в семье Баха. Для выработки исчерпывающих объяснений наследственности потребуются однако еще очень много времени, главным образом потому, что большею частью одаренность, как и многие зачатки болезней являются выражением не одного какого-нибудь признака, а нескольких или даже многих, и нужно сочетание этих признаков для того, чтобы проявиться в форме выдающейся одаренности или гения, с одной стороны, или, с другой стороны, в форме болезни.

Вышеприведенный пример наследственной передачи кровоточивости ясно показывает, что болезнь никогда не передается по наследству от отца к сыну, а только от отца к дочери („кондуктор“), а уже от нее к мужскому поколению внуков и правнуков. Если по примеру подробнейшим образом изученной *Морганом Drosophila* считают, что не *отсутствие* одной хромозомы, а наличие одной у-хромозомы определяет мужской пол, то необходимо лишь признать, что зачаток болезни связан исключительно с половой хромозомой „х“, а не с у-хромозомой. Но тогда трудно поддается объяснению другой, установленный опытом и точными наблюдениями факт, что при наследственной передаче материнские свойства значительно перевешивают отцовские. Если мужской пол имеет лишь одну половую хромозому, то все наследственные единицы, связанные с этой хромозомой, как бы пропадают для сына. Если человек имеет также одну у-хромозому, то необходимо допустить что эта у-хромозома служила только для определения пола, а не для передачи других свойств.

Если на указанные результаты исследований смотреть, как на факты,—а на большую часть этих результатов так именно и надо смо-



треть, то этими фактами можно пользоваться для улучшения расы, для целей евгеники. Но, конечно, в этом отношении не следует обольщаться слишком большими надеждами. Зародышевые клетки определяются уже при первых делениях яйца. Они определяют зародышевый путь (*Boveri*) и являются сохранившимся при дифференциальных делениях не употребленным остатком возникшего первоначально, путем соединения мужской и женской зародышевых клеток, нового образования, которое сохраняется носителями до известной степени лишь для производства потомства и передается дальше детям. Таким образом, каждый, если угодно, является прямым продолжением своих прародителей, а не родителей.

Этим ясно доказывается то, что уже давно утверждали исследователи, а именно, что не бывает, да и не может быть передачи по наследству приобретенных свойств в обычном смысле слова, если под этим понимать придачу прижизненно приобретенных свойств родителей. Поэтому стремление к улучшению расы путем телесных упражнений, культивирования духовных качеств и проч. не имеет шансов на осуществление.

Улучшения расы можно более или менее надежно достигнуть в том случае, если к браку и рождению значительного числа детей стремятся люди, стоящие высоко в телесном и духовном отношениях (причем особенного внимания требует мать, как сильнее влияющий фактор), и если к заключению браков и рождению детей не допускаются менее ценные в этом отношении люди. Но и в этом случае возможен лишь частичный успех, так как многие зачатки болезней и дурные свойства характера рецессивны и поэтому обычно не проявляются у их носителей.

При всем том подлежит сомнению, что это учение правильно во всем его объеме. Опыт людей, занимающихся разведением животных, как будто подтверждает, что раса улучшается, когда отдельные особи путем специального ухода особенно упражняют соответственные расовые свойства, и что, наоборот, раса ухудшается, когда такое упражнение отсутствует. Мы могли представить себе дело так, что подобно тому, как яды оказывают вредное действие на зародыш, точно также можно было бы достигнуть улучшения и укрепления зародыша путем упражнения носителей и целесообразного ухода за ними. Многие наблюдения ученых, изучавших вопрос о наследственности, повидимому, указывают на возможность таких воздействий. Особенно *Stieve* указывает на то, что различные влияния могут вызывать изменения особенно в женских половых клетках.

Во всяком случае врач, и особенно гинеколог, часто будет иметь достаточно поводов для того, чтобы оказывать в этом отношении благотворное влияние, поскольку отсутствуют пока законодательные постановления, которые уже частично введены или намечены к проведению в жизнь в Америке, а также в некоторых европейских государствах (обесплождение душевнобольных, пьяниц, преступников, брачная консультация с принудительным характером); так, например, здоровым и крепким людям хорошей расы врач может отсоветовать произвольно ограничивать число детей. Но прежде всего влияние врача сводится к совету не вступать в брак с больной женщиной, болезнь которой может передаваться по наследству, или с женщиной, явно страдающей бесплодием. Я считаю также совершенно недопустимым восстанавливать отсутствующее у иных девиц влагалище для того, чтобы сделать для них возможным брак. Далее, не допускаются к воспроизведению потомства и здоровые мужчины, вступающие в связь с женщиной, имеющей такой недостаток и лишь искусственно приспособленной для неэстетических половых сношений. При современных условиях это тем более предосудительно, что много здоровых и ценных для народного блага девушек вынуждены оставаться вне брака из-за недостатка мужчин.

Хотя мы и сказали, что приобретенные свойства не могут передаваться по наследству, однако существуют пути, по которым изменения переходят на потомство и могут дальше передаваться по наследству. Идиоплазма, скрытая глубоко в теле, несмотря на это, подвержена различным влияниям окружающей среды, могущим ее изменять. Влияния эти носят название „идиокINETических“, а изменения называются „идиовариацией“.

К сожалению, опыты людей, занимающихся разведением животных, и наблюдения над человеком доказывают, что идиовариации проявляются почти исключительно, как вредные для их носителя отрицательные вариации. У человека таким образом проявляется главным образом действие ядов. Наибольшее распространение имеют повреждения, вызванные алкоголем и промышленными ядами (анилин, бензол, никотин, фосфор, сероуглерод). Действие алкоголя касается преимущественно мужских зародышевых клеток, так как в большинстве случаев женщина реже предаётся пьянству, чем мужчина; из других ядов чаще всего табак оказывает свое вредное действие и на женские зародышевые клетки (работницы на папиросных фабриках!). Результатом вредного действия ядов являются преждевременное умирание плода, частые аборт и мертворождения.

Если дети рождаются живыми, то у них нередко наблюдается недостаточное развитие, инфантилизм, гидроцефалос, идиотизм и др. аналогичные состояния, которые могут повторяться в нескольких и даже многих поколениях, пока, к счастью, не вымрет это ничтожное по ценности поколение.

Последние изменения, появление рецессивных признаков, могут остаться скрытыми, выявляясь лишь в том случае, когда в брак вступают потомки одинаковых родителей. Таким образом может случиться, как выражается *Lenz*, что лишь теперь проявляются те вариации, которые возникли во время тридцатилетней войны.

Мы должны здесь вкратце коснуться одного вопроса, имеющего важное значение для гинеколога. Мы имеем ввиду повреждения зародышевой плазмы, вызванные рентгеновскими лучами. Когда вследствие освещения лучами Рентгена яичники длительно перестают функционировать, то конечно, ни о какой наследственной передаче не может быть и речи. Но совершенно иначе обстоит дело с теми женщинами, которые, как говорят, стали аменорройными на некоторое время. Общее мнение сводится к тому, что факт нового появления менструации свидетельствует о полном выздоровлении яичников,— воззрение, которое особенно защищается *Nürnbergger*'ом на основании последовательных наблюдений над женщинами, подвергающимися действию рентгеновских лучей, и на основании опытов над животными. С таким взглядом я не могу согласиться. Во-первых этому противоречат факты, основанные на опытах *Unterberger*'а над бабочками и *M.Frenkel*'я над морскими свинками. Далее, *Driessen* недавно поместил статью, в которой он, как и до него *Werner*, *Wien* и *Lacassagne*, сообщает о странных явлениях у детей от матерей, временно сделавшихся аменорройными. Но даже если ничего подобного другими и не наблюдалось, то все же не исключена возможность того, что повреждения зародышевой плазмы могут обнаруживаться через ряд поколений. Поэтому временную стерилизацию я считаю недопустимой, за исключением случаев, когда и без того имеется наличность бесплодия, например, при туберкулезе Фаллопиевых труб.

Правильны ли приводимые *Lenz*'ом и *Driessen*'ом возражения о влиянии на овуляцию применявшегося нами раздражения яичника рентгеновскими лучами, представляется еще спорным. Если стать на ту точку зрения, что всем инфантильным людям должно быть запрещено иметь детей, то *Lenz* безусловно прав. Но мне кажется, что это заводит нас слишком далеко, так как мы знаем, что бывает и наследственная разгрузка, а именно в том случае, когда один из родителей, имеющий рецессивный зачаток болезни, вступает в брак с другим крепким, здоровым, свободным от зачатков болезни. И если освещение рентгеновскими лучами производить осторожно, как это, в противоположность *Flatau* и *Thaler*'у, имеет место у нас, то, по-моему, не приходится опасаться вредного действия лучей на зародышевую протоплазму. Даже при очень тяжелых заболеваниях половых органов, включая сюда и яичники, иногда наблюдается полное выздоровление и появление здорового потомства, поскольку Фаллопиевы трубы остались или стали проходными, и то усиление деятельности, которое испытывает яичник под влиянием небольших доз лучей, по моему мнению, с большим основанием может быть объяснено исчезанием каких-либо торможений (*Holzknacht* и *Pordes*), чем непосредственным раздражением самой паренхимы.

Совершенно неосновательным, однако, будет разрешить работать для лечебных целей лучами Рентгена лишь людям, страдающим бесплодием. Благодаря изучению опасностей невольных воздействий лучей, выработаны вполне надежные защитные меры, так что пострадать может лишь человек, беспечно или намеренно выставляющий себя под лучи. Подробнее об этом мы будем говорить в главе о лечении лучами.

Мы вынуждены ограничиться здесь этими короткими замечаниями, которые должны лишь указать на огромную важность для каждого врача, и гинеколога в особенности, изучения вопроса о наследственности. Обратимся теперь к изучению вопроса об общем строении тела и его значении для женских заболеваний. Конечно, в настоящее время еще совершенно невозможно делать окончательные заключения. Эта ветвь науки находится еще на слишком ранней стадии роста, хотя, впрочем, и теперь уже проявляет многообещающие перспективы. Более подробные сведения приведены в книге *Aschner*'а.

Кто говорит об отступлениях общего строения тела от нормы, тот сначала должен уметь указать, что он считает нормой. Но уже тут мы наталкиваемся на большие трудности. Многие исследователи, например *Pfaundler* и *Rautmann*, считают возможным установить норму на основании вычисленных по определенным законам средних чисел, полученных на основании большого числа отдельных массовых данных. Конечно, весьма ошибочно было бы заниматься исследованием каждого отдельного индивидуума без всякого разбора. В среднем около 90% нашего населения страдают кишечными паразитами. В некоторых больших городах рахит представляет столь распространенную болезнь, что следы ее могут быть констатированы у 50—60% всех жителей. Несмотря на это, никому не придет в голову принимать за норму наличность кишечных паразитов или измененное рахитом строение кости. Таким образом и статистика, как, например, *Rautmann*'а, должна выбирать данные на основании предвзятого представления о нормальном. Во всяком случае необходимо выработать понятие, которое стремится в форме законов и пропорций, обнять то, что воспринимается, как здоровое и красивое, и

затем уже вообще можно отсюда исходить. Опорой в этом смысле в отношении, например, внешней формы тела мог бы служить приведенный в книге *Stratz'a* „Красота женского тела“ закон *Fritsch'a*. Мы должны при этом иметь ввиду, что никогда живой человек не будет и не сможет быть похожим на тот идеальный тип, который представляет эта „норма“. Мы знаем также, что художники, желая дать изображение красивого тела, почти никогда не ограничиваются одной моделью, а они должны выбирать нужные им черты от *нескольких* моделей. Конечно, и для такого нормального типа нужно искать основу в размерах, цвете и духовных свойствах, которые выявляются при массовых обследованиях явно здоровых людей, разделенных по полу, возрасту и расе. Такие основные данные имеются пока, пожалуй, для мужчин, для женщин их вообще еще нет, и задачей исследователей и является выработка этих данных.

И если мы наталкиваемся на трудности уже при определении того, что следует считать нормальным, то еще больше трудностей мы встретим при дифференцировании определенных отклонений от нормы, которые сами по себе еще не могут считаться патологическими, но объясняют наклонность к заболеваниям. По *Matthes'у* речь идет здесь в меньшей степени о размерах и других внешних признаках, чем о взгляде художника и, по моему, также о большом упражнении, о привычке глаза подмечать особенности телосложения, постановки, движений, цвета, выражений лица и т. д., причем эта привычка вырабатывается у способных к этому людей лишь путем усиленного внимания. Однако, при всем моем уважении к интуитивно добытым результатам, мне все же кажется нецелесообразным пренебрежительное отношение к измерениям, числам и т. д. Только таким путем можно будет достичь знания, и добытые до сих пор положения уже образуют остов, причем вечно творящий дух должен наполнить этот остов кровью и жизнью, поскольку им должно пользоваться для врачебных целей. В практике *Matthes* сам установил и использовал определенные отношения с помощью измерений.

Для установления определенных форм старались исходить из самых различных опорных пунктов. Уже полвека тому назад *Beneke* добился практически годных выводов путем измерений на трупах, причем эти выводы он подтвердил наблюдениями над живыми людьми. В новейшее время накопилось еще больше наблюдений над живыми, причем эти наблюдения опираются не только на точном измерении человеческого тела, но и на определении объема дыхания, отношения веса тела к его длине и т. п., а также на клинических наблюдениях. *Aschner* пытается найти более широкую основу путем изучения цвета кожи, волос, глаз (комплексия) и гуморальных точек зрения.

В этом кратком обзоре невозможно подробно останавливаться на деталях. Упомянем лишь вкратце, что, например, *Tandler* по мышечному тону различает гипертонических, нормально-тонических и гипотонических людей, что *Martius* признает за дегенерацию всякое отклонение от типа, т. е. от средних величин, характеризующих здорового человека; такого же мнения держится и *Moebius*, тогда как *Walton* в этом случае говорит о девиации. *Kretschmer* выбирает моменты психического порядка, *Brugsch* останавливается на значении отклонений от средних величин для здоровья и жизни, с учетом зависящих от возраста изменений и т. д. Но почти все такие исследования касаются главным образом мужчин, и поэтому гинеколог может с трудом или даже вовсе не может ими пользоваться. Тем не менее, я воспроизвожу здесь очень вырази-

тельные рисунки, иллюстрирующие классификацию типов по *Mac Auliffe*. Эта классификация оказалась практически применимой и в венской поликлинике *Bauer'a*.

Несмотря на некоторые недостатки, я привожу здесь с небольшими изменениями данную *Matthes'ом* классификацию, по которой можно различать:

I. Форма будущего; установление этой формы основано на допущении (*Widersheim*), что изменения телосложения, вызванные вертикальной походкой, освобождением передних конечностей и преобладанием большого мозга над средним мозгом еще не закончены, но могут еще усиливаться. Поэтому направление этого будущего развития может быть прослежено на людях, у коих особенно явственно выражены эти характерные изменения. Большой рост, низкое стояние грудной клетки, крутое направление ребер, сильный кифоз грудной части позвоночного столба, широкие плечи и длинные руки, длинные ноги, высокий свод стопы, плотные бедные водой ткани, тонкая кожа с небольшим количеством пигмента, позволяющая легко определять кровенаполнение,—таковы признаки этой формы. Форма эта свойственна, главным образом, мужскому полу, в чистом виде редко или даже никогда не наблюдается у женщины и по моим наблюдениям, встречается главным образом у представителей северной расы.

II. Противоположность первой форме составляет упругая юношеская форма. Равнозначные названия этой формы: неотения *S. Hart'a* или *status ruspicus Kretschmer'a*. Небольшой рост, короткие по сравнению с туловищем ноги, круглая голова, круглая и короткая шея, глубокий сагиттальный поперечник грудной клетки, слабый кифоз грудной части позвоночного столба, высокий и коленчатый лордоз поясничной части позвоночника, узкий плечевой пояс с опущенными плечами, незначительное опущение ребер книзу, широкий таз, низкий свод стопы—таковы признаки, характеризующие эту форму. Кожа при этом мягка и эластична. Короткий нос и мало выступающий вперед подбородок вызывает впечатление чего-то юношеского. Соединительная ткань нежна и богата водой. Этот тип, конечно, с различными отступлениями в деталях, соответствует в существенных своих признаках типу женщины альпийской (восточной) расы.

III. *Status hypoplasticus* по *Bartel'ю*, обнаруживающий следующие признаки:

а) общая задержка в развитии (инфантилизм, недоразвитая форма (*Kümmerform*) по *Kraus-Brugsch'у*), которая может принять слабую или рыхлую, пастозную форму. Существенным для этой формы является как бы застывание всего тела или значительной его части в более молодом состоянии, чем это соответствует возрасту; такие женщины далеко не всегда имеют малый рост, часто они бывают среднего и даже выше-среднего роста. Самое поразительное—это большею частью узкие бедра, мягкие черты лица, высокое небо, часто умеренно развитые груди (почковидная грудь—*Knospfenbrust*) малое количество волос в подмышках и на половых частях, корытообразно втянутая промежность.

б) Задержка в развитии, ограниченная определенным участком тела. Она может проявляться в различных частях тела, захватывая как костный остов, так и внутренние органы. Особо важное значение для гинеколога имеют инфантильные формы таза: обще равномерно суженный таз с острой срамной дугой и высокий ассимиляционный таз, а также инфантилизм внутренних половых органов. Более подробные

сведения о первом признаке можно найти в учебниках акушерства. Из последних признаков упомянем здесь вкратце следующее: корытообразная промежность, сохранение выпуклости на средней линии между *vulva* и задним проходом, и часто даже кажется, что *vulva* доходит до заднего прохода. Складки влагалища расположены сравнительно высоко, само влагалище короткое, в верхней части сужено, задний свод влагалища не велик, иногда вовсе отсутствует. Матка имеет сравнительно большую шейку и маленькое тело. Остроугольное *anteflexio* встречается

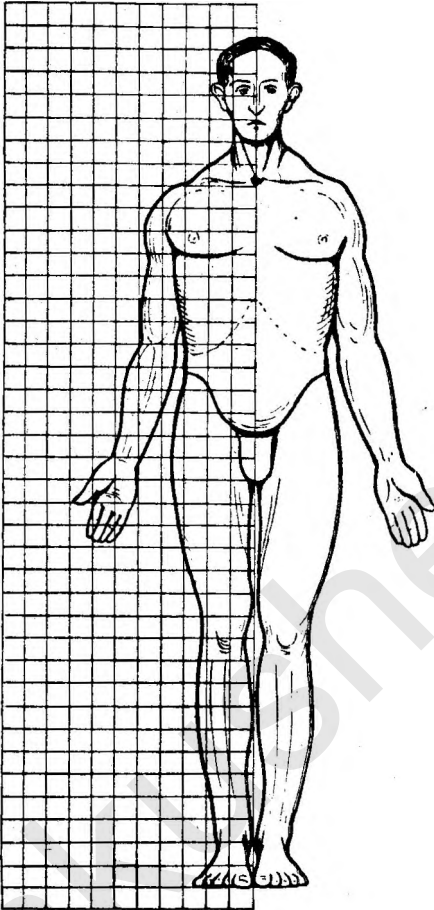


Рис. 42. *Typus respiratorius*.  
(По *Chaillon* и *Mac Auliffe*).

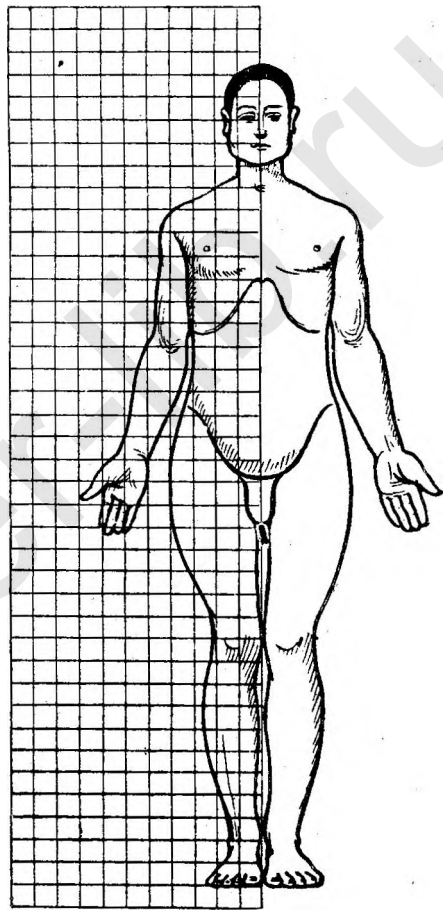


Рис. 43. *Typus digestivus*.  
(По *Chaillon* и *Mac Auliffe*).

часто; в общем матка часто мала, но иногда больше нормы. Тазовая клетчатка и дно таза развиты плохо. Дугласовы складки и Дугласова брюшина часто туги и болезненны, яйцепроводы извиты, яичники расположены высоко (недостаточно опущены в таз) и то бывают малы, то бывают также увеличены благодаря так называемой мелкокистозной дегенерации.

IV. *Status hypoplasticus* и *dysplasticus*. Здесь имеются ввиду женщины с неравномерным развитием различных частей тела, так что в результате получается несоразмерность, расширяющаяся в большинстве случаев и на вегетативную нервную систему.

V. Status asthenico—ptoticus (астения *Stiller'a*). Существеннейшим признаком этого состояния является слабость тканей (слабые волокна); соответственно этому все органы и ткани, подвижно прикрепленные к костям, проявляют склонность опускаться. Это выражается в слабой осанке, расслабленных чертах лица, очень круто идущих вниз ребрах, опущении внутренних органов. Состояние это может меняться. Поэтому *Matthes* говорит об астеническом приступе, если это болезненное состояние из зачаточной формы развивается более или менее внезапно. Идет ли здесь

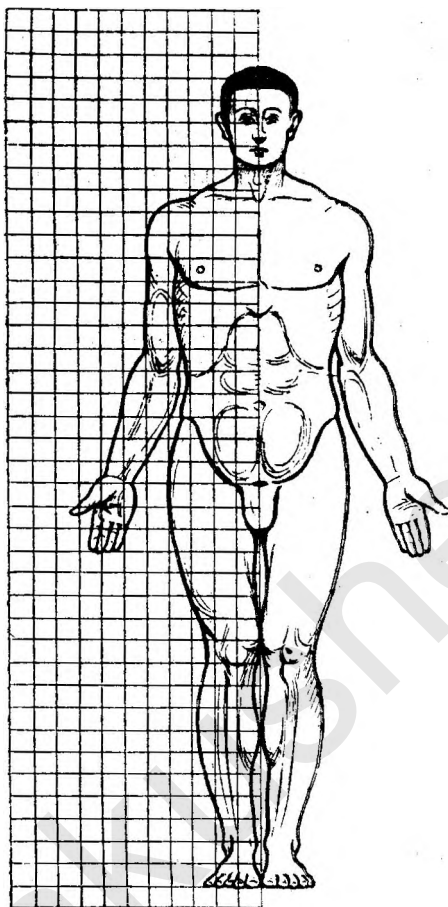


Рис. 44. Typus muscularis.  
(По *Chaillou* и *Mac Auliffe*).

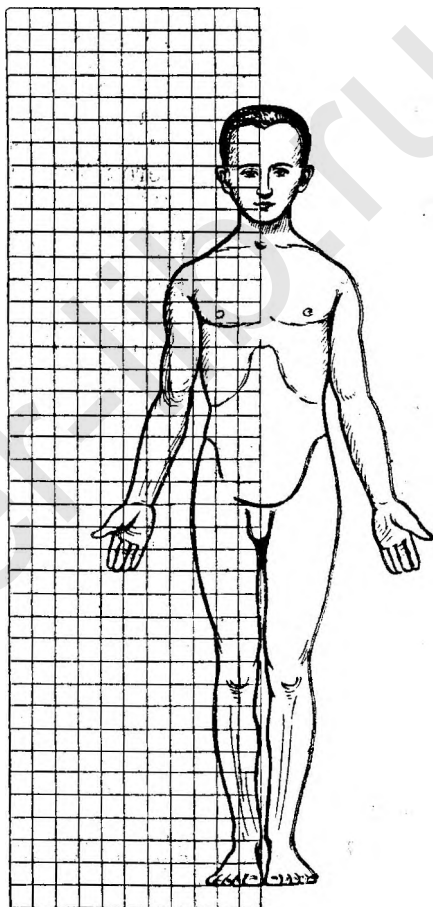


Рис. 45. Typus cerebralis.  
(По *Chaillou* и *Mac Auliffe*).

речь в существенном об унаследованном астеническом состоянии (*Stiller*, *Matthes*) или о приобретенном (*Brugsh*),— на этот счет мнения исследователей расходятся и не могут еще считаться доказанными или опровергнутыми. Состояние это почти никогда не приходит само по себе, а почти всегда лишь в связи с инфантилизмом и гетеросексуализмом. Для гинеколога эта форма патологического общего строения тела является самой важной, потому что бесконечно разнообразны страдания, обусловливаемые этой формой. Часто при этом имеющаяся *retroflexio uteri*,

например, а также часто наблюдаемые боли справа или слева или с обеих сторон позвоночника рассматриваются, как признак женских болезней, причем нередко прибегают к операции, которая может лишь ухудшить это состояние.

VI. Половая гиперплазия и ее противоположность. *Matthes* предполагает, что вследствие недостающих половых хромозом, развитие самих половых органов и,—что является сущностью структурных расстройств,—вместе с этим также и общее развитие организма не достигает полного расцвета или достигает позже, чем это в среднем наблюдается. Нередко приходится наблюдать и противоположное—преждевременное развитие. Последнее стоит в связи с деятельностью всех желез с внутренней секрецией, а не только с деятельностью яичников.

VII. Недостаточное половое дифференцирование (интерсексуальность, *Goldschmidt*). На основании многочисленных опытов *Goldschmidt*'а на животных несомненно установлено, что при соединении мужских и женских половых клеток таковые могут обладать различной „силой“. Если, например, определяющие мужской пол хромозомы значительно превосходят определяющие женский пол хромозомы, то, несмотря на появление женского пола, у вновь возникшего существа может сохраниться известная доля мужских свойств. У человека и высших животных сюда присоединяется еще то обстоятельство, что не только половые железы, но и остальные железы с внутренней секрецией принимают участие в развитии всего тела и духовных свойств, как по мужской, так и по женской линии.

Особенно часто встречаются признаки развития в сторону мужского пола при сексуальной гиперплазии. Выражение лица, внешняя форма тела, жировой слой, кожа, волосяной покров, все поведение, духовные свойства в целом или отдельных частях обладают мужским характером. *Matthes* идет дальше и на основании клинических наблюдений устанавливает положение, что для полового дифференцирования половая железа не является высшей инстанцией; ею командуют половые хромозомы. Он разбирает таким образом одного мужского ложного гермафродита, который по удалении паховых яичек чувствует себя вполне здоровым человеком и по-женски, как женщина, которая не могла вполне развернуться лишь из за наличия недоразвитых мужских половых желез. Гетеро- или интерсексуальность клинически имеет огромное значение, так как она приводит к разнообразным расстройствам душевной жизни и женских половых органов. Всякого рода расстройства, менструации, бесплодие, различные боли и другие жалобы, относимые в этих случаях в большей частью к половым органам, наблюдаются необычайно часто.

Когда мы рассматриваем это подразделение на определенные формы, то мы ясно видим отсутствие резких границ между этими формами. *Status hypoplasticus*, например, и сексуальная гипоплазия не могут быть резко отделимы.

К тому же и тот факт, что различные исследователи различают самые разнообразные группы, показывает, что не во всех случаях идет речь об определенно уловимых понятиях. Против всех предпринятых до настоящего времени исследований и классификаций можно выдвинуть возражение, что они совершенно или почти совершенно не считались с вопросом расы и антропологией. Многое из того, что изображается, как тип или *status*, является, как мы уже заметили при первых двух формах, в сущности ни чем иным, как выражением различных рас, из



коих путем более или менее сильного смещения их и возникло современное население Европы и Германии. Существенные признаки альпийской, динарской, северной расы (средиземноморская раса у нас сравнительно редко может быть принята в расчет) в чистом виде или в форме сочетаний признаков определяют характер всей картины. Это крайне важно, так как принадлежность к той или иной расе обуславливает большие различия в заболеваемости и склонности к заражению инфекционными болезнями. *Ripley* (приводим это по *Günther*'у) сообщает, например, что китайцы, в отличие от японцев, редко заражаются сифилисом и дают сравнительно легкие формы заболеваний.

Количество самоубийств в населении возрастает и уменьшается в непосредственной зависимости от распределения в нем лиц северной расы.

Чрезвычайно характерной в этом отношении кажется мне работа *Finkbeiner*'а, согласно которой эндемический кретинизм не представляет особой болезни, а является лишь выражением сохранившихся черт в остальном вымершей человеческой расы, приближающейся к неандертальскому типу. Хотя эти данные и не имеют еще под собой твердой почвы и никоим образом не могут считаться доказанными, однако все же установлено, что расовые особенности имеют весьма существенное влияние на общее строение тела. Каждый, кто наблюдает с открытыми глазами, может заметить это уже при изучении особенностей еврейского населения, по сравнению с не еврейским населением. Но и в еврейском народе, который произошел от смещения гораздо большего числа человеческих рас, чем среднее население Западной Европы, в свою очередь обнаруживаются весьма значительные различия. Тем не менее многими наблюдениями, например, *Hofmann*'а и *Teilhaber*'а, установлено, что еврейки обладают незначительным предрасположением к заболеванию раком и, наоборот, сильным предрасположением к заболеванию миомами в отличие от туземного населения. Таким образом, если хотят создать хорошо обоснованную классификацию типов общего строения тела, необходимо гораздо больше, чем до сих пор, обращать внимание на расу, окраску волос и кожи и на ряд других моментов, как например, гуморальные свойства (*Aschner*). Поэтому, также совершенно не подлежит сомнению, что в применении ко многим исследованиям художественное чутье и острейшая наблюдательность порой так же необходимы, как измерение, взвешивание и вычисление, которые в свою очередь оказываются незаменимыми в антропологии. Мозг гениального человека обычно не отличается существенно особенностями, которые можно измерить и описать, от мозга явно глупого человека, но с другой стороны объем содержимого черепа находится в известном среднем отношении к силе ума. Таким образом, при измерениях и других наблюдениях, которые являются безусловно необходимыми, несмотря на сомнения *Matthes*'а, мы можем получить лишь средние данные, которые не должны иметь решающее значение для отдельного случая, так как последний может относиться к типам, весьма сильно отклоняющимся от средних признаков. Но все же общее знание связи, существующей между определенными массами фактов и их измеряемыми отношениями, существенно сможет содействовать выяснению болезненных предрасположений и их направления.

Если мы не в состоянии отделаться от сомнений и колебаний при оценке полученных до сих пор результатов, то отсюда еще никоим образом не вытекает вывод, будто эти данные лишены всякого значения. Напротив. В них следует видеть начало нового врачебного искусства, которое значительно пострадало под влиянием „точных“ методов иссле-

дования, — обстоятельство, которым прекрасно воспользовались медицинские ремесленники. Ведь многие, даже почти все жизненные процессы не поддаются изучению исключительно при помощи весов и масштаба.

Поэтому не следует упускать из виду, что все выработанные до сих пор классификации — и в наибольшей степени классификация *Matthes'a* — заключают в себе много личного, чего нельзя точно выразить словами. Все учение об общем строении тела в его теперешнем состоянии должно поэтому рассматриваться, как руководство и импульс к собственной умственной работе и не может быть усвоено отдельным изучающим эту область человеком, как уже готовое достижение.

На некоторых примерах мы вкратце еще покажем, что, действительно, с помощью наблюдений над общим строением тела могут быть изучены важные опорные пункты для распознавания и лечения болезней, — искусство, которым прекрасно владели старые домашние врачи, теперь, к сожалению, почти вымершие. Особенно это применимо к психическим состояниям женщин. Своим ученикам я при случае говорил: „разум есть выражение головного мозга, а характер есть такое же выражение вегетативных нервов“. Эту мысль *Matthes* выражает таким образом, что аффективность он рассматривает, как выражение вегетативной нервной системы, а головной мозг, как железу с внутренней секрецией, которая, подобно другим железам с внутренней секрецией, влияет на центр вегетативной нервной системы тормозящим или усиливающим образом. Кто знаком с остроумной книгой *Lieppman'a* „Психология женщины“, тот должен будет при всем несогласии с отдельными положениями признать его правоту, когда сущность женщины он видит заложенной в ее сдержанности, ранимости и пансексуальности (материнстве). Умственная и духовная жизнь женщины может развиваться гармонически, т.-е. без трений (само собой разумеется, мы не говорим здесь о грубых внешних влияниях) лишь тогда, когда она установлена по возможности сосредоточенно женски. Система вегетативных нервов значительно бывает нарушена в своем равновесии уже при ненадлежащем расовом смещении и еще в большей мере, когда имеются гетеросексуальные признаки (например, мужской тип волосатости, низкий тембр голоса, телосложение, приближающееся к мужскому). Всякие раздражения, на которые нормальная женщина совершенно не реагирует каким-либо расстройством функций, у таких людей могут вызвать самые невероятные последствия.

Они уже и так бывают раздражаемы внутренними конфликтами, они беспокойны, боязливы, часто страдают бессонницей и мучимы кошмарными снами. При такой организации всякие боли и неприятные ощущения приписываются половым органам, что вполне естественно. Но, к сожалению, еще и теперь также естественно, что так поступает врач, предлагая нецелесообразное, часто даже вредное местное лечение, вместо того, чтобы больных лечить психически, так как они больны только психически. Более детальные указания имеются в статье *Walther'a*.

Вегетативные нервы регулируют прежде всего деятельность органов, снабженных гладкой мускулатурой. Влияние ужаса или страха на кишечную перистальтику известно достаточно хорошо. Менее известен факт, что матка и ее придатки также подвержены такому влиянию. Когда женщины с гетеросексуальным предрасположением приходят в возбужденное состояние (а это может быть вызвано самыми ничтожными причинами), то в результате получают особенно легко заметные

заболевания кишечника и половых органов, которые исключительно объясняются ненормальным расслаблением или сокращением гладкой мускулатуры. Более подробные сведения об этом имеются в главе о заболеваниях матки.

Но вегетативные нервы оказывают влияние и на весь обмен веществ, на запас воды в организме и на состав крови. Явно тяжелые общие заболевания, таким образом, также могут объясняться психическим возбуждением, особенно у гетеросексуальных женщин.

Жалобы больных приобретают свою особенную окраску и значение для врача в связи с общим строением тела. Пикничка, которая все в жизни воспринимает легко и естественно, должна быть уже серьезно больна, раз она приходит к врачу. Напротив, астеничка вообще трудно переносит все в жизни, всегда склонна к жалобам, и поэтому ее пугают уже незначительные отклонения от обычного ее состояния, и она слезливо излагает врачу свои жалобы, которые затем часто оказываются малообоснованными.

Мы можем здесь в качестве примера лишь вкратце остановиться на некоторых отдельных заболеваниях, связь коих с общим строением тела доказана или более или менее вероятна. В сущности каждое заболевание в большей или меньшей степени зависит от общего строения тела, а не только так называемые конституциональные болезни, как подагра, ожирение, диабет и т. д. Если наше предположение правильно, то характер реакции на всякого рода раздражения кого либо будет служить и ответом на то, заболит, а главное перенесет ли он тиф, находясь в условиях заразы. Можно ли свести определенные женские заболевания главным образом, или исключительно к особому характеру общего строения тела,—вот вопрос, который нас здесь интересует.

К первому роду заболеваний относится до известной степени заболевание раком. Наследственная передача предрасположения к раку у человека, поскольку это прослежено точно, повидимому, не играет здесь слишком большую роль; наследственность является решающим моментом самое большое лишь в 10% всех случаев рака. Но известный характер общего строения тела вызывает определенное предрасположение к раку (как и к образованию доброкачественных опухолей).

*Beneke* приводит следующие признаки: сильно развитая мышечная и костная системы, более или менее толстый жировой слой, крепкое сердце, широкая аорта, сравнительно узкая легочная артерия, малые легкие, хорошо развитая печень. *Aschner* считает этот крепкий плеторостенико-воспалительный тип, приблизительно совпадающий с описаниями *Beneke*, предрасположенным к заболеванию раком, причем к признакам, указанным *Beneke*, *Aschner* присоединяет еще темную окраску кожи и волос. *Matthes* считает свою упругую юношескую форму с ее ранней склонностью стариться, особенно расположенной к заболеванию раком. Как мы видим, эти описания очень похожи друг на друга, и мы действительно можем наблюдать тот факт, что женщины с таким общим строением тела гораздо чаще, чем другие, заболевают раком. Косвенно наличие известного предрасположения к раковым заболеваниям доказывается тем, что встречаются также конституции, обладатели коих очень редко заболевают раком. Люди с известными пороками сердца, страдающие легочным туберкулезом, душевнобольные и прежде всего страдающие Базедовой болезнью редко или почти никогда не заболевают раком. По моим наблюдениям, среди раковых больных редко или почти

никогда не попадают люди с выраженной ваготонией. Известную роль здесь играет и раса, как мы уже раньше упоминали вкратце.

Полага и ожирение у людей, страдающих *pruritus*'ом, встречаются необычайно часто. В основе многочисленных случаев бесплодия, дисменорреи и других расстройств менструации лежит инфантилизм, особенно в сочетании с астенией. Смещения и выпадения матки у большинства нерожавших женщин также почти всегда являются результатом „слабых волокон“ (астении); но даже когда эти смещения и выпадения появляются после родов, то они никоим образом не вызываются исключительно повреждениями во время акта родов, но достаточно часто наряду с этим также и „слабыми волокнами“ в буквальном смысле слова. Так как слабые волокна часто передаются по наследству, то это объясняет нам, почему выпадения матки часто наблюдаются в некоторых семьях. Это находится также в связи с изменениями таза. *Jaschke* посвятил этим изменениям особую небольшую работу.

*Dysplasia adiposo-genitalis* понятным образом вызывает часто бесплодие и прекращение месячных в раннем возрасте. Что врожденная или приобретенная слабость желез с внутренней секрецией и вегетативных нервов должна оказывать влияние на деятельность яичников, понятно и без дальнейших объяснений.

Мы вынуждены ограничиться этими весьма неполными данными; большинство относящихся сюда взаимоотношений выяснено еще далеко недостаточно для того, чтобы можно было с удобством изложить их вкратце. Многие сведения читатель найдет в этой книге еще при разборе отдельных заболеваний. Однако мы считаем также важным подчеркнуть, что установленная зависимость определенных женских заболеваний от общего строения тела вовсе не означает, что нам остается беспомощно опустить руки. Даже конституциональные в нашем смысле слова, т.-е. действительно прирожденные уклонения также могут до некоторой степени поддаваться нашему воздействию—само собой разумеется, не в смысле сущности этих заболеваний, а их внешних проявлений, но ведь все дело именно в этом. И тут-то на первый план выступают меры предупреждения и предохранения.

Приведем еще один пример: астеничка в общем может довольно хорошо удовлетворять предъявляемым к ней легким требованиям. Но если предъявить к ней большие требования, то ее слабые волокна оказываются несостоятельными, и она заболевает, причем иногда в форме острого астенического приступа. Но непосредственное воздействие в данном случае вполне возможно, а именно при помощи общеукрепляющего и возбуждающего лечения. Еще лучшие результаты получаются, когда общее строение тела является результатом воздействия окружающей среды. Тогда врачу предоставляется благодарная задача обнаружить эти расстройства и предупредить их повторение. Здесь находит себе применение, общее учение о здоровьи, и здесь уместны специальные методы лечения, к которым старые врачи прибегали гораздо чаще, чем современные, а именно ванны, лечение воздухом, лечение на климатических и других курортах, кровепускание; здесь же уместна и протеиновая терапия (*Reiz-oder Proteinkörpertherapie*), это дитя новейшего времени. Таким образом, перед этими заболеваниями мы вовсе не стоим беспомощно, особенно тогда, когда врач понимает огромную важность психического воздействия на больных и разумного внимания к их жалобам.

*Литература.* 1) *Aschner, B.* Die Konstitution der Frau. Deutsche Frauenheilkunde Bd. 4. J. F. Bergmann, München, 1924.—2) *Bartel, J.* Ueber Morbilität und Mortalität des Menschen. Deuticke, Leipzig, 1911.—3) *Bauer, J.* Die Konstitutionelle Disposition zur inneren Krankheiten. Julius Springer, Berlin, 1921.—4) *Baur, E., Fischer, E., Lenz, F.* Menschliche Erblichkeitslehre, 2 Auflage. I. F. Lehmann, München, 1923.—5) *Beneke, F. W.* Die anatomischen Grundlagen der Konstitutionsanomalien. Elwert. Marburg, 1878.—6) *Brugsch.* Allgemeine Prognostik. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien 1918.—7) *Finkbeiner, Ernst.* Die kretinische Entartung. Julius Springer, Berlin 1923.—8) *Goldschmidt.* Einführung in die Vererbungswissenschaft. Engelmann. Leipzig 1911. Mechanismus und Physiologie der Geschlechtsbestimmung, Bornträger, Berlin 1920.—9) *Günther, K.* Rassenkunde des deutschen Volkes J. F. Lehmann, München 1924.—10) *Kretschmer.* Körperbau und Charakter. Julius Springer, Berlin 1921.—11) *Liepmann.* Psychologie der Frau. Urban u. Schwarzenberg, Berlin 1920.—12) *Martius.* Konstitution und Vererbung, Julius Springer, Berlin 1914.—13) *Rautmann, H.* Untersuchungen über die Norm. Fischer, Jena 1921.—14) *Stiller, B.* Grundzüge der Asthenie. Enke, Stuttgart 1916.—15) *Tendeloo.* Konstitutionspathologie und Erblichkeit. Julius Springer, Berlin 1921.

## IV. Физиология женских половых органов.

Ludwig Seitz. (Frankfurt i. M.).

### А. Половое развитие. Яичник и эндокринная система.

Важный вопрос о том, будет ли имеющий родиться человек мужского или женского пола, решается в момент соединения семенных нитей с яйцом. Благодаря новейшим исследованиям в области учения о наследственности, мы уже теперь, повидимому, точно знаем механизм и более тонкие морфологические и биологические процессы, совершающиеся при половом дифференцировании.

В учебнике по женским болезням эта проблема впервые здесь разбирается на более широкой основе. Это безусловно необходимо, ибо только учитывая достижения современного учения о наследственности, возможно правильно понять и выяснить половое развитие отдельного индивидуума как при нормальных условиях, так и в его отклонениях и расстройствах. Что касается моего изложения учения о наследственности, то в принципиальных пунктах я опираюсь главным образом на прекрасную книгу *Rich. Goldschmidt'a* „Введение в науку о наследственности“.

Все клетки, в том числе и половые переносят заключающиеся в них свойства на дочерние клетки при помощи ядра и содержащихся в ядре хромозом; клеточная протоплазма, повидимому, не играет никакой роли в этом процессе или никакой достойной упоминания роли. Когда клетка готовится к кариокинетическому делению, то, как известно, происходит типическое образование хроматинных нитей или хромозом, причем во время образования веретена происходит деление хромозом, так что их число удваивается, и каждая половинка приходится на одну вновь возникшую дочернюю клетку. После такого деления дочерняя клетка имеет такое же число хромозом, как и материнская клетка. Благодаря сложному процессу кариокинеза с образованием хромозом, существует гарантия, что вся наследственная масса клетки со всеми ее наследственными факторами равномерно переносится от материнской клетки на дочернюю. Число хромозом, которые образует одна клетка при кариокинезе, для каждого вида животных представляет величину постоянную. У человека это число, повидимому, равно 48.

От обыкновенных клеток нашего тела половые клетки отличаются тем, что они прodelьвают два деления созревания, отталкиванием так называемых полюсных телец (направительных телец, рис. 1), благодаря чему число хромозом уменьшается наполовину. Не будь этого уменьшения числа хромозом наполовину, то в результате соединения яйцевой клетки с семенными нитями при оплодотворении мы получили бы не нормальное, а двойное число хромозом. Наследственная передача полового дифференцирования приписывается так называемым половым хромозомам или гетерохромозомам. У женского пола они имеются в форме пары одинаковых *x*-хромозом, а у мужского пола образуется вместо одной *x*-хромозомы дифференцирующая, в смысле наследования полового характера, хромозома, называемая *y*-хромозомой.

В человеческом яйце деления созревания происходят отчасти во время последних дней перед лопанием фолликула, отчасти незадолго перед или во время оплодотворения. Два деления созревания ооцитов приводят к тому, что зрелое и способное к оплодотворению яйцо имеет половинное число хромозом, у человека, следовательно, 24 хромозомы, среди коих всегда имеется одна *x*-хромозома. Иначе обстоит дело со сперматозитами. Семенные материнские клетки вместо пары *x*-хромозом имеют одну *x*-хромозому и одну *y*-хромозому. Когда поэтому при одном из двух делений созревания получается редукция на половинное число хромозом, то все сперматозоиды содержат 24 хромозомы, но одна половина из них заключает в себе одну *x*-хромозому, а другая половина—одну

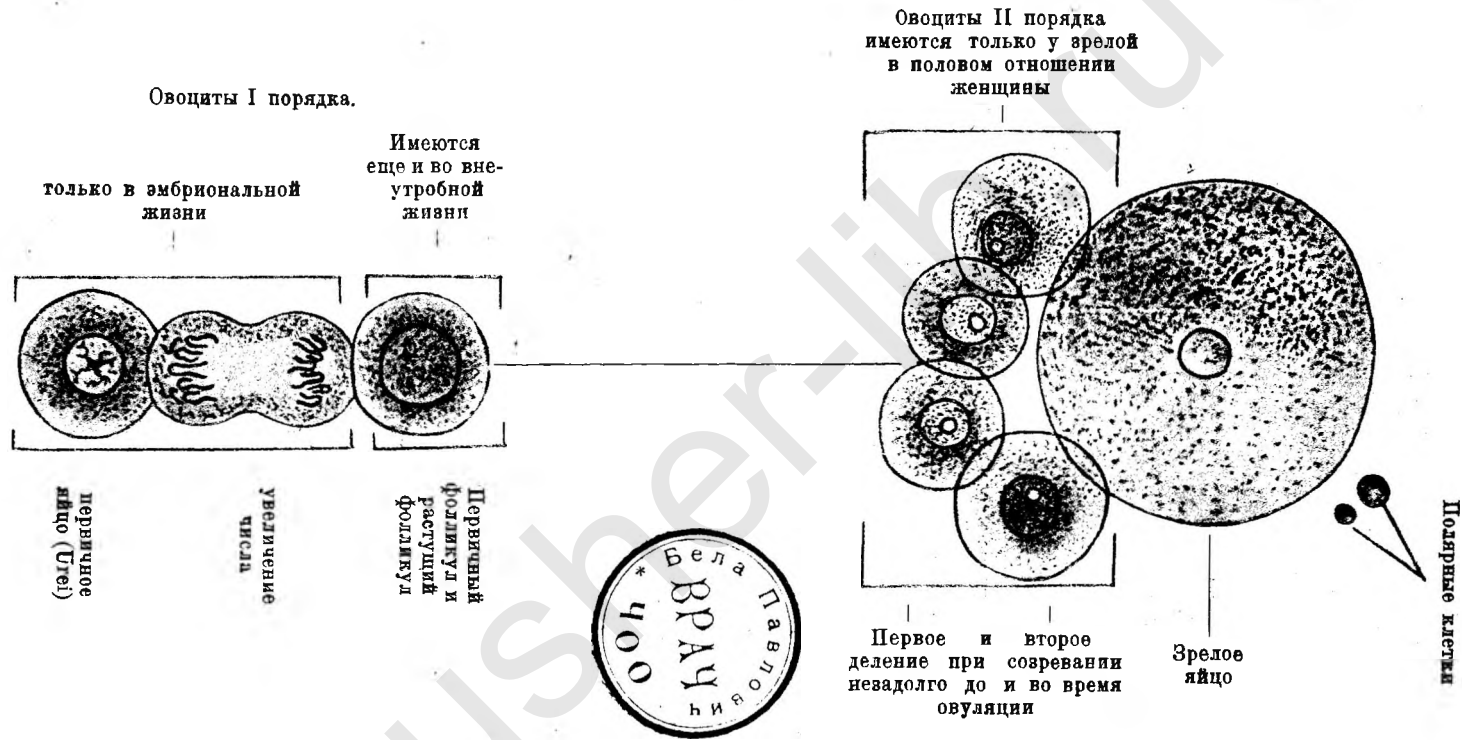


Рис 46. Развитие овоцита у человека. Схематическое изображение показывает, что овоциты 1-го порядка содержатся в первичном фолликуле и *Граафовом* фолликуле и что они имеются в течение последующей утробной жизни, в детском возрасте и в течение всей половой жизни. Овоциты 2-го порядка встречаются напротив только в созревающей фолликуле, значит только у зрелой в половом отношении женщины в первый период *intermenstruum*'а. Второе деление при созревании происходит даже только после лопания фолликула. (Модифицировано по *Kollmann*'у).

у-хромозому. Изображенный здесь процесс не мог еще быть прослежен у человека, но таким же образом он совершается во всем животном царстве, и поэтому есть полное основание перенести его и на человека. В качестве примера можно привести хромозомные отношения у лягушки, у которой характер деления такой же, как и у человека; *Witschi* сделал это деление хромозом объектом более точного изучения (рис. 47). Нормальное число хромозом у лягушки равно 26. Благодаря редукционному делению их число уменьшается наполовину, но не у всех сперматозоидов одинаковым образом. Один сперматозоид из 13 хромозом содержит одну *x*-хромозому, а другой — одну *y*-хромозому.

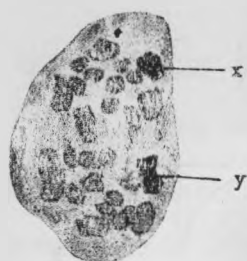


Рис. 47а. Сперматозоит лягушки во время 1-го деления созревания. Хромозомы в количестве 26 ясно разделились на 2 отдельные полярные кучки по 13 хромозом в каждой, причем все они соответствуют друг другу попарно. В каждой кучке одна хромозома отличается от других своей особой формой (форма бисквита), т. е. хромозомы *x* и *y*, которые в свою очередь представляют ясное различие друг от друга. (По *Witschi*).

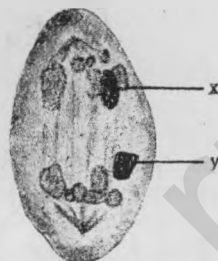


Рис 47б позволяет еще ясно различать веретено деления при 2-м делении созревания; в верхней части видна более крупная хромозома *x*, в нижней части более мелкая хромозома *y*. (В разрез попали не все хромозомы).

В результате этих исследований, таким образом, установлен тот поразительный факт, что у человека каждая яйцевая клетка при 24 хромозомах содержит одну *x*-хромозому, а что касается сперматозоидов, то напротив, лишь половина их содержит одну *x*-хромозому, другая же половина их содержит одну *y*-хромозому. Следовательно, *x*-хромозомы имеются во всех яйцевых клетках. Женский пол, как в данном случае говорят, гомогаметичен; а из сперматозоидов одна половина содержит одну *x*-хромозому, а другая половина — одну *y*-хромозому, и мы говорим, что мужской пол гетерогаметичен. (У бабочек и у птиц мы находим обратные отношения: у них мужской пол гомогаметичен, а женский пол гетерогаметичен).

Пол будущего человека целиком зависит от того, соединилась ли яйцевая клетка со сперматозоидом, содержащим одну *x*-хромозому, или со сперматозоидом, содержащим одну *y*-хромозому. Если яйцевая клетка соединяется со сперматозоидом, содержащим одну *x*-хромозому, то имеющее родиться существо будет женского пола. Напротив, если яйцевая клетка соединяется со сперматозоидом, содержащим одну *y*-хромозому, то образуется индивидуум мужского пола. Таким образом у человека решающую роль при определении пола играет сперматозоид. Сперматозоиды с одной *y*-хромозомой при соединении с яйцевой клеткой дают мальчиков, а сперматозоиды с одной *x*-хромозомой образуют девочек. Число сперматозоидов с одной *x*-хромозомой всегда равно числу сперматозоидов с одной *y*-хромозомой, так как они возникли путем деления пополам. Понятно поэтому, что половая пропорция, т. е. отношение числа женских индивидуумов к числу мужских, всегда равно 1:1. Незначительные отступления от этого закона, наблюдаемые нами у человека, у которого число рождающихся мальчиков



относится к числу рождающихся девочек, как 106:100, объясняются влияниями второстепенного характера.

Итак, современными исследованиями установлено, что пол будущего индивидуума, „детерминирован“ в момент соединения семенных нитей и яйца. Это положение имеет фундаментальное значение. Все прочее, что в дальнейшем проявляется в половом развитии отдельного индивидуума, является лишь последовательным явлением по отношению к этому основному факту. У некоторых видов животных, например, у бабочек влияние этого определяющего пол процесса заходит так далеко, что даже удаление половой железы не оказывает никакого влияния на развитие половых особенностей. Раз животное однажды получило, например, женский тип развития, то даже удаление яичников и замена их яичками не может ничего изменить в разворачивании женских половых черт. У высших позвоночных животных и у человека дело обстоит несколько иначе. Здесь уже оказывается недостаточным влияние одного первого толчка, полученного оплодотворенным яйцом от того или другого характера сперматозоида (в смысле содержания половых хромозом) для того, чтобы вполне завершить половое развитие. Здесь организм нуждается еще в особом *вспомогательном приспособлении*, заключающемся в *эндокринном аппарате*.

Самая важная для полового развития эндокринная железа—это бесспорно *половая железа*, т.-е. в нашем случае, где половое развитие совершается в женском направлении, *яичник*. *Дальнейшее половое развитие женского индивидуума происходит, главным образом, под влиянием внутренней секреции яичника*. Именно под влиянием яичника образуются типические женские половые признаки, и дитя развивается в цветущую девушку и женщину, а с прекращением его деятельности возникают климактерические признаки обратного развития. Это важнейшее влияние внутрисекреторной деятельности на половое развитие весьма явственно может быть прослежено в опыте на животном. Если у *очень молодого* животного (вполне развитое животное для такого опыта не годится) удалить яичники, то помимо приостановки роста и обратного развития всех половых органов прекращается характерное развитие женских половых признаков. Далее, могут развиваться индивидуумы, которые не обладают ни выраженными женскими, ни выраженными мужскими телесными и душевными особенностями и которые поэтому получили название *интерсексуальных*. Эти половые „промежуточные ступени“ можно наблюдать у человека в самых различных формах и степенях, если яичника вовсе нет или если он гипопластический и его усиливающее половое развитие влияние не может быть достаточным. В новейшее время уделяют много внимания этому *интерсексуальному типу* у человека, а именно в психической области (*Kretschmer, P. Matthes*). Особенно ясно и недвусмысленно проявляется влияющее на половые признаки действие половых желез при опытах *Шмейнаха* над изменением пола. *Steinach* удалял яички у очень молодых самцов и после этого пересаживал им женские половые железы и, наоборот, у самок удалял яичники и трансплантировал им яички. С помощью такого обмена половых желез ему почти всегда удавалось вызвать заметное изменение характера полового развития, т.-е. „*феминизировать*“ самцов и „*маскулинизировать*“ самок и искусственно придать им телесные и душевные особенности противоположного пола.

Из этих данных вытекает, что *детерминирование* пола вызывается характером *семени*, но что полное развитие половых признаков в те-

лесном и душевном отношении обуславливается исключительно влиянием *половых желез*, т.-е. для женского пола это совершается при помощи яичников. Как удачно выражается *Halban*, яичник обладает „протективным“ (а не формативным!) действием на образование половых признаков. Знаменитое изречение *Virchow'a*: „*Mulier est propter solum ovarium, quod est*“ остается верным и сейчас, но нуждается в известном ограничении.

Наряду с преобладающим влиянием яичника на половое дифференцирование, действие остальных эндокринных желез отстает на задний план. Но что и остальные эндокринные железы имеют некоторое влияние на полное развитие половых органов и, правда, посредственное влияние на развитие вторичных половых признаков, определено вытекает из многочисленных экспериментальных исследований и клинических наблюдений.

При отсутствии или слабом развитии *щитовидной железы* (микседема, кретинизм и т. д.) половые органы женщины остаются малыми и гипопластическими, причем полового созревания индивидуума не происходит. Наоборот, при гиперфункции щитовидной железы (Базедова болезнь) появляются расстройства деятельности половых органов в форме *A* и *polypeptogenoea*, бесплодия и проч.

Особенно заметно проявляется влияние *гипофиза* на деятельность яичников. Если у молодых собак удалить гипофиз, то они значительно отстают в росте по сравнению с такими же собаками, у коих гипофиз не удален, причем и половые органы обнаруживают заметную задержку в развитии. И у человека мы в состоянии очень хорошо проследить влияние недостаточной функции гипофиза на развитие половых органов. Мы наблюдаем при этом типическую картину болезни—*Dystrophia adiposo-genitalis* с гипоплазией половых органов и ненормально обильным отложением жира.

На развитие половых органов оказывают влияние и *надпочечники*, представляющие заметное половое различие постольку, поскольку *Zona glomerulosa* и *fasciculata* у женских особей развита сильнее, чем у мужских. У уродов с отсутствием надпочечников наблюдают полное отсутствие или, по крайней мере, недоразвитие половых органов. Наоборот, при опухолях надпочечников часто наблюдают особую форму раннего полового созревания, *гирсутизм*, при котором речь идет о преждевременно сильном развитии волос на наружных половых частях, в подмышках и на бороде, сильном развитии мышц и слабом росте половых органов. Повидимому, в том же направлении проявляется действие *шишковидной мозговой железы*: при опухолях шишковидной железы опять таки наблюдается ясно выраженное раннее половое созревание со всеми его характерными признаками, а именно преждевременным созреванием яйца и преждевременным появлением месячных.

Если эти данные и изменения позволяют ясно понять влияние остальных эндокринных желез на развитие яичников, полового аппарата в целом и всего организма, то и яичник в свою очередь может оказывать *обратное действие на остальные железы с внутренней секрецией* и тем самым на *общее развитие тела и конституцию*. Влияние яичника на остальные железы с внутренней секрецией лучше всего можно изучить при *кастрации*. Если у молодых животных удалить половые железы, то эпифизы гораздо дольше остаются открытыми. Поэтому животные достигают значительно большего роста и обнаруживают так же другие изменения и отступления в отношении формирования скелета и

общего вида. Вспомним лишь, как различно выглядят бык и вол (кастрированный), жеребец и мерин, индюк и каплун. Особенно странно проявляется ранняя кастрация у самца козули, у которого после удаления половых желез приостанавливается развитие рогов, причем, вместо обычных рогов у него образуется неправильной формы костный нарост (*Sellheim*). У человека мы имеем возможность наблюдать влияние ранней кастрации у представителей религиозной секты скопцов; ранние кастраты у людей помимо недостаточного развития вторичных половых признаков большею частью отличаются также большим ростом. Наблюдения над влиянием ранней кастрации мужчин ясно доказывает, что *половая железа оказывает тормозящее действие на рост костей и на обмен извести* и что ввиду этого действие половой железы противоположно действию щитовидной железы, надпочечников и гипофиза, которые усиливают рост костей и обмен кальция. Тормозящее действие *яичника* на обмен кальция и рост костей особенно отчетливо можно доказать при *остеомалации*. Часто удается путем удаления яичников совершенно вылечить наступающее во время беременности размягчение костей (*Fehling*).

Обратное действие, удаления яичников на другие железы с внутренней секрецией и на обмен веществ, может быть прослежено не только в молодом и растущем организме, у которого выключение эндокринных желез всегда сказывается в ряде явственных признаков, но также и у взрослого индивидуума. Для объяснения измененного обмена веществ важное значение имеет один морфологический факт, а именно: на *кастрацию* гипофиз всегда реагирует таким образом, что заметно увеличивается передний отдел гипофиза, причем это увеличение главным образом вызывается ростом главных клеток (*Kolde, Rössle, Berblinger*). *Надпочечники* также увеличиваются после кастрации. (*Schenk, de Mira*). Что касается остальных эндокринных желез, щитовидной и поджелудочной, то отсутствие достаточного числа точных наблюдений не позволяет определенно высказаться о наступающих в них изменениях, но, на основании отдельных сообщений, влияние кастрации на эти железы также может считаться установленным.

Гораздо больше и точнее мы знаем о *клинических явлениях*, наблюдаемых после искусственного выключения деятельности яичников у взрослых, будь то после оперативного их удаления или после кастрации, вызванной лучами Рентгена (мы здесь не касаемся обратного развития всего остального полового аппарата.). В обоих указанных случаях, а равно и при естественном прекращении деятельности яичников в период климактерия мы находим очень часто (почти в  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  всех случаев) *увеличенное отложение жира*. Из этого факта надлежит сделать тот вывод, что внутренний секрет яичника, как и секрет щитовидной железы, хотя и в гораздо меньшей степени, *усиливает обмен веществ* в организме; впрочем, произведенные до сих пор наблюдения над обменом веществ не могут еще служить бесспорным доказательством правильности этого заключения. Особенно интенсивно это обратное действие на *вазомоторную систему*. После удаления яичников (часто и в климактерическом периоде) у более молодых индивидуумов в общем чаще, чем у более старых, регулярно появлялись сосудистые симптомы в форме приливов к голове, скоропреходящего чувства жара, сердцебиений, головокружений, потов, которые обычно вполне исчезают лишь в течение месяцев и даже лет. Симптомы эти носят также название „*явлений выпадения*“. Выражение это прекрасно определяет явления,

которые *непосредственно* вызываются выпадением деятельности яичников, а именно сморщивание всего остального полового аппарата. Но к остальным симптомам это выражение неполне подходит, ибо они возникают *косвенным путем*, а именно так, что вследствие отпадения воздействий со стороны яичников получают перевес другие эндокринные железы. Поэтому лучше говорить о *явлениях перевеса* (L. Fränkel). Этим объясняются также расстройства деятельности вазомоторов.

Есть основание думать, что эндокринные железы, регулирующие наполнение капилляров и кровяное давление, гипофиз и хромоаффинная система, подвергаются функциональным изменениям после удаления половой железы.

Фактически после искусственной кастрации и у женщин в климактерическом периоде неоднократно можно было установить *повышение кровяного давления* (Schickele, Christofoleti) и повышенную чувствительность к адреналину, и следовательно, у них наблюдалась симпатикотоническая повышенная чувствительность. Если мы вспомним, что после кастрации, как уже упомянуто, почти всегда можно доказать небольшую гипертрофию передней доли гипофиза, а также изменения в надпочечниках, то эти факты могут рассматриваться, как подтверждение того, что существует внутренняя взаимная связь между яичником, с одной стороны, и адено-гипофизарной системой с другой стороны<sup>1</sup>. От этой измененной деятельности вегетативной и в особенности вазомоторной системы зависит также *уменьшение тканевого тургора*, которое часто наблюдается после кастрации и в климактерическом периоде; этот тургор и придает здоровой женщине в период расцвета половых сил ее естественную свежесть и привлекательность.

Наряду с явлениями выпадения, зависящими от яичников, говорят также о *маточных* явлениях выпадения (Pankow). Они заключаются в неприятных ощущениях во время менструации (Molimina menstrualia), выражаются в чувстве полноты и тяжести в животе и исчезают по окончании менструации. Принципиально они представляют нечто совершенно отличное от яичниковых явлений выпадения и вызываются тем, что вещества, образующиеся в организме вместе с созреванием яйца и развитием corpus luteum, больше уже не могут быть удалены из организма вместе с менструальной кровью ввиду отсутствия матки. А priori можно было бы думать, что испытываемые при этом страдания достаточно велики и во всяком случае значительнее, чем при явлениях выпадения вследствие отсутствия яичников; но об этом не может быть и речи, явления эти наступают гораздо реже и очень мало беспокоят женщину.

После оперативного удаления обоих яичников у женщины иногда наблюдали, так называемую, *викарирующую менструацию*, т.-е. в течение известного промежутка времени после кастрации, более или менее правильно, появлялись периодически кровотечения из других органов—носа, легких, желудка, кишек, ран, геморройных шишек и т. д. В этих случаях мы должны допустить, что циклические движения в сосудисто-нервной системе закреплены настолько прочно, что ритмические колебания продолжают и после исчезания инкрета яичников; повидимому, это происходит под влиянием адено-гипофизарной системы. В этом случае нельзя отделаться от впечатления, что, при

<sup>1</sup> Borak (Münch. med. Wochenschr. 1924, № 26, стр. 864) недавно сообщал, что ему часто удавалось устранять явления выпадения при помощи рентгеновского облучения гипофиза или щитовидной железы.

известных обстоятельствах, в узких пределах и в зависимости от индивидуального предрасположения, выпадение одной эндокринной железы может компенсироваться работой другой железы.

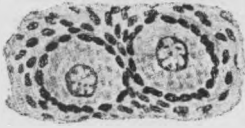


Рис. 48 а.



Рис. 48 б.

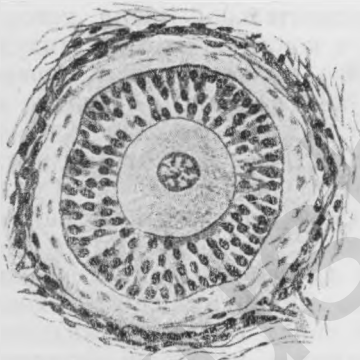


Рис. 48 с.

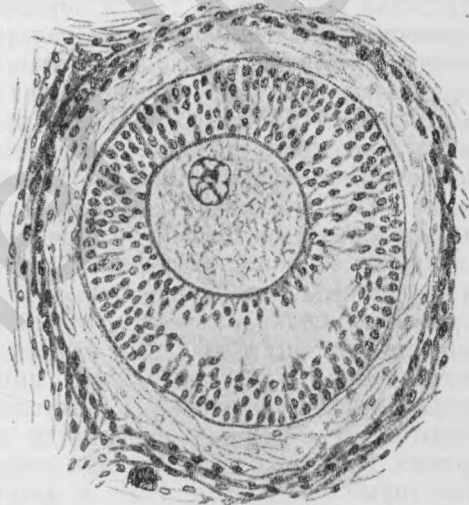


Рис. 48 д.

Рис. 48 а—d. а—Первичный фолликул с узким эндотелием. Не ограничен от соседней ткани. б—эпителий сделался уже кубическим. Более ясно различимы клетки в theca interna. с—многослойный эпителий в membrana granulosa. д—образование полости фолликула.

## В. Женщина в различные периоды жизни.

Что касается различных фаз развития женской половой жизни, то мы можем различать 3 хорошо отграниченных один от другого периода: *детство*, *время полной половой зрелости* и *пожилой возраст*.

Как всегда бывает в жизни, эти три периода не очень резко отделяются друг от друга, но медленно переходят один в другой. Время полового созревания, *pubertas*, ведет от детства к вполне развитой женщине. Период *pubertatis* большею частью охватывает несколько

лет от начала первой менструации до полного расцвета девушки, приблизительно от 14-го до 18-го года жизни. И когда половая деятельность близится к закату, природа снова включает промежуточный период, *климактерий*. Этот период тоже длится довольно долгое время, примерно от 43-го до 48-го года жизни, и оканчивается вместе с полным угасанием деятельности яичников, наступлением менопаузы и пожилого возраста.

### I. Детство. Девочка до полового созревания.

В первое время эмбриональной жизни на „складке половой железы“ внедряются клетки зародышевого эпителия в форме так называемых Пфлюгеровских трубок между клетками мезенхимы, растут в глубину и там отшнуровываются в форме пакетов. Одна из клеток такого пакета, явственно отличающаяся от других клеток своей величиной, как „первичная половая клетка“, начинает затем усиленно расти и становится „первичной яйцевой клеткой“ (см. также рис. 46).

Другие клетки размещаются в форме венчика вокруг первичной яйцевой клетки, вследствие выпячивания небольшого количества жидкости оттесняются по направлению к стенке и уплощаются на подобие эндотелия (рис. 48-а). Таким образом получается примордиальный или первичный фолликул. Такие зачатки яиц имеются у новорожденной девочки в очень большом количестве—число первичных фолликулов определяют в 30—100 тысяч—и равномерно распределяются в корковой части стромы яичника (см. также рис. 51). Во время дальнейшего развития происходит сильное разрастание соединительной ткани, которая раз'единяет первичные фолликулы, так что в конце концов фолликулы лежат более или менее изолированно. Близко от поверхности первичные фолликулы остаются большею частью неразвитыми, в глубине же все чаще и чаще встречаются растущие фолликулы, отличающиеся от первичных фолликулов тем, что их эпителиальные клетки фолликула становятся более высокими и многослойными (рис. 48 а—с). В дальнейшем рост эпителиальных клеток фолликула происходит более эксцентрически. Вследствие этого яйцевая клетка придвигается от середины к краю, центральные эпителиальные клетки фолликула расплавляются, в пузырьке скопляется жидкость (*liquor folliculi*), яйцевой холмик „*Stimulus oophorus* или *ovigerus*“ с яйцом выдается в жидкость. Некоторые зачатки яиц уже в детстве достигают известной величины, причем легко можно распознать эти образования, имеющие величину чечевицы, гороха и даже вишни. Но до наступления первой менструации они никогда не достигают полной зрелости, и никогда не происходит лопания фолликула. Они все предварительно погибают атретически, т. е. сначала отмирает яйцевая клетка, затем эпителиальные клетки фолликула и, наконец, клетки *theca interna*. Таким образом, у ребенка отсутствует „внешняя секреция“ яичника, т. е. отсутствует выход зрелого яйца и переход последнего в трубы и матку. Напротив, „внутренняя секреция“ яичника проявляется уже в детстве, в раннем детстве еще мало, во второй половине этого периода жизни уже сильнее, а с наступлением половой зрелости эта „внутренняя секреция“ выражена наиболее явственно. Как на источник внутренней секреции, указывали часто на „интерстициальную железу“.

*Интерстициальная железа (Boivin, Limon, Wallart)* возникает таким образом, что после смерти яйца и отталкивания эпителиальных

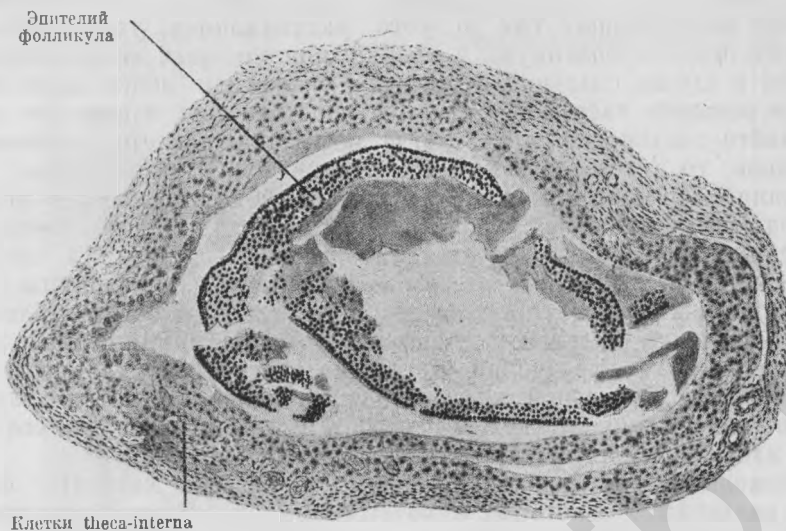


Рис. 49. Граафов фолликул с начинающейся атрезией.

Эпителй фолликула в большей части отторгнут. Клетки в theca interna выступают яснее

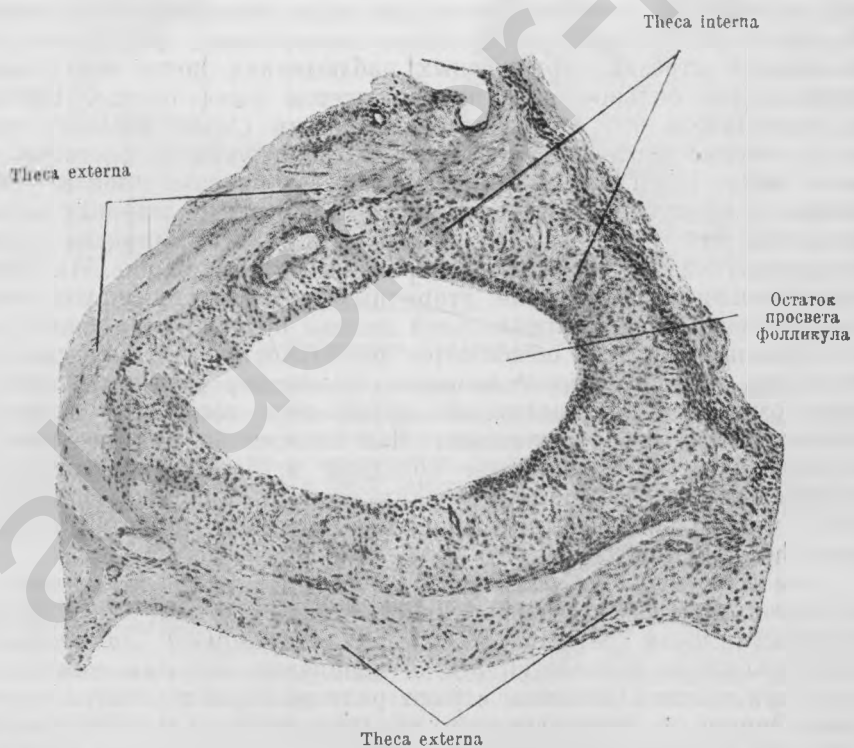


Рис. 50. Интерстициальная железа к концу беременности.

Виден широкий ободок клеток theca interna в виде венка; клетки расположены многослойно; богатое развитие сосудов.

клеток фолликула (рис. 49), клетки theca interna, большую часть явственно выступающие уже до этого, размножаются, увеличиваются и окружают полость фолликула в форме пристеночных венчиковобразных лент или в случае спадения фолликула, более или менее целиком выполняют большую часть треугольное пространство; в середине можно часто найти гиалиновое ядро. Когда разрастание клеток совершается интенсивно, то эти образования очень похожи на corpus luteum. Даже в состоянии обратного развития их можно смешать с corpus albicans, образовавшимся из corpus luteum. Это образование обозначаемое, как интерстициальная железа в состоянии обратного развития, а также как corpus atreticum, отличается от corpus luteum, помимо величины, в сущности лишь тем, что желтое тело возникает, главным образом, благодаря разрастанию эпителиальных клеток фолликула, а интерстициальная железа образуется путем увеличения соединительнотканых клеток theca interna. У интерстициальной железы все эпителиальные клетки фолликула погибли уже раньше, и железа состоит исключительно из сохранившихся или разросшихся клеток theca interna.

Размеры интерстициальной железы у разных животных бывают весьма различны. У некоторых животных, а именно у многорожавших грызунов (кроликов, морских свинок), она занимает большую часть яичника. У человека она в общем развита лишь слабо. Многие авторы совершенно отрицают ее существование; однако не подлежит сомнению, что и у человека клетки theca interna атрезирующихся фолликулов лишь в виде исключения погибают тотчас же после отмирания яйца и эпителиальных клеток фолликула. На более значительных фолликулах, подвергающихся атрезии, при точных наблюдениях почти всегда можно заметить более сильное выступление клеток theca interna. Особенно ярко проявляется это во время беременности (Seitz, Wallart), усиливаясь в течение последней (рис. 50). Но наличие интерстициальной железы можно отчетливо констатировать и у небеременной женщины, а именно в препуберальный период. Специфическая жировая окраска показывает, что эти образования содержат много липоидов в форме функционирующего жира (а не нейтрального жира) (см. рис. 51). Многие авторы приписывают развитие вторичных половых признаков исключительно функции интерстициальной железы подобно тому, как у мужчин вторичные признаки объясняются деятельностью Leydig'овских промежуточных клеток. Steinach называет ее поэтому также „железой полового созревания“. В настоящее время этот вопрос не может еще считаться окончательно решенным. Нам кажется более вероятным, что и клетки membranae granulosaе обладают известной внутрисекреторной деятельностью. Содействие фолликулярного аппарата вероятно уже потому, что большие фолликулы всегда содержат резко выраженные клетки theca interna.

Для всего периода развития, предшествующего появлению первых месячных, в качестве эндокринного отдела яичника, имеет значение интерстициальная железа и весь фолликулярный аппарат. Для постпуберального периода вплоть до менопаузы, наряду с этими обеими составными частями яичника, играют роль зреющий фолликул и corpus luteum. Они то и обуславливают циклически протекающие процессы у зрелой в половом отношении женщины. С наступлением менопаузы прекращается вся внутрисекреторная деятельность яичника (см. главу „Вполне развитая женщина“). Рис. 51 и 63 наглядно изображают разницу между препуберальным и постпуберальным яичником.



В детстве и в течение всего препуберального периода дальнейшее развитие остальных частей полового аппарата совершается в сущности под влиянием внутренней секреции яичника.

Зародышевый эпителий

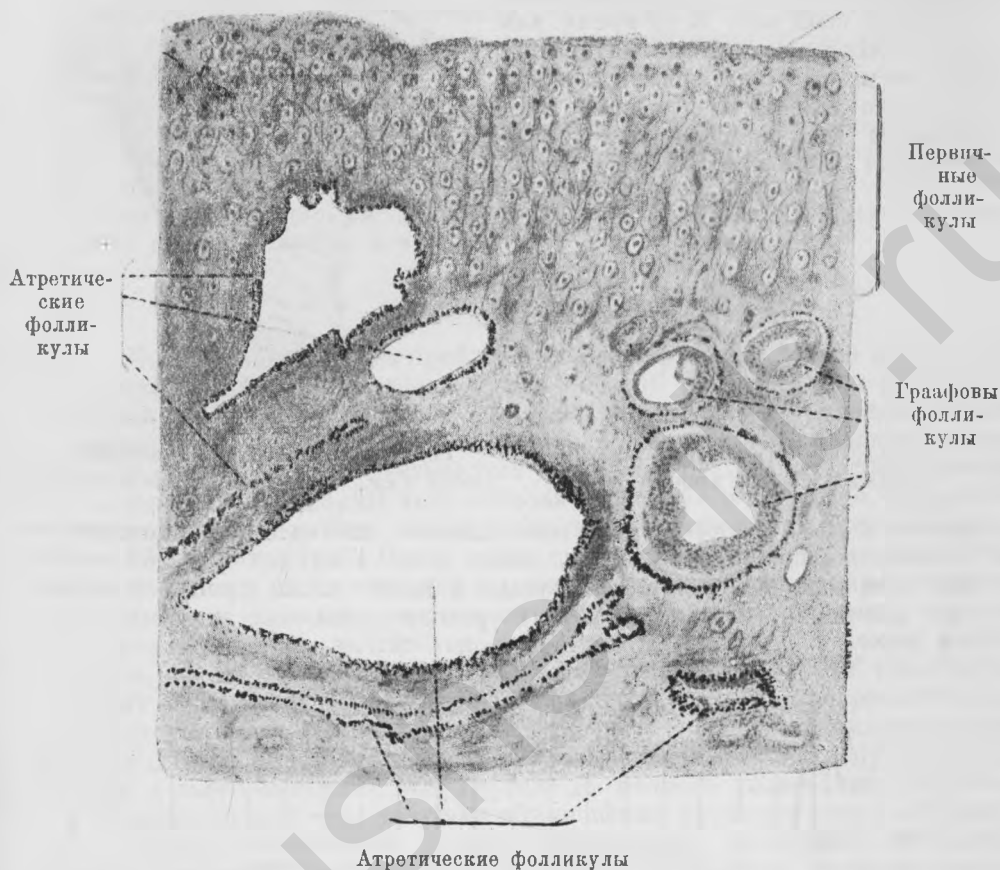


Рис. 51. Яичник пятимесячной девочки. Слабое увеличение под лупой.

Замороженный срез. В коре многочисленные первичные фолликулы, глубже внутри несколько растущих фолликулов с ясной жидкостью, клетки в *theca interna* которых содержат липоиды. Многочисленные атретические фолликулы, частью в виде кист, частью спавшиеся, удлинненные. Клетки в *theca interna* ясно различимы, богаты липоидами. Типичная картина яичника перед половым созреванием. Ср. яичник зрелой в половом отношении женщины на рис. 63.

Исключение из этого закона составляет, повидимому, лишь *матка в последний период внутриматочной жизни и у новорожденной*. К этому именно времени матка становится несколько большей, чем спустя некоторое время после рождения. Причину этого поразительного явления следует видеть в воздействии плацентарных раздражающих веществ, переходящих от матери к плоду и вызывающих усиленный рост матки (*Halban*). Гиперемия этого органа может быть столь значительна, что у новорожденной, большею частью на 5-ый день наступает легкое выделение крови из эндометрия и влагалища, которое длится обыкновенно 1 день и которое часто принималось ошибочно за менструацию. Такое усиливающее рост действие *плацентарные гормоны* оказывают и на грудные железы новорожденных, причем нередко как у мальчиков, так и у девочек дело доходит до набухания грудей и до отделения молозива, называемого „молоком ведьм“.

После этого короткого промежутка времени зависимость матки от эндокринного влияния яичника снова выступает явственно.

Матка медленно увеличивается в течение первых десяти лет жизни, глубже опускается в таз и характерно изменяет свой вид. В то время, как у новорожденных и в первую пору детства матка бывает прямой, и шейка матки по длине и объему далеко превосходит тело матки, в этот период начинает сильнее расти тело матки,



Рис. 52а. Матка новорожденной.  
Шейка гораздо длиннее тела.



Рис. 52б. Матка взрослой женщины.  
Шейка 3 см., тело 4 см, больше чем шейка

причем к концу этого роста тело длиннее шейки приблизительно на 1 см (длина шейки равна 3 см, длина тела—4 см) (см. рис. 52 а и б); при этом тело наклоняется под углом к шейке матки, принимая типичное для вполне развитых половых органов положение *anteflexio*.

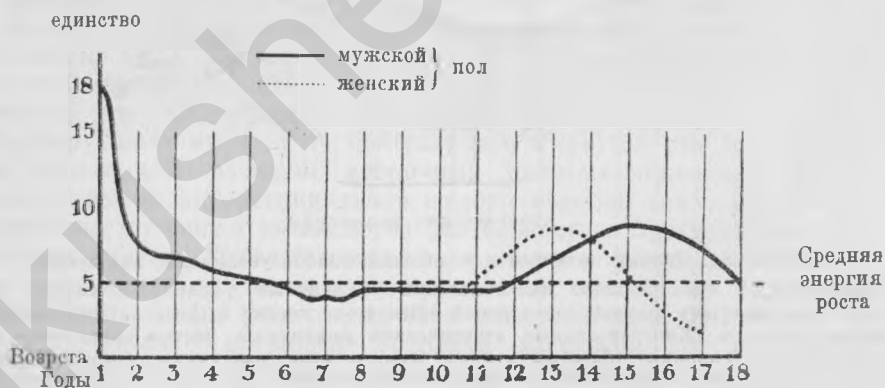


Рис. 53. Сравнение энергии роста обоих полов от 1 до 18 года жизни (по *Straatz*). Половой рост начинается у девочки уже с 11-го года жизни и к 13-му году достигает высшей интенсивности; у мальчика рост начинается на 12-м году и своей высшей точки достигает к 15-му году жизни.

Наличность маленького тела и относительно длинной шейки матки, отсутствие *anteflexio* или наличие *retroflexio* у зрелой в половом отношении женщины являются выражением задержки вследствие недостаточной эндокринной функции яичников. Сильно извитые у зародыша Фаллопиевы трубы все больше и больше теряют у детей свою извилистость и в период полового созревания становятся прямыми даже в своей ампулярной части, где они дольше всего удерживают свои извилины.

Часто приходится слышать мнение, будто в остальных отношениях женский организм до наступления полового созревания находится в совершенно безразличном состоянии, ничем не отличаясь от мужского организма одинакового возраста. Такой взгляд целиком ошибочен. Уже у новорожденной девочки таз имеет больший поперечный размер, чем у мальчика. У девочек явственно выступают более широкие бедра, а также другие признаки женского сложения, как, напр., более узкая грудь, более нежное лицо, мягкие формы, длинные волосы и т. д. Девочки большей частью развиваются быстрее мальчиков физически и духовно. Первый период усиленного роста наступает у девочек раньше, чем у мальчиков (рис. 53). Еще резче выступает это различие в душевной области. В общем девочки имеют более кроткий характер, проявляют большую привязанность, легче поддаются воспитанию, преимущественно любят играть в куклы и т. д.

## 2. Половое созревание.

Чем больше девочка приближается к периоду полового созревания тем ярче выступают различия между обоими полами, и тем резче проявляются вторичные половые признаки. Уже до наступления первой менструации появляются первые волоски на наружных половых частях и в подмышках, бедра становятся шире, и, благодаря значительному отложению жира, формы тела становятся полнее и округлее. Груды начинают медленно расти, поднимаясь над поверхностью тела в форме небольших полушарий. Часто наблюдается небольшое увеличение щитовидной железы (зоб полового созревания). Нередко появляются легкие изменения в характере, некоторая неустойчивость настроений, неопределенная тоска и мечтательность. Пробуждается и медленно усиливается, доселе дремавший интерес к другому полу. Среди этих физических и душевных изменений неожиданно в один прекрасный день появляется первое кровотечение из половых органов, к немалому ужасу девушки. Эта кровь является выражением впервые достигнутой готовности к забеременению. Между тем до полного созревания организма и до полного расцвета девушки обыкновенно проходит еще 2—4 года.

Время наступления первой менструации, называемое *Menarche*, бывает различно, в зависимости от индивидуальности, питания, местожительства, занятий, климата и расы. Большое влияние, повидимому, оказывает раса: еврейки, восточные девушки, девушки романской расы начинают менструировать в общем раньше, чем немецкие девушки. Нельзя отрицать влияние климата (в теплом климате начало менструации бывает в общем раньше), но это влияние не столь велико, как думали раньше. В Германии первая менструация наступает в среднем между 14<sup>1/2</sup> и 15<sup>1/2</sup> годами (*Schäffer, Dietrich*). Редко она наступает раньше 11-го или позже 21-го года жизни, и тогда в первом случае говорят о *menstruatio praecox*, а во втором случае—о *menstruatio tarda*.

*Menstruatio praecox* есть признак преждевременного полового развития и наступления способности к зачатию. У девочек с *menstruatio praecox* не только половые органы развиваются преждевременно (развитая матка, обилие волос на наружных половых частях и в подмышках и т. д.), но и остальные части тела представляют более или менее типически развитые женские половые признаки: вполне развитые груди, округлые формы тела, широкие бедра, длинные волосы на голове, преждевременное окостенение костных эпифизов. Такого бы-

строго развития нельзя наблюдать лишь в духовной сфере, которая большею частью вполне соответствует возрасту девочки. Menstruatio praesox наблюдалась уже у детей в возрасте 3—4 лет. Наступление беременности наблюдалось уже у 7 и 9-летних девочек. Причину появления menstruatio praesox следует искать в ненормально большой энергии роста паренхимы яйцевых клеток. Часто обуславливающими это состояние факторами надо признать саркомы и кистомы яичника, а иногда также тератомы шишковидной мозговой железы.

*Menstruatio tarda* чаще всего наблюдается у женщин, у которых имеется недостаточная функция яичника наряду с недостаточно развитыми половыми признаками, которые следовательно, показывают признаки инфантилизма, евнухоидного высокого роста или равнозначного ожирения. Иногда причина позднего наступления менструации кроется в длительной, ослабляющей организм болезни, как хронический туберкулез, врожденный порок сердца. Часто впрочем отсутствуют все признаки недоразвития, и у женщин можно наблюдать хорошо выраженные половые признаки. В этих случаях причину надо видеть в неполном созревании яйца.

Время полового созревания отличается тем, что в начале менструация часто появляется не совсем регулярно. Очень часто случается, что промежутки между двумя менструациями составляет 7—10 и больше недель, причем нельзя обнаружить никаких патологических изменений. Причиной этого часто оказывается хлороз. И обратно, далеко нередко бывает и так, что кровотечения появляются слишком часто и длятся слишком долго (кровотечение при половом созревании). Явления эти объясняются тем, что для правильного функционирования тормозящих и регулирующих приспособлений требуется известное время. R. Schröder при кровотечениях во время полового созревания указывает специально на более длительное или полное отсутствие лопания фолликула.

Свойственным данному периоду жизни женщины заболеванием является хлороз. Две эндокринные железы, thymus и epiphysis, подвергаются резкому обратному развитию, тогда как деятельность половой железы повышается. Различные явления указывают на то, что при хлорозе дело сводится к расстройству совместной работы этих трех и других желез внутренней секреции. Точно установленной должна считаться выдающаяся роль, которую играет яичник в возникновении этой болезни.

### 3. Вполне развитая женщина.

Полное половое созревание женский организм достигает в большинстве случаев лишь к 18—20 годам. Только к этому времени женщина вполне подготовлена к исполнению важнейшего своего назначения, материнства. Нельзя, впрочем, не признать, что и в более молодом возрасте беременность и роды нередко протекают нормально.

Пока не наступает беременность, созревание яиц и все сексуальные явления протекают у зрелой в половом отношении женщины в отчетливо ритмических, определенных периодах времени. Срок от начала одного до конца другого промежутка времени, т. к. он длится в большинстве случаев месяц, называют месячным циклом. Месячный цикл охватывает явления: 1) со стороны яичника, 2) изменения в матке и 3) в остальном организме женщины. Так как явления со стороны яичника выявляют цикл, то они и будут первыми разобраны.

Stigma folliculi

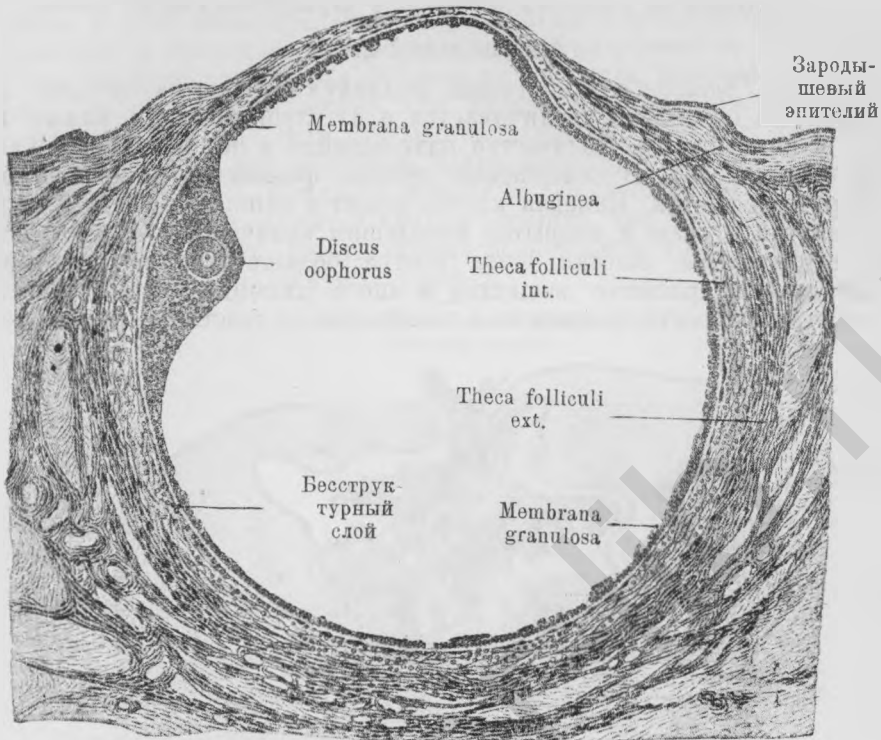


Рис. 54. Близкий к созреванию Граафов фолликул человеческого яичника с окружающей тканью (по Kollmann'у).

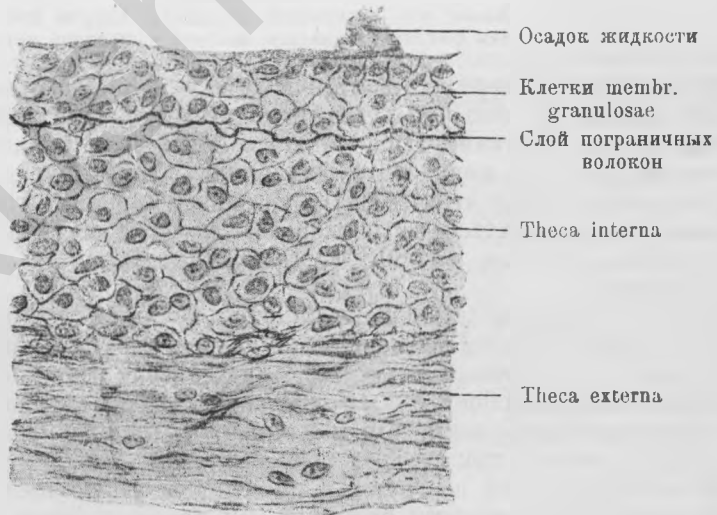


Рис. 55. Разрез через стенку зрелого фолликула при сильном увеличении. Снаружи theca externa. Кнутри theca interna с сильно увеличенными содержащими липоид клетками; затем слудует стекловидная оболочка или слой пограничных волокон, далее клетки membranae granulosaе, расположенные в три слоя. Над ней частицы осадка жидкости фолликула.

## а) Явления со стороны яичника в период месячного цикла.

## Овариальный цикл.

Когда *Граафов* или растущий фолликул становится зрелым фолликулом, то он сильно увеличивается и из глубины ткани ближе подходит к поверхности. Количество находящейся в нем жидкости увеличивается (рис. 54). В совершенно зрелом фолликуле стенка покрыта 2—3 рядами клеток. Яйцевая клетка лежит в *sinulus ovigerus*, сильно отодвинутая к краю и покрытая небольшим количеством клеток *theca interna granulosae*. Клетки *theca interna* больше и полнее и содержат в себе желтое красящее вещество и много липоида. Вследствие продолжающегося роста, увеличения количества жидкости и приближения

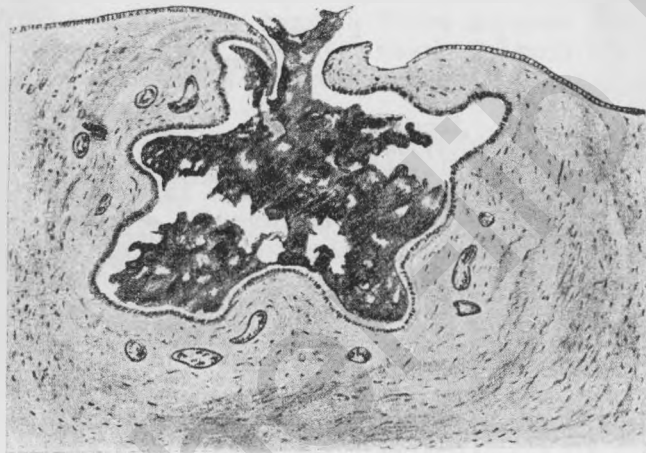


Рис. 56. Только что лопнувший фолликул. *Corpus haemorrhagicum*. Стенка фолликула спалась, полость выполнена кровью.

фолликула к поверхности, стенка его у наружного полюса становится все тоньше и тоньше и наконец лопается (*овуляция*). Зрелое яйцо, окруженное клетками *Zona radiata* с силой выталкивается вместе с жидкостью и отсюда попадает в Фаллопиеву трубу, по которой оно передвигается к матке отчасти благодаря движению ресничек, отчасти благодаря перистальтическим движениям трубной мускулатуры. У многих животных лопанье фолликула происходит лишь во время акта совокупления.

Мы не располагаем еще вполне точными данными относительно того, каким образом вышедшее из фолликула яйцо попадает в трубу. У многих животных, например, у медведицы имеется специальный яичниковый кармашек, куда открывается труба и стенка которого отчасти образуется фимбриями. Но и у человека яйцо не падает в свободную полость живота, как легко можно было бы себе представить на основании наблюдений на трупe, а попадает в узкую щель, так как яичник со всех сторон окружен брюшинными поверхностями *ligamentum latum*, задней и боковой стенками таза, отчасти также воронкой Фаллопиевой трубы. Помимо этого представляется вероятным, что из лопнувшего фолликула выступает не только содержащаяся в пузырьке в момент лопанья фолликула жидкость, но что из свежe лопнувшего фолликула

еще некоторое время сочится кровянисто-серозная жидкость и что именно в этой жидкости, чему способствуют и волнообразные движения последней, и совершается переход яйца в Фаллопиеву трубу. Во всяком случае ко времени лопанья фолликула, а иногда, конечно, и в другое время, в малом тазу можно при лапаротомии обнаружить небольшое количество серозной или серозно-кровянистой жидкости без видимой внешней причины, как, например, раздражения брюшины (*Novak*, „физиологический асцит“). У многих животных во время овуляции воронка Фаллопиевой трубы ложится кругом яичника, так что яйцо должно попасть прямо в трубу. Не исключена возможность того, что и у человека происходит аналогичный процесс.



Рис. 57. Разрез через стенку желтого тела в стадии пролиферации при сильном увеличении. Клетки в theca interna велики, ясно отличимы от theca externa, врастают между клетками вернейшей мембраны. Богатое развитие сосудов. Между клетками мембраны granulosae отдельные соединительные клетки.

После выхода яйца растянутая стенка фолликула спадается. Из кровеносных сосудиков theca interna кровь устремляется внутрь и собирается в середине лопнувшего фолликула в форме большого или меньшего кровоизлияния (называемого также *corpus haemorrhagicum*, рис. 56). Эпителиальные клетки мембраны granulosae начинают сильно пролиферировать, обнаруживают многочисленные митозы и увеличиваются в размерах. От theca interna между эпителиальными клетками начинают отходить тонкие капилляры (рис. 57). Клетки theca interna также начинают быстро расти и пролиферировать; в форме пучков они вдвигаются между клетками мембраны granulosa и делят последние на радиально расположенные участки. *Corpus luteum*<sup>1)</sup> находится в первой

<sup>1)</sup> *Aschoff* обозначает каждое образование, вышедшее из зрелого фолликула, как *corpus folliculare*, в стадии расцвета он называет его—*corpus folliculare efflorescens*, во время менструации—*corpus folliculare menstruationis* или из-за кровотечения—*corpus folliculare haemorrhagicum*, после месячных и появления желтой окраски—*corpus folliculare menstruationis luteum* или корочка—*corpus luteum*, при наступлении беременности—*corpus folliculare graviditatis*.



Рис. 58. Желтое тело в стадии расцвета.  
В середине организованное кровяное ядро, на периферии гофрированный венчик клеток желтого тела. Слабое увеличение под лупой.

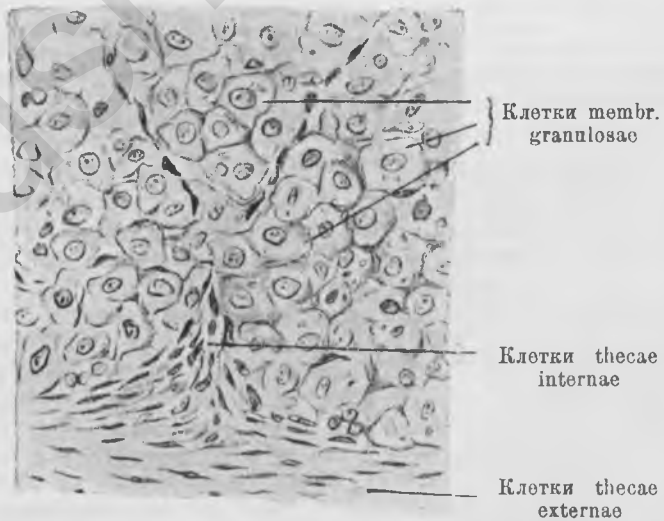


Рис. 59. Микроскопический срез из края изображенного на рис. 58 желтого тела при более сильном увеличении. (Стадия расцвета).  
Клетки membr. granulosaе резко отграничиваются от клеток thecae internae. Клетки membranae granulosaе полигональны с резкими контурами, полны жизни, хорошо окрашены.



фазе своего развития, в стадии пролиферации и организации (*corpus proliferativum*). Эта стадия заканчивается приблизительно в течение 3—4 дней после лопания фолликула. Таким вот образом и получается *corpus luteum*. Оно заключает в себе организованное кровяное ядро, остальную часть его занимает широкая, выложенная в сборкообразные складки лент клеток *corpus luteum*. Наружная граница образуется периферическими рыхлыми клетками *theca interna* и *theca externa*. *Corpus luteum* превратилось в типическую железу с внутренней секрецией. Следующий период — это *стадия расцвета* желтого тела. Орган достиг своей максимальной величины и представляет явственно выдающееся над поверхностью яичника тело, величиной от вишни до ореха (рис. 58). В разрезе мы видим

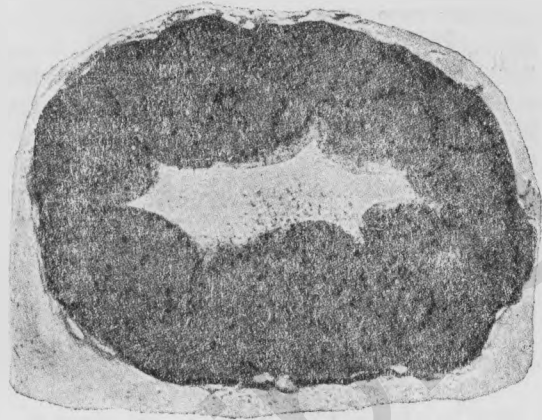
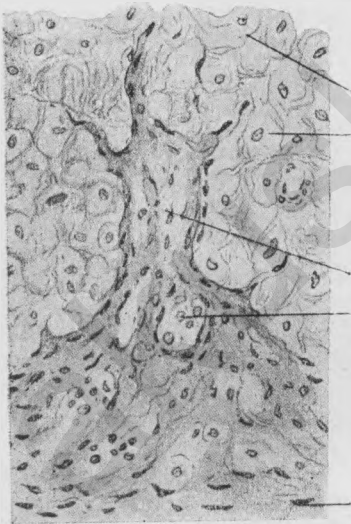


Рис. 60. Стадия обратного развития желтого тела. Желтое тело стало меньше.

коричневато-серое кровяное ядро и широкую явственно желтую борку. Клетки *corpus luteum* велики, полигональны, хорошо окрашены (рис. 59),

содержат обильное количество липоида и желтое красящее вещество (*lutein*), от которого все тело и получило свое название. На этой высшей точке своего развития и функции желтое тело задерживается приблизительно дней на 10—12. Затем, совпадая по времени с началом менструации, начинается *стадия*



Клетки membr. granulosae

Клетки thecae internae

Клетки thecae ext.

Рис. 61. Сильное увеличение среза из края желтого тела с рис. 60. (Обратное развитие). Клетки желтого тела с неясными контурами, плохо окрашиваются.



Рис. 62. *Corpus albicans*. Слабое увеличение под лупой.

Желтый цвет исчез; еще можно распознать гофрированное строение, довольно резкое отграничение от окружающей ткани.

*обратного развития* (*Stadium regressivum*, рис. 60). Тело начинает сморщиваться, окраска его большею частью становится еще более желтой, и все



Рис. 63. Срез через край яичника зрелой в половом отношении женщины (22 года.)

Замороженный срез.

В коре несколько первичных и Граафовых фолликулов желтое тело в стадии расцвета, corpus albicans, 4 атретических фолликула различной величины и формы, 3 из них с ясным ободком из богатых липоидами клеток thecae internae. Желтое тело (большей частью холестериновые эстеры и смеси холестерина с жирными кислотами) содержит много липоидов, липоиды содержат также клетки thecae internae растущего фолликула. Типичная картина зрелого яичника во 2-ой половине intermenstruum'a. Ср. яичник до полового созревания (рис. 51).

это образование кажется окрашенным в оранжевый цвет. Клетки *corpus luteum* становятся меньше, контуры их неправильнее и менее явственными, ядро представляется хуже окрашенным, часто пикнотическим (рис. 61). Наряду с липоидом появляется, в качестве признака дегенерации, в большом количестве нейтральный жир. В течение следующего цикла можно и простым глазом видеть это тело, еще большую частью в виде круглого образования величиной с горох, с глубокой оранжевой окраской и явственными сборками; затем, в течение следующих 2—3-х месяцев, оно все больше и больше сморщивается, медленно теряет свою характерную окраску, и, наконец, оно принимает вид белой, складчатой гиалиновой ленты, без всяких признаков жизнедеятельности клеток, по краю часто пронизанной кристаллами гематина, или же оно представляется в форме простого соединительнотканного рубца (*corpus albicans*, рис. 62). Так как окончательное сморщивание *corpus luteum* совершается медленно, то часто на яичниках одной и той же женщины можно видеть большую часть 2—3 различных тела в состоянии обратного развития, величиной с горошину, чечевицу и горчичное зерно, причем форма и окраска этих образований свидетельствуют об их происхождении.

Старый спор о том, образуется ли *corpus luteum* из клеток *membrana granulosa* или из соединительнотканых клеток *theca interna*, благодаря исследованиям *Sobotta*, *Franz'a Cohn'a*, *R. Meyer'a* окончательно решен в том смысле, что *corpus luteum* возникает из *эпителиальных клеток membrana granulosa*, т.-е. *эпителиального* происхождения, тогда как, напротив, *corpus atreticum* или интерстициальная железа—исключительно соединительнотканного происхождения.

Зрелая в половом смысле женщина отличается от девочки в периоде до полового созревания в отношении яичника тем, что в ее яичнике всегда содержится зреющий фолликул или свежее *corpus luteum* (рис. 63).

#### *b) Менструальный или маточный цикл.*

Циклические изменения совершаются также в матке и в меньшей мере и в остальных половых органах. Их происхождение целиком зависит от процессов, совершающихся в яичнике. Наиболее важные и значительные циклические изменения наблюдаются на слизистой оболочке тела матки, в эндометрии. Они носят на себе весьма характерную морфологическую и функциональную печать. Поэтому эти морфобиологические изменения могут служить основой для подразделения на отдельные фазы. Вместе с *R. Schröder*'ом мы различаем в этом процессе превращений лучше всего 4 различных стадии (см. схему, рис. 64).

1. *Стадия регенерации.* В первый день менструации отторгается вся измененная слизистая оболочка вплоть до узкой базальной части, содержащей неизменные железы дна матки. Остающемуся слою *R. Schröder* дает название базального; подлежащий отторжению слой, подверженный смене функций, он называет функциональным (*functionalis*). Уже на второй день менструации начинается новообразование и регенерация слизистой оболочки; имея исходным пунктом железы дна, этот неизменный „железный инвентарь“ слизистой оболочки, эпителиальные клетки желез начинают разрастаться, образуют в течение нескольких дней прямые *tubuli* желез и снова покрывают эпителием поверхность полости матки. Таким же образом размножа-

ются соединительнотканые клетки и восстанавливают ретикулярную ткань стромы.

Через 5—6 дней образование новой слизистой оболочки закончено (рис. 65 изображает макроскопический, а рис. 66—микроскопический вид регенерированной слизистой оболочки). В это время еще продолжается выделение крови из половых органов. Таким образом, стадия регенерации по времени совпадает с позднейшими днями менструации. Требуется около 4—5 дней на то, чтобы израненная отторжением *functionalis* внутренняя поверхность полости матки снова „выздоровела“. Пока идет процесс выздоровления, до тех пор длится выделение крови, как и при аборте, после родов и вообще при всякой более или менее значительной ране. От обычного заживления раны этот процесс отличается лишь тем, что здесь получается не соединительнотканый рубец, а настоящее новое образование слизистой оболочки со всеми характерными ее составными частями.

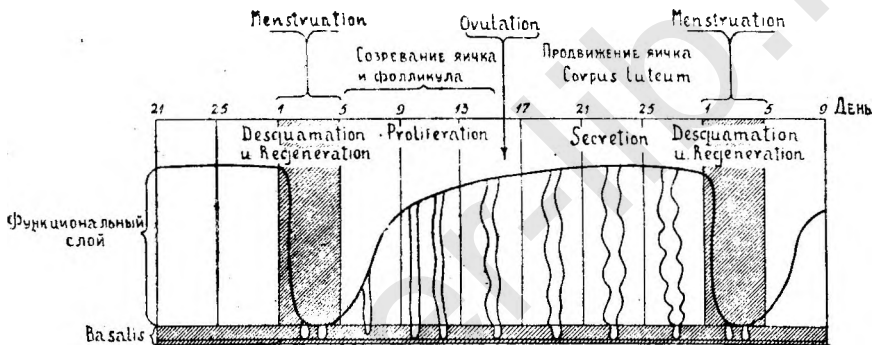


Рис. 64. Схема маточного цикла по Schröder'у.

Это состояние эндометрия после его регенерации называют также стадией покоя слизистой оболочки. Действительно, морфологические изменения в ближайшие дни мало бросаются в глаза. Но при более точном контроле оказывается, что слизистая оболочка не остается без изменений (*R. Schröder*), но что из стадии регенерации она непосредственно переходит в

2. *стадию пролиферации*. В этой фазе слизистая оболочка становится выше, толще, сочнее, клетки стромы и эпителий растут и размножаются (митозы). Железы увеличиваются численно, начинают легко извиваться и на продольном разрезе имеют штопорообразный вид (рис. 67). Примерно через 14 дней от начала кровотечения—в этом цикле за начало всегда считают легко распознаваемый первый день менструации, но не конец кровотечения—рост слизистой оболочки тела матки в существенном надо считать законченным. Его окончание по времени совпадает с концом созревания яйца и лопаньем фолликула. Далее слизистая оболочка матки вступает в

3. *стадию секреции*. Эпителиальные клетки желез увеличиваются в размере, набухают и наполняются муцином и гликогеном. Увеличенные эпителиальные клетки не могут уже больше уместиться рядом и выпираются вверх, располагаясь таким образом в форме нескольких рядов и слоев. Сами железы сильно извиты и на продольном разрезе имеют *пилообразную*, а на поперечном неправильную форму, часто

напоминающую цветы (рис. 68 изображает макроскопический, а рис. 69—микроскопический вид). Внутренняя полость желез наполнена выделившимся секретом, в главной своей части состоящим из муцина (рис. 70) и гликогена (рис. 71). Клетки стромы велики, имеют более бледный вид и напоминают клетки *deciduae*. Характерным для данной фазы признаком является количественно увеличенная и отчасти измененная качественно секреция эпителиальных клеток желез. Секреторная фаза слизистой оболочки матки по времени совпадает с образованием *corpus luteum* (стадия организации и расцвета). Высшая точка этой фазы обычно приходится на 27-й—28-й день и, таким образом, по времени совпадает с моментом перехода стадии расцвета *corpus luteum* в фазу обратного развития.

Морфологические и функциональные изменения слизистой оболочки матки к концу цикла во всех деталях совпадают с тем состоянием, в котором находится эндометрий в начале беременности, и следовательно, с *decidua* в первые недели беременности. Как и там, можно явственно различить два слоя—внутренний слой, компактный, состоящий главным образом из увеличенных клеток стромы, и наружный, губчатый, образующийся из расширенных и сильно разветвленных желез. Во многих случаях к концу цикла железы так же сильно разветвлены и так же сильно разрастаются, как и в начале беременности. Это состояние изображено на рис. 72. Характер выделяющегося секрета также целиком совпадает с секретом *deciduae*. Слизистая оболочка содержит много гликогена, муцина и, как показывают исследования менструальной крови, также небольшие количества мышьяку, фосфор, магний, серу, кальций и другие минеральные соли. Не подлежит ни малейшему сомнению, что разрыхление, утолщение и гиперемия слизистой оболочки преследуют цель подготовки гнезда для яйца и что собранные здесь вещества предназначены служить пищей для молодого яйца. Поэтому с полным основанием можно обозначить это состояние слизистой оболочки к концу цикла, как *прегравидный* стадий, а самую слизистую оболочку, как *praedecidua*. Если при данных превращениях особенно хотят подчеркнуть то обстоятельство, что оплодотворения не наступает, то обыкновенно говорят о *пременструальной* фазе. В пременструальной гиперемии принимают участие матка и органы таза. В частности тело матки за несколько дней до наступления месячных, при исследовании обеими руками, оказывается явственно увеличенным (см. также рис. 68 и 73), при исследовании зеркалом *portio* представляется более сочной и окрашенной в легкий серовато-синий цвет.

В то время, когда циклические изменения слизистой оболочки еще не были изучены достаточно полно, увеличенные и разросшиеся железы в пременструальной фазе ошибочно считались признаком существующего воспаления, причем такое состояние обозначалось, как *endometritis glandularis hypertrophica* и *hyperplastica* (С. Ruge). При сильном разрастании желез и наличности многослойного эпителия их иногда даже смешивали с аденомами или аденокарциномами. Более точными сведениями о циклических изменениях эндометрия мы обязаны фундаментальным исследованиям *Hitschmann'a* и *Adler'a*. Честь выяснения связи между овариальным и маточным циклом принадлежит *R. Meyer'u* и особенно *R. Schröder'у*, а *L. Fraenkel* изучил функцию *corpus luteum*.

4. Стадия отторжения или десквамации. Уже за день до наступления менструации на прегравидно измененной слизистой оболочке можно наблюдать поразительные явления. Клетки стромы выглядят бо-

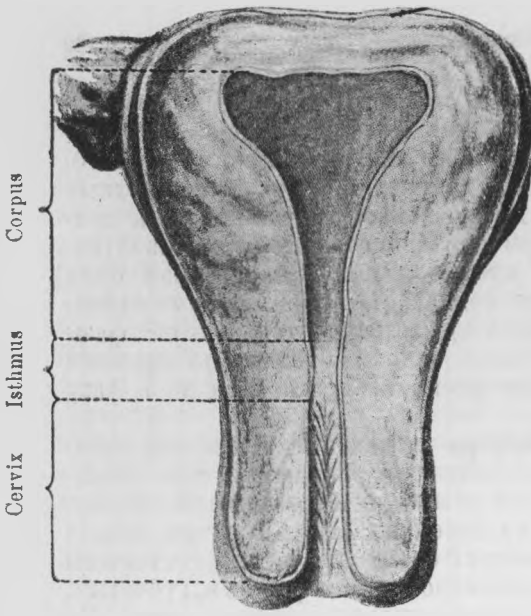


Рис. 65. Матка после регенерации слизистой оболочки в стадии покоя. Ясно видно разделение на шейку, перешеек и тело.



Рис. 68. Матка за 1 день до менструаций (Nürnberg).  
(Nürnberg).

Сильное опухание слизистой оболочки тела. Темная окраска слизистой на почве пропитывания кровью ясно отграничена от перешейка. Область перешейка лишь немного утолщена, шейка совершенно неизменена. Мускулатура толще, более сочная, все тело in toto увеличено.

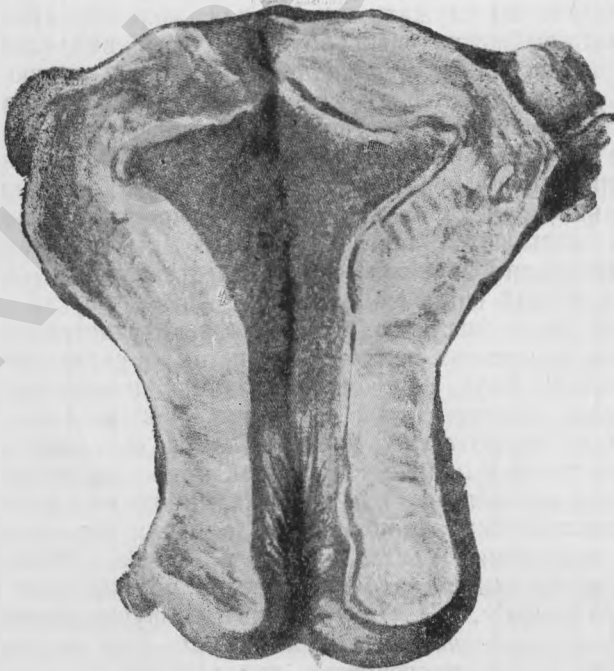


Рис. 73. Матка на 1-й день менструаций (Nürnberg).

Слизистая оболочка тела полностью отторгнута, в менее значительной степени также и у перешейка. Шейка совершенно не изменена. Имеется еще увеличение и сочное пропитывание тела.

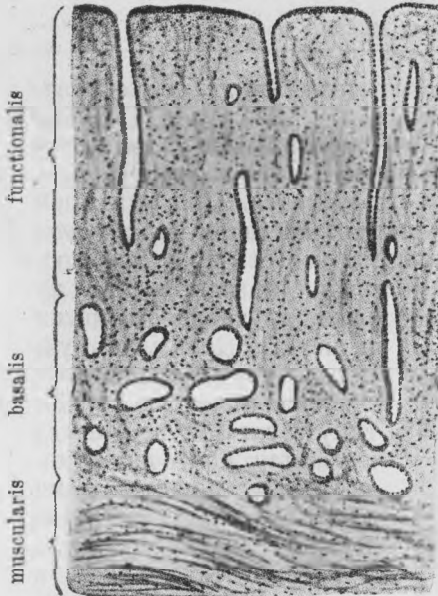


Рис. 66.

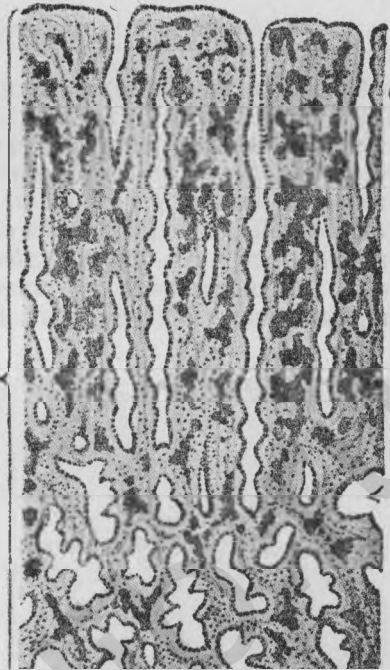


Рис. 69.

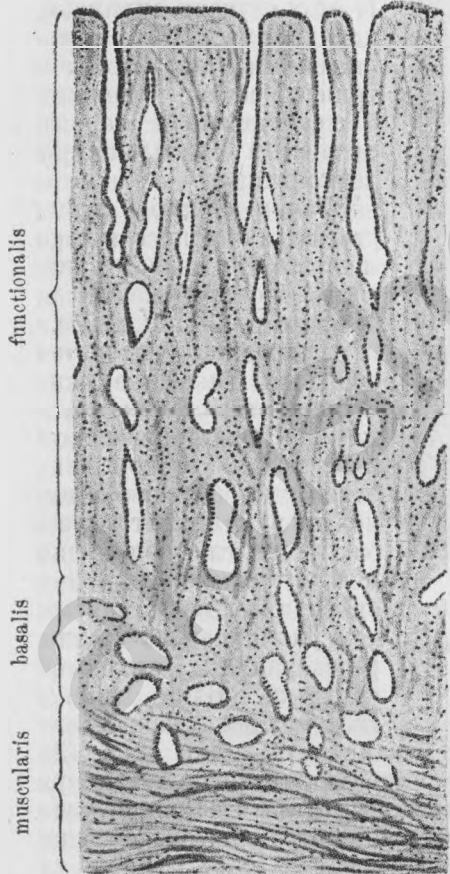


Рис. 67.

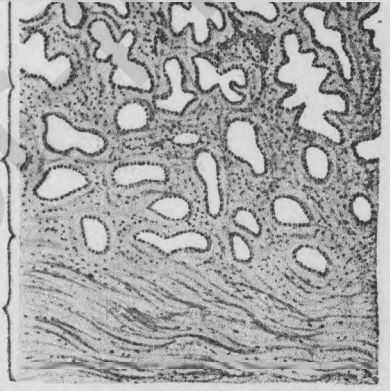


Рис. 74.

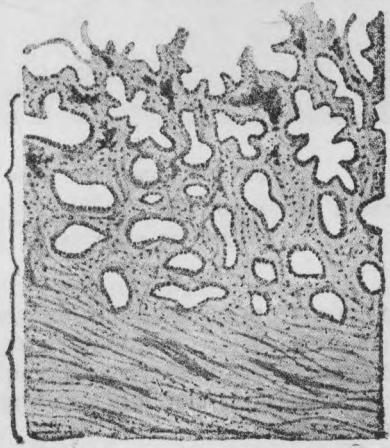


Рис. 66. Микроскопический срез через слизистую той же матки (рис. 65). Стадия покоя. Слизистая регенерирована, внизу мышечный слой, затем базальный и далее функциональный слой. Скудные железы, прямые железистые трубки. Рис. 67. Слизистая оболочка в стадии пролиферации. Слизистая гораздо выше, толще, разрезы через железы более многочисленны, продольные разрезы частично имеют вид пробочника. Рис. 69. Микроскопический срез за 1 день до наступления менструаций в конце секреторной фазы. Слизистая выше всего, сильное развитие желез, на поперечном разрезе железы в виде цветка, на продольном — в виде зубцов пилы, выхождение крови в строму. Неизменен только базальный слой. Рис. 74. Микроскопическая картина слизистой на 1-ый день менструации. Функциональный слой полностью отторгнут, имеется лишь базальный слой. Поверхность неравномерна, шероховата, с обрывками, в верхней части функционального слоя экстравазаты.

лее бледными и отечными, а эпителиальные клетки желез хуже окрашены. Вся ткань сильно пронизана *лейкоцитами*, капилляры сильнее расширены, в интерстиции имеются более или менее значительные *кровоизлияния* (рис. 69). С наступлением кровотока взаимная связь клеток еще больше расслабляется, и ткань разрывается. Под влиянием фагоцитарной деятельности лейкоцитов и под воздействием *триптического фермента* (Frankl и Halban) разрываются все связи, и вся *functionalis*, разошедшаяся на мельчайшие частички, выводится наружу в первый день менструации. Рис. 73 изображает внутренность матки



Рис. 70. Секреторная фаза.

Просветы желез большей частью выполнены муцино-подобным веществом.

меньше, отторгаются лишь самые верхние тканевые участки (рис. 73), а в шейке матки не происходит никакой десквамации, точно также при нормальных условиях и в трубе. При описанных в литературе случаях так называемой трубной менструации речь всегда идет о патологических состояниях.

Наступление десквамации слизистой оболочки и, как внешнее ее выражение, выделение крови являются признаком того, что бесцельно пропала подготовленность к забеременению и что гнездо, приготовленное

в первый день менструации. Рис. 74 изображает микроскопическую картину в этот же день. Иногда слизистая оболочка отходит и более значительными кусками, а при патологических состояниях она может отходить целиком в форме треугольной пленки. В этих случаях мы имеем, повидимому, дело с недостаточным воздействием триптического фермента и недостаточной переваривающей деятельностью лейкоцитов.

Таким образом, существенным процессом при менструации является анатомическое отторжение или десквамация циклически изменяющейся слизистой оболочки. Такой же точно процесс отхождения мы можем наблюдать при аборте или родах. Отторжение слизистой оболочки обыкновенно отнимает лишь один день, следующие дни менструальных выделений крови приходятся, как мы уже упоминали, на стадию регенерации слизистой оболочки. Близ *isthmus* десквамация значительно



природой для восприятия оплодотворенного яйца, снова разрушено. Поскольку не наступило оплодотворения, подготовка эта повторяется и в ближайший цикл, причем природа неустанно повторяет свои попытки возможно лучше обеспечить продолжение рода.

Менструация наблюдается лишь у женщин и у человекообразных обезьян. Кровянистые выделения, наблюдаемые у некоторых животных, например у собак и коров во время *течки*, не идентичны с менструацией. По времени они совпадают со серединой интервала, следовательно с лопанием фолликула (овуляцией). Прилагаемая здесь схема (рис. 75) наглядно изображает эти отношения. У этих животных, под влиянием созревания и лопания фолликула, получается сильная гиперемия матки и ее слизистой оболочки и, как результат этой гиперемии, увеличенное отделение слизи и часто даже выделение небольших количеств крови.

Нечто подобное этому мы можем наблюдать иногда и у женщин. У некоторых женщин приблизительно посередине между двумя менструациями, по времени, следовательно, совпадая с лопанием фолликула, наступает длящееся один день небольшое кровотечение, а иногда даже только сильное отделение слизи, нередко сопровождающееся некоторым недомоганием. Это явление носит также название „промежуточных болей“ или „промежуточных кровотечений“ или „дисовулии“ (*Stratz*). Чаще всего эти промежуточные кровотечения наблюдаются при наличии воспалительных изменений половых органов, следовательно, под влиянием процессов, вызывающих гиперемию. Этот процесс гомологичен течке у животных и до известной степени представляет рудиментарную течку. Отсутствие отторжения слизистой оболочки и менструации у млекопитающих животных объясняется тем, что слизистая оболочка не так сильно гипертрофируется и что ее обратное развитие совершается менее бурно при исключительном содействии внутренних сил организма (*Zietschmann*). Наконец, весьма вероятно, что плацентация у млекопитающих менее глубока, чем у человека и что у них даже после родов слизистая обо-

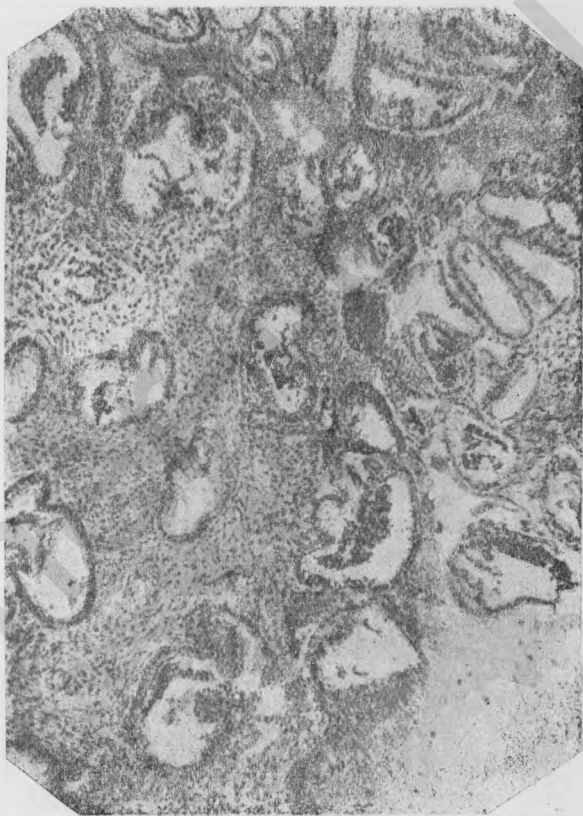


Рис. 71. Секреторная фаза.

В просветах желез встречаются большие количества гликогена, также и в эпителии.

лочка сохраняется большей частью целиком или по крайней мере в виде больших участков.

Изливающаяся при менструации *кровь* обладает свойством *не свертываться* даже тогда, когда ее оставляют на несколько дней. Причину этого поразительного явления искали в различных моментах (кислая реакция влагалищного секрета, наличие в крови веществ, задерживающих свертывание, и т. д.). Главная же причина несомненно заключается в том, что выделяющийся при наступлении менструации *триптический фермент* тотчас же разрушает фиброн-фермент и фибриноген. Если выделяются более значительные количества крови, то трипсина уже не хватает на то, чтобы обезвредить вещества, вызывающие свертывание. В этом случае

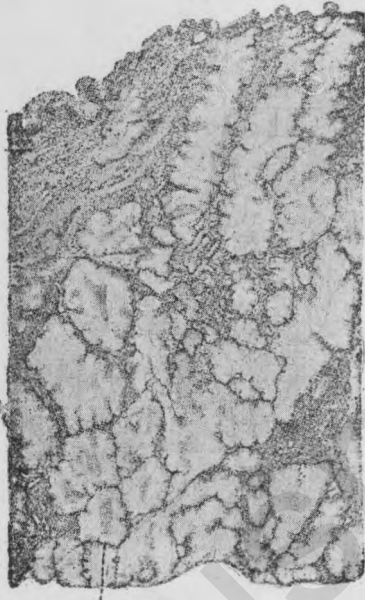


Рис. 72. Чрезвычайно сильное расширение желез в предменструальном периоде, напоминающее раннюю беременность.

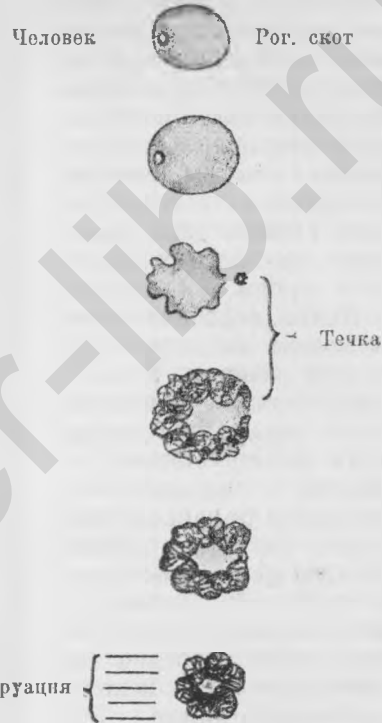


Рис. 75. Схема для изображения отношений менструации и течки.

Течка совпадает с лопанием фолликула.

мы наблюдаем отхождение больших и меньших кусочков и сгустков—и это очень важно для объективного суждения, ибо это позволяет считать, что менструация слишком сильна. В менструальной крови помимо частичек слизистой оболочки содержатся муцин, гликоген, эпителиальные клетки влагалища, бактерии, а также небольшие количества *мышьяку, фосфора, магнезии, серы, кальция*, т.-е. отчасти индифферентных веществ. Они собраны здесь в качестве *питательных веществ для яйца*, при отсутствии же зачатия они оказываются бесполезными и извергаются вместе со слизистой оболочкой. В этом смысле до известной степени правильно народное обозначение менструации, как „*месячное очищение*“. Это явление можно толковать, как способ освобождения от ядов, так как активные и индифферентные вещества, имеющие значение для эмбрионального питания, при

отсутствии зачатия снова удаляются из организма, как вещества ненужные и, быть может, даже вредные. Не выделяются ли вместе с менструальной кровью также вещества, которые раньше циркулировали в крови и которые гипотетически носят название *менотоксинов*,—об этом мы не знаем еще ничего определенного. Утверждение *Schieck'a*, что цветы вянут в руке менструирующих женщин, не подтвердилось дальнейшими изысканиями *Sänger'a*, *Gebhard'a* и *Labhardt'a*.

с) *Связь между овариальным и маточным циклом.*

Под влиянием учения *Pflüger'a* связь между овуляцией и менструацией представляли себе раньше таким образом, что благодаря растущему фолликулу раздражаются нервы яичника, что это раздражение передается по нервному пути на слизистую оболочку матки и вызывает там преградивные изменения. Циклические изменения на слизистой оболочке матки наступают точно таким же образом и тогда, когда устраняется всякая нервная связь между яичником и маткой, и когда яичник пересажен на совершенно другое место (*Knauer*). Поэтому такая пере-

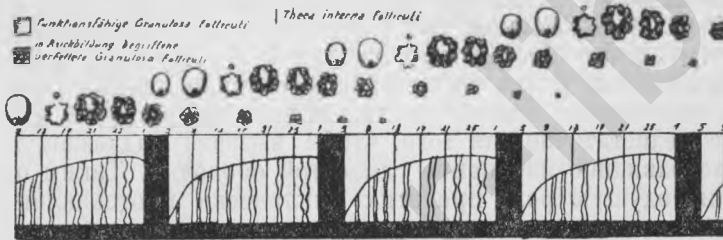


Рис. 76. Отношения яичникового и маточного циклов (по *R. Schröder*).  
Систематическое изображение яичникового (наверху) и маточного (внизу) циклов.  
Изображено последовательно 4 цикла.

дача может иметь место лишь при помощи *химических раздражений (гормонов)*. Из совпадений по времени овариальных и маточных изменений (см. схему, рис. 76) и из других наблюдений можно заключить, что *внутренний секрет* зреющего фолликула вызывает *пролиферирующую фазу*, а гормон *corpus luteum* в стадии организации и расцвета вызывает *секреторную фазу слизистой оболочки матки*. Что *corpus luteum* находится в причинной связи с преградивным изменением слизистой оболочки матки, можно заключить на основании опытов *Loeb'a*, которому удалось путем введения стеклянных канюль в надрезы слизистой оболочки матки вызвать у морских свинок сильное децидуанодобное изменение *mucosa*, но лишь при условии, что в яичнике находились *corpora lutea*. Какова природа веществ, выделяющихся из зреющего яйца и из *corpus luteum*, этого мы в настоящее время еще не знаем. Так как в зреющем яйце и в *corpus luteum* содержится много *липидов*, т.-е. функционирующего жира, то предполагали, что именно эти вещества и обуславливают циклические изменения. Однако по новейшим исследованиям *Berberich'a* и *Jaffé* это маловероятно.

Оба автора нашли, что желтые тела в стадии организации содержат лишь немного липидов, что носителями *функционирующего жира* здесь являются главным образом *клетки theca interna*, и что в стадии расцвета содержание липидов лишь незначительно. Напротив, в стадии обратного развития *corpus luteum* мы находим необычайно большое количество липидов, причем их количество бывает наибольшим приблизительно ко времени лопания фолликула, т.-е. в середине ближайшего интервала. Далее идет мед-

ленное уменьшение функционирующего жира и преобладание дегенеративного (нейтрального) жира. Так как морфологически первые явления дегенерации клеток corpus luteum несомненно могут быть установлены одновременно или незадолго до наступления менструального кровотечения, то надо допустить, что циклический характер менструации поддерживается какими то другими телами, вероятно, белковой природы, которые не могут быть установлены нашими микрохимическими методами, и что липоидам, т.е. функционирующему жиру присуща другая, ближе еще не изученная роль. В этом именно духе высказываются *L. Seitz* и *Wintz*, которым удалось из молодого corpus luteum изолировать относящееся к лецитин-альбуминам вещество, названное ими lipamin'ом, усиливающее рост матки и вызывающее кровотечение, а из более старого corpus luteum они изолировали *lipoid*, из-за содержания в нем желтого красящего вещества названный ими luteolipoid'ом и обладающий кровоостанавливающим действием. Во время беременности более старые corpora lutea, большей частью 2—3 образовавшихся позже других, показывают значительное развитие липоида у краев. В свежем corpus luteum graviditatis образование липоида заметно лишь в начале беременности, а позже интенсивность его образования быстро падает (*Eufinger*). Рис. 51 (яичник пятимесячной девочки) и рис. 63 (яичник зрелой в половом отношении женщины) дают наглядное представление о содержании липоидов в различные периоды жизни (окраска жира).

Хотя мы еще и не знакомы с веществами, обуславливающими циклические изменения, однако можно считать твердо установленным тот факт, что *настоящая менструация* (а не другое какое-либо кровотечение!) вызывается исключительно *созреванием яйца и образованием corpus luteum*. Без овуляции нет и менструации. Однако обратное положение неправильно. Иногда может фолликул созреть и corpus luteum может образоваться и без того, чтобы наступило менструальное кровотечение; это именно бывает тогда, когда гормональное раздражение этого тела недостаточно для того, чтобы вызвать надлежащую гиперемию и преградивное изменение слизистой оболочки. Таким образом командную и ведущую роль при этих циклических протекающих процессах играет яичник, т.е. опять-таки зреющее яйцо и corpus luteum. Для получения цикла важное значение имеет прежде всего то обстоятельство, что зреющий фолликул и corpus luteum своим инкретом мешает *созреванию другого Граафова пузырька*. Зреющее яйцо не терпит никаких соперников. *Haberland* мог экспериментально доказать, что, если животному впрыснуть желтое тело, то это всегда мешает созреванию дальнейших яиц и наступлению беременности.

Если по поводу этого и существует полное единомыслие, то все же остается еще спорным вопрос о том, зависит ли цикл *исключительно от яйцевой клетки* (*Robert Meyer*), или же более важную роль здесь играет *вспомогательный аппарат яйца и особенно желтого тела* (*L. Seitz* и *C. Ruge*). В общем считают, что главная роль принадлежит здесь яйцевой клетке, а не вспомогательному аппарату, эпителиальным клеткам фолликула и клеткам желтого тела. До тех пор пока яйцо живо, оно может воздействовать на свои вспомогательные органы и с их помощью вызывать циклические изменения. Но в тот момент, когда неоплодотворенное яйцо умирает, прекращается его влияние на вспомогательный аппарат, corpus luteum дегенерируется, а преградивное измененная слизистая оболочка извергается. Предпосылкой для такого допущения является то обстоятельство, что в течение приблизительно 14 дней после лопанья фолликула яйцо всегда не только остается живым, но еще сохраняет в высшей степени свою активность и способность к оплодотворению. Наблюдения на животных делают эту предпосылку мало вероятной. Так, *Grosset* нашел, что неоплодотворенное яйцо морской свинки живет очень непродолжительное время и большей частью погибает уже спустя один день, а *C. Hartmann* наблюдал, что неоплодотворенные яйца *Opossum*'а сохранялись живыми в половых органах лишь в течение нескольких часов. Поэтому и по отношению к человеку представляется более вероятным, что эпителиальные клетки *granulosa*, как скоро они в процессе мощного роста превратились в *клетки corpus luteum*, обладают *большой самостоятельностью и независимостью* по отношению к яйцевой клетке. Все клетки обладают лишь определенной продолжительностью жизни, причем продолжительность жизни клеток corpus luteum ограничена приблизительно 14-ю днями; в течение этого срока они вполне жизнеспособны и активны, а затем они подвергаются дегенерации.

Так как маточный цикл вполне зависит от созревания фолликула и образования желтого тела, то ясно, что *последовательность отдель-*

*ных менструаций* во времени также регулируется процессами, совершающимися в яичнике. От начала одного до начала другого менструального кровотечения в общем проходит 28 дней, но из этого правила существуют многочисленные исключения. Нередко у вполне здоровых женщин месячные наступают каждые 21—25 дней. Наоборот, часто бывает, что месячные приходят лишь с 5—6-недельным промежутком. Слишком раннее наступление месячных мы называем променореей (πρῶτος=слишком ранний), а запоздалое появление менструации мы называем опсоменореей (ὀψῶς=слишком поздно). Это различие в продолжительности интервалов у разных женщин зависит от различной быстроты созревания яйца и образования corpus luteum, а это в свою очередь зависит главным образом от обще-конституциональных моментов. Но даже у одного и того же индивидуума наблюдаются колебания длины интервалов. Особенно часто мы находим эти колебания в период полового развития, когда организм еще не вполне созрел, и во время климактерического периода, когда общие силы организма уже падают. *Психические моменты* могут также влиять на длину интервалов и на характер цикла. Не подлежит сомнению, что сильные душевные волнения, например, вызванные смертью близкого человека или страхом, как бы не наступило зачатия, могут вызвать задержку менструации на более или менее продолжительное время. Воздействие таких психических процессов мы должны себе представлять совершающимся на окольных путях через вегетативную нервную систему, а именно на путях сосудисто-нервной системы. Результаты будут различны в зависимости от того, имеем ли мы дело с особами с нормальной возбудимостью нервной системы или с индивидуумами с ваготонической или симпатикотонической повышенной возбудимостью. Но и в других случаях возможно легко влиять на процессы созревания яйца и образования corpus luteum и тем самым на последовательность менструальных кровотечений. Мы знаем, что часто перемена места, например, переезд из деревни в город (прислуга, учащиеся акушерских школ и т. д.), перемена в условиях питания (например, во время войны часто наблюдалась „аменоррея военного времени“) часто вызывают изменения в появлении менструации, большею частью в смысле удлинения интервалов. Легко понять, что и болезненные состояния могут вызывать расстройства в последовательности менструаций. Мы имеем ввиду *тяжелые общие заболевания, внутрисекреторные и конституциональные расстройства*. Напротив, чрезвычайно малое влияние на характер цикла оказывают в общем местные заболевания половых органов (воспаления, опухоли и проч.) (R. Schröder).

Созревание яйца и образование желтого тела оказывают влияние не только на последовательность отдельных менструаций во времени, но и на *силу кровотечения*. Кровь отходит лишь тогда, когда благодаря инкретам зреющего фолликула и желтого тела происходит достаточно сильное прегравидное изменение и достаточная гиперемия слизистой оболочки матки, равно как и всех органов малого таза. Кровотечение в общем тем сильнее, чем больше выделилось гормонов. На силу кровотечения существенное влияние оказывает и второй фактор, а именно, устройство матки, специально *сократительная способность ее мускулатуры*. То же самое наблюдается при абортах или при родах, когда к концу кровотечения устанавливается благодаря сокращению сосудов. Если матка слаба, то ceteris paribus мы будем иметь сильное и долго длящееся кровотечение. Если напротив происходит быстрое сокращение гладкой мускулатуры матки и ее сосудов, то и кровотечение будет

слабее и в общем менее продолжительно. Этот факт практически имеет огромное значение. В то время как мы с трудом можем влиять на яичник, мы прекрасно можем при помощи различных мер, а именно при помощи препаратов *secale* и *hydrastis* влиять на сокращения мускулатуры матки и тем самым уменьшать кровотечение. Слишком слабое кровотечение мы называем олиго или гипоменорреей, слишком сильное — поли — или гиперменорреей.

В общем, отделение крови из половых частей при менструации длится 4—5 дней. Количество выделяющейся крови в среднем составляет 50—80 г. Колебания в смысле продолжительности и силы кровотечения наблюдаются часто и после всего вышеизложенного не требуют особых пояснений. Патологическими их можно признать лишь в том случае, если от этого страдает общее самочувствие женщины. Для суждения о силе менструального кровотечения надо самолично осмотреть менструационные повязки и подкладки. Субъективные показания женщин о силе кровотечения бывают весьма различны и зависят от того, обладают ли они более спокойным или более пугливым характером. Годным масштабом для определения силы кровотечения (в смысле слишком сильного кровотечения) может служить заявление пациенток о том, что менструальная кровь отходит в форме сгустков и кусочков.

Отторжение частичек преградившей измененной слизистой оболочки и выделение менструальной крови происходит, как и выталкивание находящегося в матке плода, посредством сокращений мускулатуры матки. Зев матки при этом немного раскрывается, и при зондировании зонд входит в *sacum uteri* гораздо легче, чем обыкновенно. Нормально эти сокращения маточной мускулатуры причиняют здоровым женщинам так же мало болезненных ощущений, как и обычные перистальтические движения кишечника. Если же мы имеем дело с чрезмерно чувствительными особами, если в половых органах имеются воспалительные явления, или если сокращения маточной мускулатуры слишком сильны, например, вследствие чрезмерно большого препятствия, узкого маточного зева и т. д., то эти сокращения могут принять характер болевых и настоящих „менструальных колик“. Наряду с этими болями, которые обуславливаются сокращениями маточной мускулатуры, во время менструации бывают ощущения полноты и тяжести в нижней части живота, легкие тянущие боли в крестце и т. д., объясняемые сильной местной гиперемией и увеличенным напряжением органов таза. Во время менструации совершенно свободны от недомогания лишь 16—25% всех женщин (*Tobler, Schäffer*). Употребляемое женщинами выражение „недомогание“ прекрасно характеризует самочувствие женщины во время менструации. Когда местные и общие жалобы выражены резко, то мы обычно дело имеем с дисменорреей.

d) *Обратное действие оварияльного цикла на весь организм и на общее самочувствие.*

Циклические процессы, совершающиеся в яичнике, оказывают воздействие не только на половые органы; волны, возникшие в яичнике, несомненно, распространяются и на более отдаленные органы тела. В первый раз эта мысль была высказана *Goodmann'ом, Jacobi, v. Ott'ом* и подтверждена соответствующими наблюдениями (рис. 77). Другие (*Schmotkin* и *Viville*) совершенно отрицают существование таких волнообразных движений. Все же на основании имеющегося до сих пор

фактического материала мы можем с несомненностью утвердить, что у зрелой в половом отношении женщины *различные жизненные процессы и функции*, действительно, показывают *периодические колебания*, которые совершенно не наблюдаются у мужчин, а также у девочек до периода полового созревания и у пожилых женщин. Всегда эти явления выступают наиболее ярко *перед менструацией*. Во время интервала обычно ничего нельзя заметить. Это обстоятельство совершенно определенно указывает на то, что процессы эти вызываются гормонами желтого тела, находящегося к этому времени на высоте своей функции. Все это станет

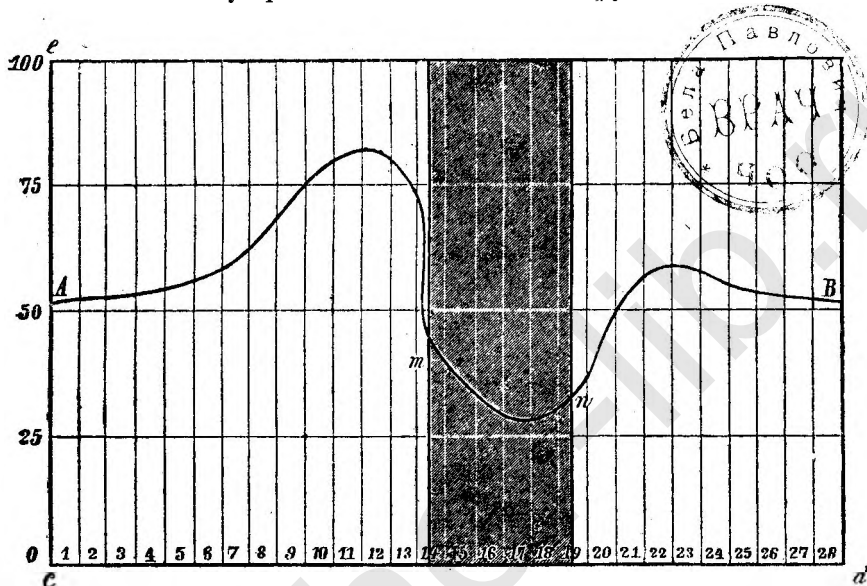


Рис. 77. Схема волнообразных движений в жизни женщины.

Предменструальный подъем отчетливо заметен. А. Б.—Колебания жизненных процессов. На абсциссе с—d—дни месяца, числа ординаты с е указывают на силу процесса, mn—менструальное кровотечение. По Gebhard'у.

понятно, если вспомнить, что вместе с образованием желтого тела в женский организм включается эндокринная железа величиной с вишню, обладающая высоко активными жизненными свойствами. Если изменения в матке мы рассматривали как прегравидные, то и явления, совершающиеся во всем организме, мы должны считать как бы результатом тех процессов размножения, которые в случае зачатия непосредственно переходят в беременность. Этим объясняется также то обстоятельство, что предменструальные симптомы часто имеют большое сходство с теми жалобами, какие приходится слышать в начале беременности. Реакция со стороны отдаленных органов и предменструальные явления бывают различной силы в зависимости от конституции индивидуума, нервной чувствительности, неустойчивости органов, причем у одних женщин эти явления совершенно отсутствуют или же выражены крайне слабо, у других же, напротив, они выражены резко; имеются также различные переходы между тем, что мы еще считаем физиологическим, и тем, что обыкновенно называют патологическим.

Лучше всего это можно наблюдать на *грудных железах*, находящихся в самых тесных биологических взаимоотношениях с половыми

органами. Многие женщины заявляют, что во время пременструальной фазы цикла они испытывают ощущение повышенного напряжения или прямо-таки тянущие боли в грудях; и что эти боли с наступлением менструального кровотечения медленно затихают. *Rosenburg* систематически исследовал под микроскопом женские груди в различные моменты цикла и мог установить тот факт, что в пременструальной стадии, очевидно, под влиянием инкрета желтого тела всегда, конечно, с колебаниями в известных довольно широких пределах, наблюдается увели-



Рис. 78. Микроскопическая картина грудной железы в стадии покоя после менструации. (по *Rosenburg*'у, увеличение 1:18).

чение и гипертрофия субстанции желез, а по окончании менструации груди снова приходят к норме (рис. 78 и 79).

Железы с внутренней секрецией находятся между собой в тесных антогонистических и синергетических взаимоотношениях. Так как во второй половине межменструального промежутка в течение нескольких дней в теле женщины развивается новая эндокринная железа — *corpus luteum*, то для нас ясно, что это обстоятельство не может остаться без обратного влияния на остальной эндокринный железистый аппарат. Влияние это мы можем отчетливо видеть на щитовидной железе. По исследованиям *Martina Weidemann* и *Worontysch* часто на-



блюдается легкое припухание щитовидной железы, особенно ясно выраженное при наличии зоба, причем окружность шеи может увеличиться на 2 см и больше. В коре надпочечников ко времени менструации, как и во время беременности, наблюдается сильнее развитый слой *granulosa* и более значительное содержание липондов. Существуют ли также изменения в гипофизе, точно еще не установлено.

У индивидуумов, у коих тепловой центр проявляет некоторую неустойчивость, нередко наблюдаются *предменструальные повышения температуры* на несколько десятых градуса. Такое повышение температуры наблюдается регулярно при наличии в организме легких воспалительных процессов, например, легких раньше стационарных забо-

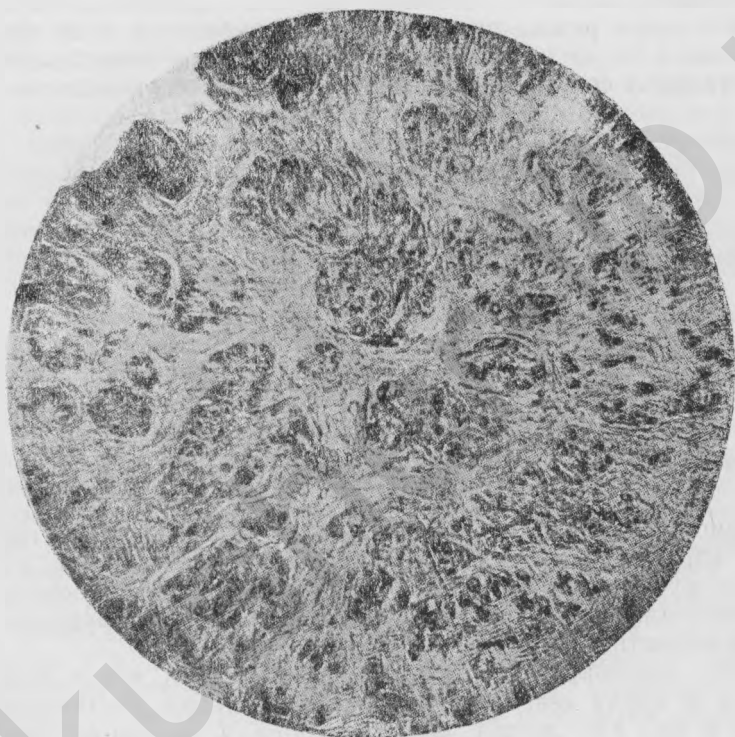


Рис. 79. Микроскопический срез через грудную железу в предменструальной стадии.

леваний придатков. Но и при заболеваниях экстрагенитальных органов тела, например, при туберкулезе почек, легких, костей, при плеврите, холецистите и т. д., у женщин, до того не лихорадивших, наблюдается часто предменструальное повышение температуры.

Можно считать почти установленным (*Labhard* и *Hüssy*), что у многих женщин перед менструацией наступает легкое повышение кровяного давления (рис. 80), которое с наступлением менструации снижается, а в межменструальном промежутке достигает обычного уровня. При изменениях надпочечников и гипофиза приходится думать о том, что это повышение обязано своим происхождением ипкретам этих эндокринных желез.

В крови, если наблюдать ее у отдельного индивидуума (но это неприменимо ко всем), большую часть за 4—5 дней до наступления менструации можно установить увеличение числа лейкоцитов приблизительно на 10% и замену отдельных их форм одноядерными лейкоцитами. Число красных кровяных шариков перед менструацией повышается, а во время и после менструации число их уменьшается, что, по крайней мере, отчасти объясняется кровопотерей. Особо важное значение приобретает содержание в крови *красных пластинок*, число коих по исследованиям *Pfeifer'a* и *Hoff'a* резко уменьшается, достигая  $\frac{1}{2}$  или даже  $\frac{1}{5}$  нормы, причем именно гигантские тромбоциты уменьшаются в большей мере, чем маленькие формы. Новый подъем начинается лишь на второй день менструации. Мы знаем, что главным местом образования тромбоцитов является селезенка. Когда мы наблюдаем с наступлением менструации резкое падение числа тромбоцитов, а во время менструации мы в то же время находим уменьшение свертываемости как циркулирующей в сосудах крови, так в еще большей степени уменьшение

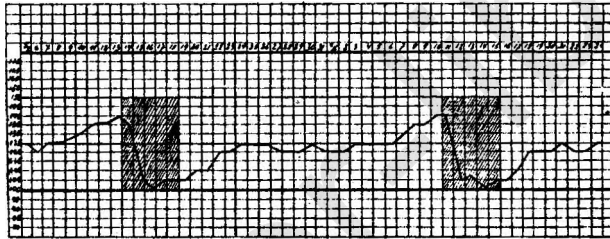


Рис. 80. Предменструальное повышение кровяного давления. Повышение давления перед регулами и падение вместе с регулами ясно видно.

свертываемости крови, выделяющейся из матки, то вполне естественным является обратное заключение об измененной деятельности селезенки. И обратно, путем рентгенизации селезенки удастся остановить маточное кровотечение, а часто также слишком сильные менструальные кровотечения поставить на нормальные рельсы.

Далее, неоднократно приходилось наблюдать, что у женщин до, а иногда и во время менструации имеется небольшое увеличение печени (*Chvostek* и др.) или, легкая *менструационная желтуха*. Кроме того, существующие заболевания желчного пузыря ухудшаются. *H. Küstner* нашел у большинства исследованных им женщин в предменструальной стадии *гликозурию* почечного происхождения. Так как выделение почками виноградного сахара может быть искусственно получено путем впрыскивания экстракта желтого тела, то с полным основанием можно принять, что спонтанная гликозурия во время *praemenstruum* связана с наличием и функцией желтого тела.

Несомненно, есть женщины, у которых перед менструацией появляется гиперемия и набухание *носовых раковин* или *голосовых связок*. Этим объясняется уменьшенная в это время работоспособность некоторых певиц.

Исследования обмена веществ, произведенные *Schrader'ом*, показывают легкую предменструальную задержку азота: усвоение жира также уменьшается. Это явление надо рассматривать как меру, направленную к питанию яйца. Во время менструации уменьшается емкость легких.

На коже очень часто во время менструации наблюдаются различные высыпы (менструационные экзантемы, а также акне, eczema, urticaria). Все эти высыпы, а также большая подверженность многих женщин простудным заболеваниям и большее предрасположение к кишечным расстройствам относятся уже скорее к области патологии.

Напротив, более легкие изменения *психического состояния* в предменструальном периоде, отчасти также и во время менструации должны рассматриваться, как находящиеся в пределах физиологии. Многие женщины бывают за несколько дней до наступления менструации необычно раздражительны, легко вспыльчивы, чрезмерно чувствительны к шумам и зрительным впечатлениям, склонны к вспышкам нервности. Во время менструации преобладают более: подавленное настроение, утомленность и недовольство, пониженная работоспособность.

Роль женщины в деле размножения человеческого рода несоизмеримо труднее роли мужчины. Это особенно бросается в глаза во время явлений генерации в узком смысле (беременность, роды, родильный период, период кормления). Но и вне этих периодов к женщине, благодаря процессам размножения, предъявляются гораздо большие требования, чем к мужчине. В течение четырех недельных пауз женский организм делает как местно на слизистой оболочке матки, так и во всем остальном теле все приготовления для прикрепления яйца (praemenstruum); если оплодотворения не наступает, то приготовленное в слизистой оболочке матки ложе для яйца разрушается и другие изменения в организме также ликвидируются (менструация). Другие задачи и работы требуют и другой телесной и душевной организации. Бесплезно спорить о том, чей организм, мужчины или женщины, устроен лучше и совершеннее. Природа прекрасно приспособила и тот и другой организмы к выполнению их задач. Задачей женщины является приготовление и созревание яиц, вынашивание и вскармливание дитяти сначала в своем ложе, затем после родов грудью и позже забота о воспитании ребенка. Все известные анатомические различия (широкий таз, реберный тип дыхания, различия желез с внутренней секрецией, в нервной системе и т. д.) в конечном счете служат этой цели. Различная душевная установка, значительно разнящаяся от такой же установки у мужчины, также имеет ввиду эту цель (большая готовность к жертвам, „чудо“ материнской любви и т. д.). Что касается *вегетативной нервной системы*, наблюдающей за процессами, совершающимися при овариальном и маточном циклах, содействующей и руководящей огромными изменениями во время беременности, родов и послеродового периода, то она является более приспособляющейся и более подвижной, но именно поэтому и менее устойчивой. Особенно ясно это можно видеть на сосудисто-нервной системе: известными в этом смысле примерами могут служить покраснение и побледнение, легкое появление обмороков, частота дерморазфизма, urticaria и т. д. По этим причинам женский организм обладает значительно меньшей работоспособностью и во время менструации легче подвергается вредным воздействиям („слабый или нежный пол“).

### e) Vita sexualis.

Половое влечение у женщины, в соответствии с совершенно другой задачей, поставленной перед нею при размножении, принимает существенно другие формы, чем у мужчины. В половом влечении (libido sexu-

alis) по *Moll*ю прекрасно можно различить два образующих его слагаемых: во-первых, *стремление к близости* (Annäherungs- oder Kontrektationstrieb), заключающееся в желании подойти ближе к особе другого пола, вести с ним беседу и духовно стать в более близкие отношения. Эта составная часть полового влечения обычно бывает выражена у женщины очень хорошо и выражается преимущественно в сильной потребности прильнуть и в ласке. Иногда это половое стремление к близости может выражаться в несколько измененной форме, замаскировано или „вышпено“, и может фиксироваться на другом лице (отец, брат, дядя, учитель, мать, и т. д.) (*Steckel*). Второе слагаемое, образующее половое влечение, есть влечение к совокуплению (Begattungs-oder Detumeszenztrieb). Наличие его у мужчины является *conditio sine qua non*; ведь при его отсутствии нет достаточной эрекции члена. У *virgines intactae* его почти никогда не бывает. Большею частью оно появляется лишь постепенно после половых сношений в течение недель и месяцев, а иногда даже оно пробуждается лишь после первых родов. У многих женщин (приблизительно у  $\frac{1}{3}$ ) оно длительно вовсе отсутствует. Это почти всегда бывает у женщин с инфантильными половыми органами и общей физической астенией. Но оно часто отсутствует у лиц физически и духовно нормальных (*frigidity sexualis*, „холодные натуры“). При этом речь часто идет о женщинах имеющих, большое число детей,— доказательство того, что половое возбуждение вовсе не является необходимым условием для наступления зачатия. Дальнейшим доказательством этого может служить зачатие в состоянии наркоза и искусственное оплодотворение у человека и животных. Все же нельзя отрицать, что более сильное половое возбуждение во время полового акта (*orgasmus*) способствует зачатию. Под влиянием возбуждения происходит более сильное, под острым углом, наклонение матки вперед и тем самым более глубокое опускание *portio* и маточного зева в задний свод влагалища, куда и изливается семя. Одновременно с этим, благодаря сокращению матки, из маточного зева глубже выступает цервикальная слизистая пробка, которая по прекращении оргазма снова втягивается в цервикальный канал и тем способствует продвижению сперматозоидов. Часто наступает также выделение секрета *Бартолиновых желез*, за которым, как и у мужчины после эякуляции спермы, следует „реакция“ и прекращение нервного напряжения.

Полное отсутствие полового возбуждения (*orgasmus*) во время полового акта, обыкновенно называемое *dyspareunia* (δυσ плохо, παρρηνάομαι—сплю возле) может, конечно, вызываться также органическими пороками и заболеваниями половых органов, как вагинизм, сужение *hymen'a*, слишком узкая и слишком короткая *vagina*, острые и хронические воспаления, и кроме того, оно может вызываться недостаточной потенцией мужчины. *Dyspareunia* нередко является результатом *психогенных влияний* и вызывается, например, недостаточным расположением к своему мужскому партнеру, боязнью болей, зачатия, полового заражения. Может ли обратное *dyspareunia* вызывать патологические изменения половых органов, как мелкокистную дегенерацию яичников, и вазомоторные и психические расстройства, как полагает *Kehrer*,—это вопрос еще чрезвычайно спорный.

В то время, как у животных (у дико живущих всегда, а у прирученных—по крайней мере частично) пробуждение полового влечения зависит от времени года и условий питания, и самка обычно допускает к себе самца лишь во время течки, у человека половое влечение в общем

не связано с такими внешними моментами. Все же нельзя отрицать, что тяга к половой деятельности бывает у человека больше в весенние месяцы,—на это указывает тот факт, что наибольшее число рождений приходится на месяцы декабрь—февраль.

#### 4. Климактерий

От времени полной половой способности к тому периоду, когда половые функции женщины прекращаются, к пожилому возрасту или менопаузе, ведет *переходный период*, климактерий. Продолжительность этого переходного периода бывает различна: часто этот период бывает очень коротким, иногда же он тянется много лет. Этот период характеризуется большей неустойчивостью до тех пор стабильных половых функций. Яснее всего это влияние приближающегося пожилого возраста проявляется в изменениях менструации. Часто, еще до обнаружения каких бы то ни было других явлений, у женщин начинает удлиняться пауза между отдельными менструациями (*opsomenorrhoea*) или же кровотечение делается сильнее и длится дольше обычного (*polymenorrhoea*). Если эти изменения наступают в возрасте до 40 лет, держась годами и иногда даже сменяясь правильными месячными, то мы говорим о *преклимактерических явлениях*, которые часто постепенно и без резких границ переходят в климактерий. Преклимактерическими изменениями нужно, несомненно, считать *гораздо реже наступающее зачатие*, уменьшение плодовитости женщин в этом возрасте. Более частые аборт и преждевременные роды также указывают на то, что матка и яичники уже утратили свою силу. Чаше всего менструация во время климактерического периода характеризуется тем, что интервалы между отдельными месячными удлиняются, причем различно, то лишь на несколько дней или недель, то на несколько месяцев, даже на  $\frac{1}{2}$  года—год. В последнем случае требуется особое внимание врача, потому что за таким кровотечением нередко скрывается начинающаяся карцинома. Если у женщины, находящейся в климактерическом возрасте, удлиняются лишь паузы между отдельными кровотечениями, но последние по своему типу носят характер нормальной менструации и не длятся дольше обычного, то такое запаздывание менструаций не вызывает подозрений на карциному или другое болезненное состояние. Напротив, более подозрительным в этом отношении бывает второй тип менструации, а именно слишком сильные и продолжительные кровотечения с неправильными и слишком короткими интервалами. В большинстве таких случаев обычным исследованием, бимануально и зеркалом нельзя с уверенностью решить вопрос о том, не вызываются ли эти неправильные кровотечения раком тела матки. Во избежание роковой ошибки необходимо в таких подозрительных случаях сделать пробное выскабливание матки с последующим микроскопическим исследованием и таким путем подтвердить диагноз „климактерическое кровотечение“. У третьей, небольшой, группы женщин тип кровотечений вовсе или существенно не изменяется. Менструальное кровотечение сохраняет почти ту же силу и продолжительность и в один прекрасный день прекращается с тем, чтобы больше не повторяться.

*Причину* изменений менструаций надо, конечно, искать в главенствующих органах, в *яичниках*. С возрастом сосуды hilus'a обнаруживают сильные изменения, в смысле утолщения стенок и облитерации просвета. Количество соединительной ткани увеличивается, все больше и больше вытесняя паренхиматозную ткань. Яичники сморщиваются и становятся

меньше, число первичных и растущих фолликулов сильно уменьшается, созревание яйца происходит гораздо медленнее, и этим объясняются более продолжительные паузы между отдельными менструациями. Вследствие уплотнения стромы и обилия соединительной ткани лопанье фолликулов происходит лишь позже или вовсе не происходит. Тогда или вовсе не образуется или же лишь недостаточно функционирующее corpus luteum. Вследствие этого менструация длится необычайно долго (*R. Schröder*). Уменьшенная функция яичника оказывает влияние на остальные половые органы и часто также на *весь организм женщины*. Уже во время климактерия можно на наружных половых частях заметить уменьшение жирового слоя больших губ, уменьшение волос, несколько увеличенное отделение из половых частей, нередко также уменьшение тургор'a кожи и легкое увеличение жира на бедрах. Явления эти выступают резче лишь после полного прекращения деятельности яичников и менструации.

Особенно важное значение имеют *нервные и психические изменения* во время климактерия. Мы имеем ввиду именно явления со стороны *кардио-васкулярной системы*, часто наблюдаемые у женщин в это время. Сосудисто-нервная система функционирует не так хорошо, как раньше. Легко наступает ненормальное расширение и сужение сосудов в самых различных участках тела, главным образом сосудов кожи, что проявляется в форме скоропреходящего жара и приливов к голове, а также в легкой зябкости и потах. Нередко находят также легкие нарушения в сердечной деятельности. Часто появляются сердцебиения, чувство тяжести в области сердца, легкие сжимания и т. д. У многих женщин можно доказать небольшое повышение кровяного давления. Такие же точно симптомы наблюдали и при искусственном удалении яичников (операция и кастрация с помощью рентгеновских лучей), причем эти симптомы объясняются исключительно пониженной и недостаточной внутрисекреторной деятельностью яичников. У многих женщин появляются также изменения в отношении *психики*; изменения эти выражаются различно в зависимости оттого, как данная женщина относится к утере молодости, женской привлекательности, телесной красоты и к уменьшению способности творить и наслаждаться.

Меньше всего страдают те женщины, которые смотрят на эти изменения, как на неизбежность природы; на других это состояние оказывает неприятное действие, настроение их становится легко возбудимым, и они стараются остаток находящегося в их распоряжении времени провести в наслаждениях, формы коих бывают различны в зависимости от воззрений и склонностей („заключительная паника глухих“). У многих это изменение состояния выражается в склонности к различного рода экстравагантностям; поэтому говорят также об „опасном возрасте“ женщины (*Michaelis*). У других женщин преобладает элегическое настроение, либо же появляется поразительная религиозность („богомолка“). *Libido sexualis* обычно уменьшается, но у некоторых можно наблюдать как раз обратное, а именно явственное повышение. К этому времени, больше, конечно, уже после окончательного прекращения половой деятельности наблюдается особая склонность к развитию различного рода психозов.

Если главнейшие изменения в климактерическом периоде, несомненно, вызываются убывающей и угасающей функцией яичников, то все же несомненно и то, что в этом возрасте, как и в годы полового развития, принимают участие и другие *железы с внутренней секрецией*. Так поразительно часто мы находим увеличение щитовидной железы

или даже появление настоящего зоба. Изменения можно также наблюдать в *гипофизе* и *надпочечниках*. Мы можем представить себе дело таким образом, что симптомокомплекс приобретает тот или иной характер в зависимости от большего участия той или иной эндокринной железы. Тем не менее можно считать установленным, что *первый толчок* к появлению старости у женщины исходит от *половой железы*. Изменения других эндокринных желез, повидимому, скорее вторичного характера. У мужчины возрастные изменения наступают в общем значительно позже, на 10 лет и больше, причем половая железа обычно сохраняет свою функцию еще дольше.

Однако раньше всего изменяется всегда яичник и уже *вторично матка*. Объективно это очень хорошо можно демонстрировать уже на состоянии кровеносных сосудов. В то время, как в других органах тела возрастные изменения обнаруживаются в гораздо более пожилом возрасте, в яичниках и вторично в матке еще в периоде сохранения половой силы появляются сильные изменения сосудов, увеличивающиеся во время климактерия и затрудняющие снабжение органов кровью, вследствие гиалиновой дегенерации *media* артерий и вен и сужения просвета сосудов. Таким образом, мы имеем здесь до известной степени преждевременную старость половых органов при отсутствии признаков таких изменений в остальных органах тела.

Резюмируем сказанное: климактерий в сущности надо рассматривать; как состояние, обусловленное первично угасанием эндокринной деятельности яичников. Уменьшение и постепенное полное исчезание инкрета половой железы вторично оказывает сильное обратное влияние на остальные внутрисекреторные железы и их гармоническую совместную работу. В зависимости от предрасположения и конституции отдельного индивидуума вышеописанные явления, которые при патологических условиях могут достигнуть степени серьезных расстройств, развиваются в слабой степени также и под влиянием экзогенных процессов, частью гуморальным, частью нервным путем. Благоприятным надо признать появление климактерических явлений вследствие естественного, в этом возрасте медленно развивающегося, функционального и анатомического постарения органов.

*Прекращение месячных, менопауза*, наступает в различные периоды жизни. По таблице *Schäffer'a*, обнимающей 903 случая, прекращение месячных наблюдалось:

в возрасте до 40 лет	в 3,65%	всех случаев
" " от 40 до 44 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> л.	20,5 %	" "
" " " 45 " 49 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	44,19%	" "
" " " 50 " 54 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	30,01%	" "
" " " 55 " 57 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	1,64%	" "

Средним возрастом надо считать *47-ой год жизни*, или если взять больший промежуток, то 44—48-й год жизни. Таким образом, в среднем продолжительность периода половой зрелости равна 30—32 годам, у женщин с ранним появлением первой менструации период половой зрелости длится в общем дольше, 35<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лет (по *Schäffer'y*), у начавших менструировать в обычное время—31<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года, у поздно начавших менструировать—28<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лет. Время наступления менопаузы, таким образом, существенно не меняется в зависимости от ранней или поздней *menarche*. У южанок, женщин востока и евреек климактерий в общем наступает раньше, чем у женщин германской расы.

Прекращение менструации в возрасте до 40 лет называют *climax praesox*. Несмотря на прекращение менструальных кровотечений, климактерические явления могут совершенно отсутствовать, причем женщины чувствуют себя и телесно и духовно точно так же, как в периоде полной половой силы. В этих случаях приходится допустить, что еще существует известная внутрисекреторная деятельность яичников, которой однако не хватает на то, чтобы вызвать необходимые пременструальные морфологические изменения на слизистой оболочке, усиление притока крови и наступление менструаций. В этих случаях нельзя исключить возможности нового наступления зачатия. Я сам наблюдал одну женщину, которая никогда не менструировала и у которой на 35-м году жизни наступила беременность, закончившаяся нормально. Напротив, у других женщин с *climax praesox* обнаруживаются типические явления, свойственные этому возрасту.

Когда менструация прекращается лишь после 55-го года жизни, то обыкновенно говорят о *climax tarda*. Это, по *Schäffer*'у, бывает почти у 1½% женщин. В литературе сообщаются случаи, когда в возрасте 60 лет и старше продолжалась менструация более или менее правильно и когда даже наступала беременность: например, *Renaudin* сообщает об одной 61-летней женщине, родившей живого ребенка. При наличности миомы матки менструация обычно длится дольше нормального. *Всякое кровянистое выделение из половых органов женщины, перешедшей определенный возраст должно побудить врача точнее контролировать характер и тип кровотечения; нередко случается, что патологические кровотечения, например, вследствие карциномы, полипов, артериосклероза и т. д., повидимому, имеют периодический характер, причем женщины ошибочно хотят считать их за существующую или возвратившуюся менструацию. Поэтому, при всяком подозрительном кровянистом выделении в возрасте старше среднего климактерического возраста, никогда не следует медлить с производством пробного выскабливания и точным микроскопическим исследованием слизистой оболочки.*

### 5. Пожилой возраст. *Senium*.

Изменения в органах тела, начавшиеся во время климактерия, продолжают и по прекращении менструации и медленно и постепенно в течение ряда лет приводят женщину к пожилому возрасту и отсюда опять таки незаметно к старости (*senium*). Начавшееся обратное развитие половых органов продолжается дальше. Яичники становятся маленькими, сморщиваются, принимают вид невзрачных, твердых, похожих на веретено образований и состоят лишь из твердой соединительной ткани и более или менее резко облитерированных сосудов. Яиц и фолликулов в них уже нельзя найти. Матка уплощается кзади и кпереди, становится более прямой, сильно опускается кзади (*retropositio*) и, сморщиваясь, постепенно превращается в образование величиной с фалангу большого пальца. Прежде явственные различия между никогда нерожавшими и рожавшими женщинами исчезают, шейка мала и узка, лишь немного вдаётся в просвет влагалища и во многих случаях может вовсе не прощупываться или прощупываться в виде небольшого углубления. Благодаря сужению маточного зева и цервикального канала отток секрета тела матки, поскольку такой секрет еще образуется, затрудняется, и это может, при наличности инфекции, дать повод к возникновению *roumetra*. Влагалище суживается и укорачивается, влагалищные своды



все больше и больше сглаживаются. Влагалище принимает форму суживающейся кверху короткой воронки, верхний конец которой нередко представляет лучеобразно-расположенные образования в форме пряжек. Исчезает и сочность слизистой оболочки влагалища; слизистая оболочка представляется малокровной, сухой, часто на ней появляются мельчайшие кровоизлияния, и выделения усиливаются вместе с шелушением



Рис. 81. 68-летняя женщина с ясно обозначенными усами и бородой.

эпителия (colpitis vetularum). Параметральная соединительная ткань сморщивается, брюшные складки становятся слабыми, таз представляется как бы пустым, имеющиеся опущения легко превращаются в настоящие выпадения. Исчезает также turgor наружных половых частей, волосы на них седеют, большие срамные губы теряют свой жир и слабо свешиваются вниз.

Наступают *изменения* и в остальных частях организма. Множество женщин с прекращением месячных и деятельности яичников проявляют склонность к увеличенному отложению жира. Женщины прибывают

в весе, формы тела становятся полнее, неуклюжее, причем особенно обильные количества жира отлагаются вокруг бедер, на животе, на грудях и т. д. При наступлении настоящей старости и появлении артерioskлеротических изменений нередко наблюдается падение веса тела и исчезание жира. Кожа висит, образуя неправильной формы складки. Исчезает паренхима грудных желез, замещаясь жиром. Голос становится грубее и теряет свой мягкий женский тембр, волосы на голове редеют и белеют, на коже живота и на подбородке нередко вырастают отдельные длинные волосы (борода у старух, см. рис. 81). На эти явления смотрят также как на появление мужеподобных признаков. Если во время климактерия и в первое время после прекращения месячных наблюдаются значительные изменения нервной системы (вазомоторные расстройства) и психики (беспокойство, раздражительность, огорчения по поводу приближающейся старости, состояния возбуждения и т. д.), то с полным прекращением половой деятельности устанавливается состояние известного душевного равновесия. Женщины проявляют светлое спокойствие матроны, которая принимает лишь малое участие во внешней жизни и при счастливых внешних условиях больше живет интересами своей семьи и своего узкого круга.

### С. Физиологические выделения и бактериальная флора женских половых органов.

Во влагалище здоровой женщины имеется лишь небольшое количество секрета. Содержимое влагалища обыкновенно имеет белый, реже желтоватый цвет и мелкокрупчатую, сметанную консистенцию, иногда консистенцию глины. Количество секрета составляет  $\frac{1}{2}$ —1 г. Секрет образуется, главным образом, *слизистой оболочкой влагалища*. Из шейки матки выходит во влагалище небольшое количество вязкой слизи обычно лишь перед месячными. Более значительное количество слизи указывает на раздражение шейки (катарр, эрозии), т. е. на патологические состояния. Из полости тела матки во влагалище не поступает никакой секрет, если не считать периода менструации и патологических состояний. Количество находящегося во влагалище секрета оказывается достаточным для того, чтобы поддерживать слизистую оболочку вагины во влажном состоянии. Железы *vestibulum*'а также отделяют небольшое количество секрета. Последний предназначен для того, чтобы сделать вход во влагалище скользким; при более сильных половых возбуждениях во время совокупления из вестибулярных желез выделяется более значительное количество секрета. Физиологически содержимое влагалища увеличивается в пременструальной стадии месячного цикла. Выделение секрета продолжает повышаться еще в течение 1—2 дней по окончании менструального кровотечения. Точно также количество содержимого влагалища бывает увеличено во время беременности.

Главную составную часть содержимого влагалища составляют помимо различных бактерий о которых в дальнейшем мы скажем подробнее, отторгнутые эпителиальные клетки слизистой оболочки влагалища, *detritus*, лейкоциты в сильно колеблющихся количествах и транссудат из богатой сосудами субэпителиальной ткани. Содержимое влагалища дает явственно выраженную кислую реакцию и окрашивает синюю лакмусовую бумажку в красный цвет (*Döderlein*). *Кислая реакция влагалищного секрета* в слабой степени наблюдается большей частью уже

у новорожденных и всегда у девочек до периода полового созревания. У зрелой в половом отношении женщины эта реакция выражена резко. Количество кислоты в среднем составляет 0,3%. В общем, женщины с вполне нормальным влагалищным содержимым имеют большие количества кислоты, чем женщины с бактериально загрязненным влагалищем. У одной и той же женщины кислотный титр по исследованиям *Gräfenberg*'а подвержен колебаниям, зависящим от овариального цикла. Наибольшая кислотность наблюдается в пременструальной стадии, но и во время менструации кислотность бывает еще значительной, хотя большие количества щелочной крови, казалось бы, должны были уничтожить кислотность. Наименьшим кислотный титр бывает в середине межменструального промежутка, совпадая по времени приблизительно с моментом лопанья фолликула. Так как сильно кислая реакция содержимого влагалища вредит сперматозоидам и тем самым затрудняет зачатие, то *Gräfenberg* видит в этом обстоятельстве целесообразное приспособление природы для облегчения зачатия. Нейтральная амфотерная или даже щелочная реакция наблюдается лишь при выраженных катаррах шейки матки или при сильном загрязнении влагалищного содержимого, вследствие зияния половых частей, образования фистул и проч. Во время менопаузы и в старом возрасте кислотность быстро уменьшается, уступая место нейтральной или щелочной реакции. Кислотой, обуславливающей у женщины кислую реакцию влагалищного содержимого, является, главным образом, молочная кислота (*Döderlein*), но возможно, что тут играют роль и другие органические кислоты. Молочная кислота образуется под влиянием бактерий путем расщепления из гликогена (*P. Zweifel*), который в довольно значительных количествах вырабатывается эпителиальными клетками влагалища. Возможно, что из распадающихся белковых веществ отщепляются и другие органические кислоты и что, вообще, состав и реакция влагалищного содержимого в высокой степени зависят от бактериального содержимого влагалища.

#### Бактериальная флора влагалища.

У новорожденных девочек в первые два дня после рождения во влагалище попадают бактерии, первоначально совершенно различные виды их, стафилококки, стрептококки, *bacterium coli* и т. д., но в течение нескольких дней все эти виды все больше и больше вытесняются влагалищными бациллами (*Döderlein*). Вагинальные бациллы являются самыми частыми и регулярными обитателями здорового влагалища и могут считаться нормальными бактериями влагалища. Они то и вызывают кислую реакцию влагалищного содержимого путем разложения гликогена на молочную кислоту. У девственной *virgo* вагинальные бациллы настолько преобладают, что рядом с ними не могут существовать другие зародыши. То же самое надо сказать и о вагине здоровых беременных женщин. Если в содержимом влагалища, главным образом, оказываются лишь вагинальные бациллы, то мы имеем дело с биологически наиболее благоприятными условиями. Наряду с вагинальными бациллами и в кислом влагалищном содержимом не могут более продолжительное время оставаться жизнеспособными никакие патогенные зародыши, а в особенности гнойные кокки. При микроскопическом исследовании в секрете таких женщин оказываются из форменных элементов лишь эпителиальные клетки влагалища, лейкоциты совершенно отсутствуют или их находят в очень незначительных коли-

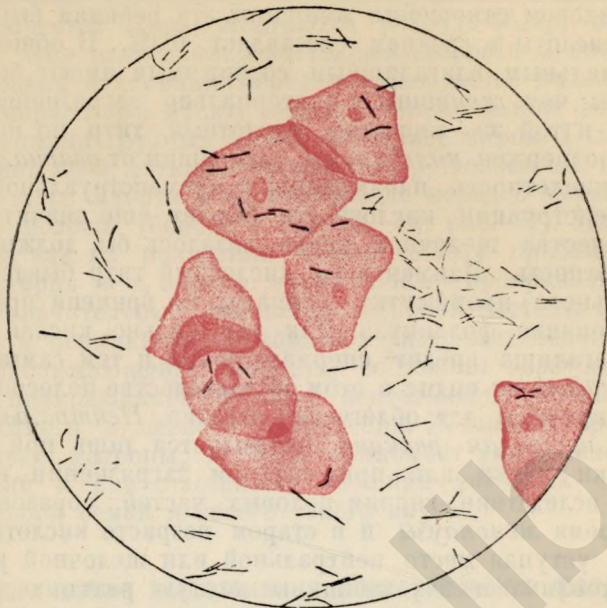


Рис. 82. 1-ая степень чистоты.

Содержит только эпителиальные клетки влагалища и вагинальные бациллы Döderlein'a.

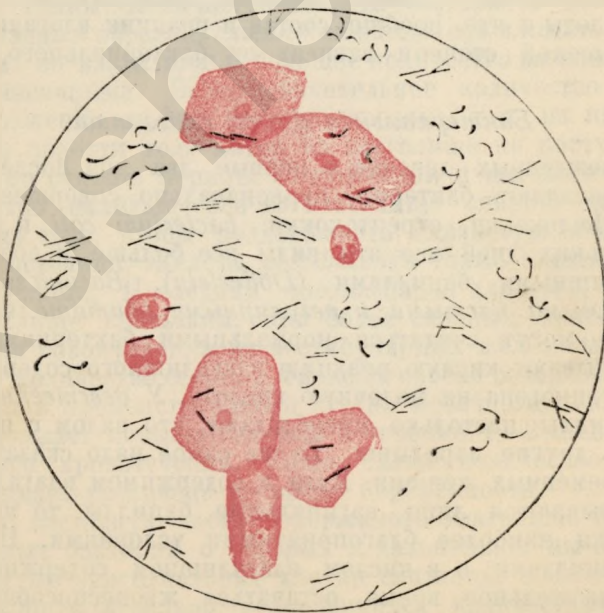


Рис. 83. 2-ая степень чистоты.

Содержит главным образом эпителиальные клетки и вагинальные бациллы, наряду с этим *Somma variabile* и несколько лейкоцитов.



Рис. 84. 3-ья степень чистоты.

Вагинальных бацилл меньше, многочисленные *сomma variabile*, грамм-положительные и грамм-отрицательные кокки. Множество лейкоцитов.

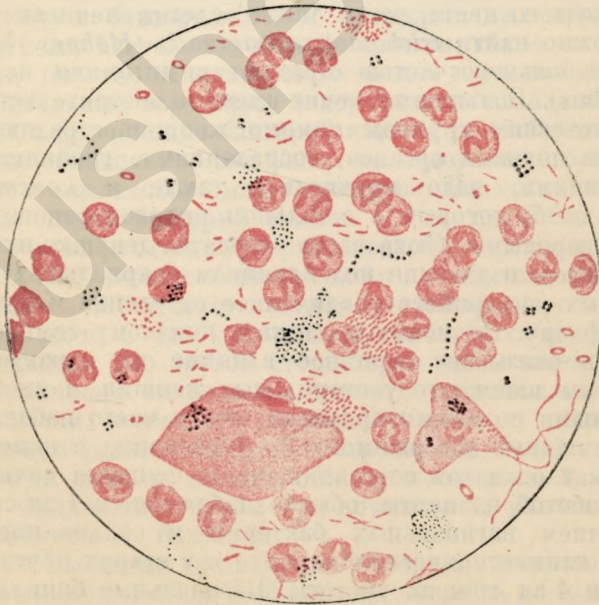


Рис. 85. 4-ая степень чистоты.

Вагинальные бациллы исчезли. Грамм-положительные и грамм-отрицательные кокки. Стрептококки. Сарцины. Грамм-положительные палочки. *Trichomonas vaginalis* (справа внизу). Немногие вагинальные эпителиальные клетки, главным образом лейкоциты.

чествах. Такой секрет дает *первую степень чистоты* (*Manual of Heurlin*, (рис. 82). От этого в известном смысле идеального состояния существует очень много отклонений, не дающих еще, впрочем, поводов говорить о патологических состояниях. У женщин, лишенных девственности, рожавших или поддерживающих регулярные половые сношения, благодаря сожительству, спринцеваниям и т. д., во влагалище попадают и многие другие бактерии, из которых наряду с вагинальными бациллами попадает изогнутая палочка, *Сотта variabile*. Реакция такого секрета также кислая, но не в такой степени, как при исключительном наличии вагинальных бацилл. В нем содержится также уже несколько больше лейкоцитов. Макроскопически секрет уже не имеет того мелко рассыпчатого вида, как при первой степени чистоты, но он выглядит равномернее, напоминая тонко размешанные сливки. При этом состоянии говорят о 2-й степени чистоты (рис. 83).

Секреты 1-й и 2-й степени чистоты могут считаться нормальными. Напротив, *3-я степень чистоты* (рис. 84) относится уже к области патологии: вагинальные бациллы отступают на задний план, *Сотта variabile* представлена в больших количествах, а наряду с ними имеются многочисленные анаэробные кокки и умеренное количество анаэробных бактерий. В секрете имеется много лейкоцитов. Кислая реакция влагалищного содержимого существенно понизилась.

При *четвертой степени чистоты Heurlin'a* (рис. 85) вагинальные бациллы почти целиком исчезают, наблюдается полное преобладание анаэробных кокков наряду с умеренным количеством анаэробных бактерий. В секрете помимо весьма многочисленных эпителиальных клеток влагалища содержится очень большое число лейкоцитов. Реакция секрета большею частью бывает нейтральной или щелочной. Секреты 3-ей и 4-ой степени чистоты бывают в общем жиже, количественно больше, белого или желтого цвета, часто также слегка пенисты. Почти всегда регулярно можно найти *trichomonas vaginalis* (*Höhne*). Клинически такие женщины большею частью страдают симптомами истечения (бели, fluór, fluor albus). Большое значение имеет то обстоятельство, что к обеим этим патологическим группам помимо женщин, страдающих местными заболеваниями половых органов, воспалениями, гнойниками, полипами, новообразованиями, надо причислить также и *конституционально малолетних особ*, которые в остальном половом отношении являются совершенно здоровыми. Сюда часто относятся девушки и женщины, страдающие *хлорозом* и дающие под влиянием овариальных и других внутрисекреторных расстройств увеличенное отделение и измененную бактериальную флору. Не может подлежать никакому сомнению, что функция яичников оказывает огромное влияние на характер генитальной флоры. Так, мы знаем, что у стерильных женщин, и именно у женщин с инфантильными половыми органами, очень часто наблюдается загрязнение влагалищного содержимого 3—4 степени, и напротив во время беременности, т.-е. в том состоянии, когда функция яичников еще подкрепляется работой плаценты, обычно наблюдается 1-ая степень чистоты с преобладанием вагинальных бактерий и сильно кислой реакцией. У женщин в климактерическом периоде и у старух почти всегда наблюдаются 3-ья и 4-ая степени чистоты. Вагинальные бациллы, из за недостатка гликогена не имеющие нужной питательной базы, отесняются на задний план, реакция секрета становится слабо кислой, нейтральной или даже щелочной, и чувствительные к кислотам формы кокков приобретают, благодаря этому, перевес.

Все разнообразные, находящиеся во влагалище виды бактерий, естественно попали в вагину извне. Поводов для такого внедрения имеется слишком много в течение всей внеутробной жизни, через соприкосновение с бельем, с водою ванн, воздухом и т. д., а также благодаря соседству заднепроходного отверстия с его богатой бактериальной флорой. У женщины в периоде половой зрелости и в периоде менопаузы надо прибавить еще занос бактерий вследствие сожительства, спринцеваний влагалища, исследований и т. п. При этих различных возможных заносах внедрения нередко во влагалище заносятся, понятно, и патогенные зародыши, главным образом *гноеродные бактерии*, стафилококки и стрептококки. Ведь по данным многих авторов стрептококки встречаются на *glans penis* в 50% случаев. Влагалище и *portio* нормально защищены, от внедрения патогенных зародышей в более глубокие слои ткани, пластами плоского эпителия подобно тому, как наружная кожа защищена эпидермисом. Бактерии могут проникнуть в глубину лишь тогда, когда непрерывность мостовидного эпителия влагалища нарушена вследствие повреждений при травмах, операциях, а также при абортах и родах. Но влагалище обладает также особыми защитными силами против *внедрившихся* бактерий. Патогенные зародыши, искусственно введенные во влагалище, через некоторое время исчезают оттуда или же оказываются там в ослабленном состоянии, при котором они не могут размножаться (*Menge*). Виновником этого „самоочищения“ влагалища, как удачно назвал этот процесс *Menge*, в первую очередь является кислая реакция влагалищного содержимого. Кисло реагирующий субстрат не может служить питательной почвой для патогенных зародышей, специально для стафилококков, которые не могут развиваться уже при 0,5% содержания молочной кислоты, и для стрептококков, которые перестают развиваться уже при 0,1% молочной кислоты (*Schlüter*). Далее, на внедрившиеся зародыши действуют бактерицидно и вещества, выделяющиеся эпителиальными клетками влагалища и лейкоцитами; такое же антагонистическое действие по отношению к патогенным зародышам оказывают и остальные растительные зародыши, содержащиеся во влагалище. Характером и способом проникания бактерий извне и способностью влагалища к самоочищению объясняется тот факт, что содержание бактерий в *различных отделах влагалища* бывает различно. На *vulva*, а также еще в *introitus vaginae* число бактерий велико и их виды бывают особенно разнообразны; в нижнем отделе уретры постоянно имеется много бактерий. Количество бактерий бывает меньше уже в нижнем отделе влагалища; в середине влагалища их число становится еще меньше, достигая минимума во влагалищном своде. С одной стороны проникание сюда новых бактерий бывает минимальным, а с другой стороны мы здесь имеем максимальное действие влагалищного секрета. Бактерии содержатся еще и в нижнем отделе шейки матки, особенно у женщин рожавших, напротив верхний отдел канала шейки бывает свободен от зародышей. Находящаяся в *servix* слизистая пробка мешает прониканию влагалищных бактерий вверх. *Savum uteri* и Фаллопиевы трубы при нормальных условиях всегда оказываются свободными от бактерий.

Резюмируя, мы можем сказать, что бактерии, находимые нами во влагалищном содержимом 1-ой и 2-ой степени чистоты, не только безвредны для организма, но даже полезны и что они никогда не носят патогенного характера. Этого нельзя сказать уже о 3-ей и 4-ой степенях чистоты.

Каким образом избежать искусственного внесения зародышей во влагалище посредством исследований и других манипуляций, как уда-

лять уже проникшие во влагалище зародыши и тем самым обезвредить их при операциях и родах,—всему этому учит гинекологическая и акушерская антисептика.

*Литература:* 1) *Aschheim*. Der Glykogengehalt, der Uterusschleimhaut. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911. S. 1060.—2) *Aschner*, L. Blutdrüsenkrankungen in ihrer Bedeutung für Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin 1918 und *Halban-Seitz*. Biolog. u. Pathol. d. Weibes, Bd. 1. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien. 1924.—3) *Berberich* und *Jaffé*. Lipoidstoffwechsel der Ovarien, Zeitschr. f. Konstitutionsl. Bd. 10, H. 1, S. 1, 1924. Zeitschr. f. d. ges. Anatomie.—4) *Bouin*. La glande interstitielle et le corps jeune. Rev. med. de l'est. 1902.—5) *Bucura*. Eigenart des Weibes, Wien und Leipzig. 1918.—6) *Chrysopathes*. Über Tubenmenstruation, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 44.—7) *Döderlein*. Das Scheidensekret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. Bezold, Leipzig. 1892.—8) *Driessen*. Glykogenproduktion der Uterusdrüsen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911. S. 1308.—9) *Forel*. Die sexuelle Frage. 1907.—10) *Frankl* und *Halban*. Zur Biochemie der Uterusschleimhaut, Gynäkol. Rundschau. 1910. H. 13.—11) *Fraenkel*, L. Die Funktionen des corpus luteum. Arch. f. Gynäkol. Bd. 68, S. 438. 1903 und Zentralbl. f. Gynäkol. 1911. Nr. 46, S. 1591 und *Halban-Seitz*. Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 1.—12) *Füth*. Einfluss der unlustbetonten Affekte auf uterine Blutungen. Festschrift z. Feier des 10-jährigen Bestehens der Akad. f. praktische Medizin, Köln. Zentralbl. f. Gynäkol. 1916. Nr. 12. S. 240. Bonn, 1915.—13) *Goldschmidt*. Rich. Einführung in die Vererbungswissenschaften. 3. Aufl. Engelmann, Leipzig. 1920.—14) *Goodmann*. The american journ. of obstetr. and. diseases of wom. and. children. Bd. 9, 1878.—Gräfenberg, Arch. f. Gynäkol. Bd. 108, S. 628. H. 2 und Bd. 117.—15) *Haberlandt*. Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 194 und Fortschr. d. naturwiss. Forschung Bd. 12. H. 1. 1924.—16) *Halban*. Innere Sekretion des Ovars und Plazenta. Arch. f. Gynäkol. Bd. 75.—17) *Halban*. Keimdrüse und Geschlechtsentwicklung. Arch. f. Gynäkol. Bd. 114.—18) *Hartmann*, C. Observations on the viability of the mammalian ovum. Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 7, Nr. 1, Jan 1924.—19) *Havelock, Ellis*. Das Geschlechtsgefühl. Eine biologische Studie. 1903.—20) *Hitschmann* und *Adler*. Der Bau der Uterus-schleimhaut. Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 27, S. 1. 1908 und Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 60. 1907.—Flimmerung im weiblichen Genitalapparat. Verhandl. d. 14. Kongr. d. dtsch. Ges. f. Gynäkol. 1911 und Zentralbl. f. Gynäkol. 1916. Nr. 1, S. 4 und Nr. 6.—21) *Heurlin*. Bakteriologie des Uterus und Genitalsekretes. S. Karger. Berlin 1910 und 1914.—22) *Jaffé*, R. Bau und Funktion des Corpus luteum. Zentralbl. f. Gynäkol. 1924. Nr. 21. S. 1122.—23) *v. Jaschke*. Der klimakterische Symptomokomplex und seine Beziehungen zur gesamten Medizin. Prakt. Ergebn. d. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 5, 1913.—24) *v. Jaschke*. Die normale Genitalflora. *Halban-Seitz*. Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 3.—25) *Kehrer*. Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit. Dresden und Leipzig. 1922.—26) *Keller*, K. Vergleichende Physiologie der weiblichen Geschlechtsorgane bei den Säugtieren. *Halban-Seitz*. Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. III. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1924.—28) *Kisch*. Das Geschlechtsleben des Weibes. 1904.—29) *Knauer*. Ovarien-Transplantation. Zentralbl. f. Gynäkol. Bd. 20, S. 524. 1896.—30) *v. Krafft-Ebing*. Psychosis menstrualis. 1902.—31) *Kretschmer*. Körperbau und Charaktere. Julius Springer. Berlin. 1921.—32) *Küpper*, M. Corpus luteum beim Kinde. Denkschr. d. schweiz. naturforsch. Ges. Bd. 56. 1919 und Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Ges. in Zürich. Bd. 65, S. 377. 1920.—33) *Labhardt* und *Hüssy*. Menstruation und Wellenbewegung. Zeitschr. f. Gynäkol. Bd. 84, S. 715.—34) *Liepmann*, W. Psychologie der Frau. Berlin und Wien. 1920.—35) *Limon*. Etude histologique et histogénique de la glande interstitielle de l'ovaire. Arch. d'anat. microscop. Bd. 5, 1902—03.—36) *Lindner*, *Käthe*. Histologische Untersuchungen der physiologischen Menstruationsabgänge. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 57. 1922.—37) *Löser*. Arch. f. Gynäkol. Bd. 108, S. 137. 1918. Zentralbl. f. Gynäkol. 1920. Nr. 2 und 1922. Nr. 12, 1923. Nr. 6.—38) *Mathes*, P. Die Konstitutionstypen des Weibes, insbesondere der intersexuelle Typus. *Halban-Seitz*. Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 3.—39) *Meyer, Robert*. Corpus-luteum-Bildung beim Menschen. Arch. f. Gynäkol. Bd. 93, S. 334. 1911 und Bd. 100, S. 1. 1913 und Bd. 113, H. 2. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 73, S. 967. Zentralbl. f. Gynäkol. 1920. Nr. 19.—40) *Michallis*, *Karin*. Das gefährliche Alter. Concordia, Deutsche Verlagsanstalt Berlin.—41) *Menge-Krönig*. Bakteriologie des weiblichen Genitalkanals. Georgi, Leipzig. 1897.—42) *Moll*. Untersuchungen über die Libido sexualis. 1898.—43) *Natvig*. Arch. f. Gynäkol. Bd. 76. H. 3, S. 701.—44) *Nowak*. Ursache und Bedeutung des physiologischen Aszites beim Weibe. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922. Nr. 21.—45) *v. Ott*. Zentralbl. f. Gynäkol. 1890.—46) *Pankow*. Graviditäts-, Menstruations- und Ovulationssklerose der Uterus- und Ovarialgefäße. Arch. f. Gynäkol. Bd. 80.—47) *Pfeiffer* und *Hoff*. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922. Nr. 44.—48) *Ploß*. Das Weib in der Natur und Völkerkunde, 3. Aufl. Leipzig. 1902.—49) *Polano*. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 87, H. 2, S. 363. 1924.—50) *Rosenburg*, A. Mammaveränderungen durch Corpus luteum. Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 27, S. 466. 1922 und Zentralbl. f. Gynäkol. 1923. S. 103.—



- 51) *Ruge, C. H.*, Ovulation, Corpus luteum und Menstruation. Arch. f. Gynäkol. Bd. 100. S. 20. 1913 und Bd. 109, S. 302. 1918.—52) *Schaffer, K.* Das Alter beim Menstruationsbeginn. Arch. f. Gynäkol. Bd. 84. 1908.—53) *Schaffer, K., I. Veits.* Handb. d. Gynäkol. Bd. 3. 1908.—54) *Schick.* Über Menotoxin. Wien. klin. Wochenschr. 1920, Nr. 19.—55) *Schickele.* Physiologie und Pathologie der Ovarien. Arch. f. Gynäkol. Bd. 97 und Biochem. Zeitschr. Bd. 38, H. 3 und 4. 1912.—56) *Schröder, K.* Normale und pathologische Physiologie des Menstruationszyklus, Arch. f. Gynäkol. Bd. 104, S. 27. 1915. Zentralbl. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1914. Nr. 42. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 39, H. 1. 1914 und Bd. 53, S. 208. 1921.—57) *Schröder.* Der normale menstruelle Zyklus der Uterusschleimhaut. Text und Atlas. Berlin 1913.—58) *Seitz, L.* Follikelatresie in der Schwangerschaft. Arch. f. Gynäkol. Bd. 77, S. 203. 1905.—59) *Seitz.* Primat der Eizelle. Zentralbl. f. Gynäkol. Bd. 42, S. 838. 1918 und Arch. Gynäkol. Bd. 115, H. 1. 1921.—60) *Seitz und Wintz.* Biologische Functionen des Corpus luteum. Münch. med. Wochenschr. 1914. Nr. 30 und 31, S. 1657 und 1734. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 49, S. 1. 1919.—61) *Sobotta.* Über Bildung des Corpus luteum bei der Maus. Anat. Hefte, Bd. 10, S. 482. 1895 und Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. 47, S. 261. 1896.—62) *Steckel.* Die Geschlechtskälte der Frau. Berlin und Wien. 1921.—63) *Steinach.* Pubertätsdrüsen und Zwitterbildung. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. Bd. 42 und 47.—64) *Steinach.* Willkürliche Umwandlung von Säugetiermännchen in Weibchen. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 144.—65) *Stransky.* Neurosen beim Weibe, *Halban-Seitz.* Biol. und. Pathol. d. Weibes. Bd. 5, Teil. 2.—66) *Tandler und Groß.* Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. Julius Springer, Berlin. 1913.—67) *Tobler, Maria.* Über den Einfluß der Menstruation auf den Gesamtorganismus. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 22. 1905.—68) *Wallart.* Interstitielle Eierstocksdrüse beim Menschen. Arch. f. Gynäkol. Bd. 81. 1907.—69) *Wallart.* Frühstadien und Abortivformen der Corpus-luteum-Bildung. Arch. f. Gynäkol. Bd. 103.—70) *Wegelins.* Arch. f. Gynäkol. Bd. 88, H. 2. 1909 und Zentralbl. f. Gynäkol. Bd. 25. 1892.—71) *Wiesel, I.* Innere Klinik des Klimakteriums. *Halban-Seitz.* Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 5, Teil 2.—72) *Witschi.* Entwicklung der Keimzellen der Rana temporaria. Zeitschr. f. Zellen-u. Gewebelehre. Bd. 1, H. 4. 1924. S. 523. 73) *Zweifel, P.* Arch. f. Gynäkol. Bd. 86. 1908.—74) *Zietschmann, O.* Über Funktion des weiblichen Genitales bei Säugetier und Mensch. Arch. f. Gynäkol. Bd. 115, H. 2.



## V. Гигиена и диететика женщины

C. Menge (Heidelberg).

*Гигиена и диететика женщины* включает в себе наряду с руководящими принципами общей гигиены, сохраняющими свою силу также и для мужчины, целый ряд *специальных правил*, преследующих возможно полное развитие и сохранение всех особенностей тела и души женщины.

*Уже в первые дни после рождения* гигиенические мероприятия могут предохранить ребенка от тяжелых повреждений *органов размножения*.

### A. Гигиена грудного возраста.

*Гонорройный вульвовагинит грудного ребенка (vulvovaginitis gonorrhoeica)*, как известно, лишь в редких случаях развивается ранее конца первой недели жизни, из чего можно заключить, что заражение происходит не во время акта родов, а в течение послеродового периода. Иногда даже удается доказать, что страдающая гонорройным послеродовым эндометритом роженица сама способствовала непосредственному или косвенному переносу трипперного яда на половые органы младенца, взяв неприкрытого ничем ребенка к себе на постель.

Чаще заболевание переносится таким образом, что при обмывании ягодиц младенца употребляется та же промывная вода, тот же сосуд, тот же комок ваты или та же самая тряпка, которая служила для обмывания зараженных триппером половых частей матери. Если рано поднявшаяся с кровати роженица сама начинает ухаживать за своим ребенком в первые же дни послеродового периода, то передача заболевания, разумеется, может последовать при посредстве рук самой матери.

К счастью, в нефункционирующем половом тракте новорожденной инфекция распространяется вверх лишь в редких случаях. Гонорройный вульвовагинит грудных детей поэтому лишь в исключительных случаях ведет к тяжелому повреждению здоровья и к бесплодию. Но вместе с тем, даже в том случае, если гоноррея ограничивается преддверием и влагалищем, она может косвенным путем повести к чрезвычайно важным с патологической точки зрения последствиям. Изъязвившиеся под влиянием воспалительного процесса срамные губы и стенки влагалища иногда склеиваются и срстаются частично или на всем своем протяжении, что ведет к сужению или к полному закрытию нижнего отрезка полового канала, вызывающим позже, в периоде половой зрелости, такие тяжкие функциональные расстройства, как задержку менструальной крови, неспособность к совокуплению и пр.

Ввиду этого грудных детей можно укладывать в кровать матери лишь в том случае, если половые части новорожденной хорошо закутаны в непроницаемые пеленки. Роженице, страдающей гнойными выделениями, можно позволить брать ребенка в кровать исключительно для кормления грудью и то под строгим присмотром опытной сиделки. Если роженица уже в первые дни послеродового периода берет на себя уход за своим ребенком, то она должна каждый раз основательно вымыть руки раньше, нежели взяться за ребенка. В то же самое время она должна быть осведомлена о том, что ее послеродовые очищения являются заразительными.

Предназначенные для обмывания и очистки ягодиц грудного ребенка растворы, сосуды и тряпки должны употребляться исключительно с этой целью. При обмывании ребенка комки ваты должны выбрасываться после однократного употребления, а губки вообще должны быть изъяты из употребления.

Гораздо чаще, чем у грудных детей женского пола, можно встретить *гонорройный вульвовагинит у маленьких девочек* в возрасте приблизительно 3—6 лет. Заражение триппером в таких случаях исходит обыкновенно от зараженной триппером матери ребенка, старшей сестры или прислуги. Дети заражаются при этом большею частью вследствие того, что спят в одной кровати с взрослыми, страдающими гонорреей; как известно, такой антигигиенический обычай является чрезвычайно распространенным в особенности среди низших слоев населения и врач, как официальный представитель гигиены, должен при всяком удобном случае указывать на чрезвычайные опасности, связанные с такой дурной привычкой.

Наряду с специфическим гонорройным воспалением можно встретить у грудных детей и маленьких девочек *катарральные воспаления* вульвы другого происхождения, развившиеся вследствие нарушения правил гигиены тела матерями и даже детьми. Так, у новорожденных, вынужденных лежать в течение продолжительного времени в мокрых и грязных пеленках, легко подвергается воспалению кожа ягодиц и промежности. Воспаление может затем перейти на наружные половые части и, наконец, распространиться на преддверие и влагалище. Если ягодицы грудных детей женского пола вытираются сзади наперед, то легко можно втереть содержимое кишечника между большими срамными губами, что может повести к раздражению этой области. Часто дети по приказанию своих матерей вытирают половую щель рубашкой насухо после каждого мочеиспускания. Манипуляция эта также может обусловить воспаление слизистой оболочки преддверия и влагалища, а также катарр мочеиспускательного канала, мочевого пузыря и почечной лоханки.

Обыкновенное воспаление нижнего отдела полового аппарата, несомненно, не так опасно, как гонорройный вульвовагинит, хотя и оно может подать повод к сращениям слизистой оболочки и обусловленным последними позднейшим последствиям. Перечисленные выше нарушения правил гигиены должны быть поэтому категорически запрещены.

Профилактика детских вульвовагинитов имеет чрезвычайно важное значение также и в том отношении, что они часто обуславливают явление зуда, заставляющего детей расчесывать воспаленные ткани. Такие расчесы нередко приводят маленьких девочек к *мастурбации*, превращающейся в трудно излечимую страсть, преследующую женщину иногда в течение всей жизни. Тяжелые формы онанизма, несомненно ведут

к тяжелым расстройством соматического здоровья и душевного равновесия ребенка и взрослой женщины. Продолжительное и частое злоупотребление мастурбацией может даже повести к утрате всех психических половых особенностей, свойственных женщине. Иногда склонность к мастурбации развивается у маленьких девочек под влиянием других нарушений правил гигиены, например, под влиянием трения плохо сшитых панталон о половые части при ходьбе.

Если дети отличаются быстрой утомляемостью, бледным цветом лица и вялым видом, при отсутствии каких бы то ни было органических расстройств, которые могли бы объяснить все эти симптомы, то довольно часто можно доказать, что причина расслабленного состояния тела и психики кроется в онанизме. Само собой разумеется, что прежде всего следует устранить зуд, т. е. причину зуда (обратить внимание на глывсты). Кроме того, следует бороться с пороком путем непрерывного надзора за занимающимися онанизмом девочками в течение всего дня и посредством изоляции рук и половых частей ребенка во время сна, а у девочек старшего возраста также путем соответствующих наставлений и ласкового обращения. Помимо этого уничтожению этой скверной привычки способствует целый ряд физических процедур, рассчитанных на физическое утомление ребенка и освежение души его, к каковым следует причислить длительные прогулки, холодные или теплые ванны, плавание, гимнастику, подвижные игры, катание на коньках и т. п. Прекрасно действует также устранение слишком мягких тюфяков и слишком теплых покрывал из постели ребенка.

У большей части грудных детей в первые дни жизни нагрубают грудные железы. Скверная привычка выдавливать содержимое из нагрубших желез до сих пор встречается еще довольно часто. В результате опухоль грудной железы гораздо медленнее опадает, а иногда паренхима грудной железы даже подвергается воспалению и нагноению. Если под влиянием мастита у грудных детей погибает более или менее значительный участок железистой ткани, то в периоде полового созревания груди отстают в своем развитии, что в свою очередь плохо влияет на способность к кормлению.

К аппарату размножения в широком смысле слова относится также *костный таз женщины*. Лишь широкий и правильно развитый таз может удовлетворить тем требованиям, какие предъявляются к нему со стороны родового акта. Всякое сужение таза служит в известной степени препятствием к размножению. Наиболее частой причиной сужения таза является английская болезнь, а между тем *рахит* в громадном большинстве случаев обуславливается прежде всего *нерациональным вскармливанием* детей в первые годы жизни.

Как известно, дети, вскармливаемые грудью, реже заболевают рахитом, нежели дети, вскармливаемые на рожке. В интересах правильного развития костного родового канала следует поэтому стремиться к *вскармливанию* всех новорожденных девочек исключительно *грудью*.

Играют ли главную роль в происхождении рахита *качественные* различия между молоком матери и кормилицы, с одной стороны, и суррогатами, применяемыми для искусственного вскармливания, с другой стороны, или заболевание у искусственно вскармливаемых детей встречается чаще, нежели у детей, вскармливаемых грудью, потому, что первые чаще получают *чрезмерное* количество пищи, еще не может быть признано окончательно решенным в настоящее время. Грудные железы большею частью, действительно, снабжают ребенка таким коли-

чеством молока, которое лучше всего соответствует общему обмену веществ и образованию костной системы у новорожденного, хотя и они могут продуцировать слишком много молока и снабжать грудного ребенка чрезмерным количеством питательного материала. Во всяком случае несомненно, что *получающие чрезмерное количество молока* грудные дети гораздо легче заболевают рахитом, причем совершенно безразлично, вскармливается ли они женским молоком или молоком животных.

Из всего этого, естественно, вытекает необходимость *ограничить количество вводимого молока* у младенцев женского пола, обнаруживающих чрезмерную жажду. При *вскармливании грудью* следует с самого начала придерживаться строго определенного плана кормления, причем необходимо точно установить количество питательного материала, подлежащего введению в организм ребенка в течение целого дня (оно должно равняться приблизительно  $\frac{1}{5}$  веса младенца), определить число и время отдельных кормлений и контролировать при помощи взвешивания количество всасываемого ребенком молока после каждого кормления. Здоровый, крепкий грудной ребенок развивается лучше всего тогда, когда ему дают грудь спустя строго определенные и равномерные промежутки времени, приблизительно 5 раз в сутки, и когда общее количество всасываемого в течение одного дня молока не превосходит в первые недели жизни  $500 \text{ см}^3$ . В первой половине первого года жизни грудного ребенка общее количество молока, всасываемого в течение суток, должно повышаться крайне медленно и к концу 6-го месяца не должно превышать  $1000 \text{ см}^3$  при достаточном содержании жира в молоке. Если в течение первых 3-х недель удастся установить посредством взвешивания после каждого кормления, что необходимое для правильного развития ребенка количество молока является точно урегулированным, то можно в дальнейшем ограничиться лишь отдельными проверочными взвешиваниями. Дети, действительно, сами приучаются к высасыванию определенного количества молока, и грудные железы также приспособляются к этому. При строго урегулированном кормлении желудочно-кишечный канал грудного ребенка не подвергается никаким расстройствам, но *и обмен извести и образование костей* происходит вполне нормально. При *смешанном вскармливании* (allaitement mixte) и при *чисто искусственном вскармливании* следует также придерживаться *указанных выше границ* при введении пищи, если хотят предупредить развитие рахита.

К сожалению, несмотря на самые энергичные предупреждения врачей, во всех кругах населения, как среди богатых, так и среди бедных, указанные выше правила сплошь и рядом нарушаются матерями, няньками и акушерками с целью успокоения беспокойных детей. Если здоровый грудной ребенок кричит, то прежде всего следует осмотреть пеленки. Если пеленки чисты и сухи, то не следует стараться успокоить ребенка ношением его на руках или всовыванием ему в рот соски. Во всяком случае прежде всего следует помнить о том, что отнюдь нельзя с целью успокоения ребенка нарушать правильное чередование сроков кормления, так как это неизбежно ведет к перекармливанию ребенка. Случайный крик не может повредить здоровому ребенку, а, наоборот, дает ему возможность привести в движение и расправить свое тело.

Уже во второй половине первого года жизни следует приступить к *подкармливанию* грудного ребенка женского пола помимо молока

легко усвояемой пищей в виде детских сухарей, мучнистых супов, протертых сквозь волосяное сито овощей (шпинат, морковь) и плодов. Путем такого прикармливания мы вводим в организм ребенка *известь* и *железо*. Как известно, в женском и коровьем молоке содержится относительно ничтожное количество того и другого. Таким образом прикармливание способствует *обмену солей* и оказывает благоприятное влияние на *образование костной системы*. В новейшее время детям старшего грудного возраста помимо молока и каш рекомендуют давать свежее приготовленный сок, отжатый из сырых овощей и фруктов (томатов, моркови, лимонов, апельсинов). Само собою разумеется, что всякое изменение режима должно производиться постепенно, и общее количество получаемого ребенком молока должно быть соответственным образом уменьшено (сначала следует ввести прикармливание взамен одного кормления грудью, затем вместо другого и наконец вместо третьего).

Так как рахит развивается иногда даже у совершенно правильно вскарммливаемых детей, то *профилактика английской болезни* не должна ограничиваться лишь рациональным режимом вскармливания. Маленькие домоседки, которые проводят весь день в помещениях с недостаточным количеством воздуха и света, а ночью спят в непроветриваемых комнатах и вообще движутся чрезвычайно мало, более склонны к рахиту, нежели одинаково с ними вскарммливаемые дети, проводящие много времени на свежем воздухе и на солнце, спящие в гигиенической обстановке и имеющие возможность свободно приводить в движение свои члены, благодаря своей легкой одежде. При недостаточном уходе за кожей, если детям в течение нескольких дней и даже недель не меняют носильного и постельного белья и таким образом заставляют их быть постоянно окутанными своими собственными испарениями, замедляется общий обмен веществ, вследствие чего у таких детей обмен извести также совершается хуже, нежели у одинаково с ними вскарммливаемых сверстниц, пользующихся хорошим уходом за кожей в виде ванн, часто меняемого белья и доступа свежего воздуха к коже. Таким образом, помимо рационального *вскармливания грудью*, врагами рахита являются *свежий воздух, солнце, телесные движения, уход за кожей, легкая одежда, частая смена носильного и постельного белья*, способствующие тем самым наиболее надежным способом образованию хорошо сложенного и просторного таза. Так как даже в таких случаях рахита, которые обнаруживаются лишь на 2-м или 3-м году жизни, причина патологического образования костной системы кроется обыкновенно в нарушениях, имевших место в первые месяцы жизни, то все перечисленные выше, чрезвычайно важные в смысле профилактики, правила гигиены должны проводиться у грудных детей женского пола *уже с первого дня рождения*.

Со всеми этими факторами вполне возможно считаться при самой простой домашней обстановке. Тем не менее слишком часто на них не обращают никакого внимания, потому что не сознают или недостаточно оценивают значение их или потому, что равнодушные и отсутствующие интереса к своим детям или леность, ложное тщеславие и рассеянный образ жизни составляют преобладающую черту в характере тех лиц, на обязанности которых лежит попечение о ребенке. На помощь матери приходят в таких случаях многочисленные (в Германии) молочные кухни, ясли для грудных детей и детские приюты.

Если тем не менее, несмотря на сознательное проведение всех правил гигиены и диететики, у младенца женского пола все-таки разви-

вается *рахит*, то следует прежде всего остерегаться *чрезмерного обременения таза*. Слишком ранние попытки к хождению и слишком раннее сидение ведет к развитию плоского таза. Рахитичных детей не следует также носить слишком долго на руках. При ношении ребенка на руках следует брать его попеременно то на правую, то на левую руку во избежание сколиоза и развития косоусуженного таза. Весьма полезные для общего здоровья и совершенно безвредные для таза телесные движения достигаются у рахитичных детей таким образом, что их укладывают легко одетыми или совершенно голыми на ковер, само собой разумеется, при соответственной температуре в комнате, и дают им возможность некоторое время играть в положении на спине или на животе.

### В. Питание, общий уход за телом.

Как в грудном возрасте, так и в более поздние годы детства, равно как в периоде развития тела, а также вообще во всех периодах жизни женщины первым принципом гинекологической гигиены является *правильное питание и общий уход за телом*.

*Рахит* может развиваться и вне грудного возраста вследствие неправильного питания или недостаточного ухода за телом, а если рахит развился уже в грудном возрасте, то под влиянием этих факторов заблуждение может ухудшиться.

Что именно в детстве питание и физический уход за телом оказывают огромное влияние как на общее развитие всего организма, находящегося в периоде усиленного роста, так и на развитие постепенно совершенствующихся в это время отдельных *систем органов*,— вполне понятно и не требует особых объяснений.

*Женский половой аппарат* в отношении величины отдельных органов и внешнего вида их подвергается в течение первых пяти лет жизни лишь незначительным изменениям. Тем не менее даже и в этом периоде жизни природа неустанно работает над постепенным развитием половых органов. Приблизительно на 6-м году жизни происходит значительное ускорение роста всей системы. Яичники, яйцеводы и матка начинают усиленно расти постепенно теряют свой инфантильный вид и приобретают внешнюю форму, свойственную вполне созревшей в половом отношении молодой девушке. Если процесс развития нарушается благодаря каким-либо дефектам в питании и благодаря недостаточному уходу за телом подростка, то весь *половой аппарат* или отдельные части его могут остановиться на той или другой *стадии инфантильного развития*. Такая остановка в развитии влечет за собой у взрослой женщины более или менее ясно выраженную *анатомическую и функциональную недостаточность аппарата деторождения*, выражающуюся в аменоррее, олигодисменоррее и половом индифферентизме, в затруднениях, испытываемых при половом сношении, или в полной *impotentia coeundi*; далее в бесплодии, в привычном выкидыше или лишь в обнаруживающейся при родовом акте слабости мускулатуры матки. Основная причина *полового инфантилизма* женщины остается еще неизвестной, но в то же самое время мы хорошо знаем, что имеющая огромное значение для всей жизни женщины остановка в развитии полового аппарата наблюдается преимущественно у анемичных, плохо упитанных и нервных особей, которые и в развитии всего остального тела значительно отстают от своих сверстниц. Обстоятельство это наряду с тем фактом, что остановка в развитии всего организма и

гипоплазия отдельной системы органов могут быть устранены посредством *общего тонизирующего лечения*, указывают с несомненностью на огромное *профилактическое значение* физического *ухода за телом* в детские годы жизни и в соответственных случаях также в периоде отрочества.

*Профилактическое общее тонизирующее лечение* представляется еще и по другим причинам настоятельно необходимым у *девочек*, во всяком случае гораздо более необходимым, нежели у мальчиков. Как известно, к женщине гораздо раньше, нежели к мужчине, предъявляются повышенные, *специфически свойственные ее полу требования*, приводящие в напряжение все силы ее тела и души.

Уже на 13—14-м году жизни с созреванием яичников происходит глубоко захватывающая весь организм физиологическая метаморфоза, предъявляющая особые требования к силам подрастающей девицы. *Мальчики* созревают в половом отношении позже и в общем переносят переходный возраст легче, нежели девочки. У мальчиков период отрочества лишь в редких случаях приводит в напряжение все силы тела и души.

*Наивысшие специфические* для женского организма *требования*, а именно необходимость восприятия, сохранения и вынашивания оплодотворенного яйца до его полного созревания, благополучного выделения созревшего яйца из материнского организма и введение приобретенного полную самостоятельность новорожденного ребенка в новые для него условия существования, предъявляются к женщине довольно часто уже на 17-м или 18-м году жизни.

Организм женщины только в том случае может приспособиться и пойти уверенно навстречу столь рано предъявляемым к нему, по специальным условиям существования, требованиям жизни и лишь в том случае может оказать сопротивление многочисленным вредным агентам, угрожающим и поныне многим женщинам и вытекающим из особенностей призвания женщины, если в периоде роста и функционального развития душа и тело женщины не испытывают никакой нужды.

При удовлетворении своего наивысшего призвания *весь организм* женщины выводится на продолжительное время из состояния обычного равновесия. В течение целого ряда месяцев органы кровообращения и дыхания, пищеварения и выделения должны работать усиленным темпом. К целой группе мышц, а именно к диафрагме и мышцам живота и тазового дна, во время беременности и родового акта предъявляются необычные повышенные требования. Центральная нервная система также перегружается. Само собой разумеется, что с такими повышенными требованиями, ранее или позже предъявляемыми к организму женщины, могут справиться без всякого ущерба для себя лишь те женщины, которые обладают *хорошим здоровьем и полной устойчивостью* в отношении всех *своих телесных и душевных свойств*. Если же подобного рода повышенные требования предъявляются к *плохо упитанным, малокровным и нервным* женщинам, то результат будет самый плачевный, организм не может справиться с перегружающей его работой и гибнет или становится болезненным или, наконец, преждевременно увядает.

Как часто в пастоящее время уже после первых или, в лучшем случае, после повторных родов наступает временное или даже неустрашимое психическое истощение женщины! Как часто можно встретить у современной женщины, независимо от ее положения в обществе, такие



тяжелые последствия родов, как полное расслабление мышц живота и тазового дна и всех связок внутренних органов и обусловленные этим смещения половых органов и пищеварительного аппарата! Как часто девушки и женщины падают под тяжестью обязанностей, налагаемых на них избранной ими самими профессией!

Все это с несомненностью указывает на то, что в образе жизни девочек и молодых девиц допускаются грубые погрешности против правил гигиены, совершенно отсутствующие в обстановке отрочества у мужчины.

Эти погрешности большею частью лежат в области питания и общего физического ухода за телом, что лучше всего доказывают общеизвестные различия функции кишечника у мужчины и у женщины. Так известно, что женщины гораздо чаще страдают хроническими запорами, нежели мужчины, причем лишь у меньшей части женщин страдание развивается в более поздние годы жизни, а у большинства вялость кишечника и общего обмена веществ берут свое начало в детском возрасте или чаще в периоде полового созревания.

Копростаза не только расстраивает общее самочувствие женщины, но часто ведет также к заболеваниям половой сферы, ввиду тех тесных топографических отношений, какие существуют между толстой кишкой и аппаратом, предназначенным для деторождения. Стоит только вспомнить о влиянии хронического переполнения прямой кишки и развивающегося под влиянием затруднений при дефекации чрезмерного напряжения брюшного пресса на всю топографию органов малого таза, затем о связи между аппендицитом, сигмоидитом и проктитом и воспалительными заболеваниями придатков и тазовой брюшины и, наконец, о косвенном неблагоприятном влиянии вялости пищеварения на функциональные расстройства эндометрия и яичников (хлороз).

Что вялость пищеварения у женщины зависит также от неправильного воспитания и не соответствующей гигиене одежды женщин вытекает из того, что запоры у молодых девиц часто развиваются лишь тогда, когда им начинают более строго прививаться чисто женские привычки и когда одежда их также приобретает более строгий женский характер.

Тем не менее наиболее важным причинным моментом в развитии неосложненного копростаза у женщины является, несомненно, неправильное питание и плохой физический уход за телом, что само собой вытекает из сравнительного обзора образа жизни юноши и девицы. Сравнение это может также указать нам тот путь, на который должна стать профилактика столь часто распространенной у женщин вялости кишечника и обусловленного последней понижения общего обмена веществ, последовательной алиментарной анемии и общего расслабленного состояния тела и души.

Уже в раннем детстве мальчики в играх делают более энергичные движения, нежели девочки, и большею частью проводят время в подвижных играх на свежем воздухе. Девочки же, напротив, окружаются большей заботой и больше удерживаются дома. Девочки больше играют спокойно с своими куклами. Довольно часто девочек заставляют сидеть дома и заниматься рукоделием и даже наблюдать за младшими членами семьи,—в особенности в бедных семьях,—что вынуждает их к спокойному сидению в комнате.

Мальчики уже с малых лет развивают свое тело на различных гимнастических приборах или в подвижных играх и увлекаются всеми

доступными для них видами спорта. *Девочкам* же, напротив, часто не позволяют заниматься спортом, так как это будто плохо отзывается на их здоровье и считается неприличным.

Кровообращение и движение всех соков, в организме сильно возбужденного игрой мальчика, происходит в высшей степени живо, вследствие чего и обмен веществ является значительно повышенным. Мальчик всегда имеет свежий вид и всегда к обеду, к завтраку или к ужину является голодным. Вялость пищеварения ему чужда. Опорожнение кишечника совершается быстро. Между тем у девочек, подвергающихся меньшему возбуждению, аппетит большею частью гораздо слабее. Часто у детей, в особенности из так назыв. „лучших“ кругов общества, аппетит еще более портится оттого, что мамы или попечительные тетушки пичкают их сладостями в любое время дня. Во время обеда, естественно, обычная смешанная пища не вызывает у таких детей аппетита. Почти неизбежным последствием такого образа жизни в юном возрасте и связанной с ним недостаточности телесного движения и неправильного и недостаточного приема не соответствующей возрасту ребенка пищи являются хронические запоры, малокровие, понижение питания и истощение, составляющие вполне замкнутую цепь патологических явлений, конечным членом которой снова является *отсутствием аппетита*. Как часто приходится, к сожалению, встречаться с этим заколдованным кругом у молодых девиц из всех классов общества!

В общем трудно отделаться от впечатления, что недостаточный уход за телом в юном возрасте является наиболее важной причиной наблюдающегося в последнее время прогрессивного ослабления способности к *деторождению* и к грудному вскармливанию у современной женщины, и что та же причина лежит в основе ослабления работоспособности женщины даже в отношении ведения домашнего хозяйства и воспитания детей.

### 1. Спорт.

Всякий кому дорога культура народа, должен принять участие в борьбе с таким постоянным ухудшением народного здоровья и народного благосостояния, обусловленным, несомненно, указанными выше погрешностями в гигиене женщины в самом юном возрасте ее. Главнейшим нашим требованием по отношению к гигиене девочек должно быть следующее: *Вон из душных, темных комнат на свежий воздух и солнце!* Побольше систематических и укрепляющих здоровье телесных упражнений!

В последние годы, правда, достигнуты некоторые успехи по отношению к подросткам женского пола. Маленьких девочек уже не заставляют так много заниматься рукоделием, предоставляя им больше свободы и гораздо чаще посылая их дышать свежим воздухом. Кроме того, сделаны первые робкие шаги в смысле допущения подростков женского пола к занятию *спортом*. Но все это, к сожалению, коснулось пока лишь девочек из „верхнего десятка тысяч“ населения. В отношении девочек, принадлежащих к классу пролетариата, почти ничего не сделано с целью улучшения физического развития тела, а между тем они должны побольше пользоваться свежим воздухом и солнцем, побольше двигаться на свежем воздухе и принимать участие в подвижных играх. Необходимо поэтому и несостоятельным девочкам предоставить возможность бесплатно заниматься спортом, как это сделано уже во многих местах по отношению к мальчикам. Само собою разумеется,

что при этом может идти речь лишь о таких видах спорта, которые способствуют физической силе девочек, а именно об *экскурсиях*, свободной *гимнастике* и легких *упражнениях на гимнастических приборах*, по возможности в соединении с воздушными ваннами, простых *подвижных играх*, *катании на санках и на коньках*, *плавании*. Как прекрасно действуют экскурсии на тело и душу девочки доказывают оживление лица, румяные щеки, блестящие глаза и веселый вид так назыв. „перелетных пичек“, „разведчиц“ и т. п. К этому следует еще прибавить *греблю*, *теннис*, *езду на велосипеде*, *лыжный и горный спорт*. Последние два вида спорта, правда, легко ведут к переутомлению, но зато при разумном пользовании ими прекрасно закаляют тело и в особенности душу ребенка. Точно также и *работа в саду* действует освежающим образом на весь организм ребенка. Все это, разумеется, должно применяться в умеренных и разумных пределах. Всякое занятие спортом, ведущее к усиленной транспирации и вызывающее припадки сердцебиений, должно быть безусловно запрещено девочкам и молодым девицам, так как оно влечет за собой реактивное ослабление организма. Злоупотребление спортом вредно влияет, кроме того, и на *красоту* женского тела. Формы тела теряют свою женственность, так как мышцы начинают выступать на туловище и на конечностях в виде многогранных и угловатых возвышений, как это свойственно мужчине.

Само собой разумеется, что после всякого сильного напряжения, ведущего к утомлению, должен следовать полный отдых, как телесный, так и духовный. Чрезвычайную осторожность следует соблюдать при занятии спортом *в периоде полового созревания*, так как процесс полового созревания уже сам по себе представляет в своих последних стадиях нелегкую задачу для организма молодых девиц. В это время легко может наступить истощение организма.

Разумная мать должна следить за тем, чтобы постепенно усиливающееся увлечение спортом не подавляло всех *женственных особенностей* ребенка. Самой прекрасной чертой душевного склада женщины является потребность в постоянной заботе о других. Эта удивительная природная черта, которая делает женщину особенно привлекательной в глазах мужчин, заложена в душе ребенка и должна получить полное развитие при разумном воспитании. Ввиду этого игра в куклы не должна быть чужда ребенку, занимающемуся спортом.

Крайне важно придать по возможности совершенно *правильный* характер всему образу жизни ребенка. Вставание утром в определенный час, прием пищи в строго определенное время и засыпание в одни и те же часы уже с школьного возраста оказывает огромное влияние на общее самочувствие ребенка. Строгое распределение времени существенно облегчает задачу *воспитания кишечника*, в смысле сообщения функции его почти автоматической правильности. Ребенок должен ежедневно *отправляться* в уборную в *одно и то же время*, лучше всего рано утром перед первым завтраком и вечером перед сном, независимо от того, чувствует ли он поыв на-низ или нет. При таком, правда, немного чересчур педантичном режиме кишечник довольно скоро начинает действовать с точностью часового механизма в строго определенное время дня. Воспитание кишечника облегчается преобладанием в пище ребенка *растительных веществ*, дающих много остатков.

*Овощи, фрукты, каши из разных круп и мучные блюда*, затем *грубые сорта хлеба, масло, мед и мармелад* должны занимать преобладающее место в списке кушаний ребенка. Богатые белковыми веще-

твами пищевые продукты, как то: мясо, яйца и сыр должны играть второстепенную роль. О том, что все возбуждающие нервную систему вкусовые вещества вроде алкоголя в любом виде, кофе и чая должны быть запрещаемы в периоде развития организма, вряд ли необходимо даже упоминать. В качестве питья можно рекомендовать, помимо хорошей и чистой воды, безалкогольный фруктовый лимонад, молоко в чистом виде или с прибавлением солодового кофе, пахтанье, кислое молоко, кефир и иогурт. Последние три препарата, в особенности если они свежеприготовлены, чрезвычайно благоприятно влияют на работу кишечника.

Кроме того, следует внушить детям, что *никогда* не следует *оставлять без внимания* позывы на-низ. Если кишечник дает знать о себе даже в неурочное время, ребенок тотчас должен отправляться в уборную. В самом деле, прямая кишка очень быстро привыкает переносить такую степень переполнения, которая раньше вызывала сокращения ее стенок, и начинает реагировать лишь на особенно сильные раздражения. *Откладывание стула часто является первым шагом к развитию привычного запора.* Такое чреватое последствиями удерживание позыва на-низ иногда развивается точно так же, как идущая в разрез с требованиями гигиены произвольная задержка мочеиспускания, уже в первые годы школьного возраста, так как дети не осмеливаются выходить во время урока. Впрочем, гораздо чаще эта скверная привычка развивается позже, когда молодые девицы начинают вращаться в обществе. Так как считается неприличным исчезать на время из общества без всяких мотивов, то молодые девицы принуждены бороться с позывами со стороны переполненного мочевого пузыря и переполненного кишечника. Как часто молодые девицы возвращаются в глубоком замешательстве с половины дороги, по пути в уборную, если им навстречу попадается мужчина! Эти глупые предрассудки, основанные на превратном понимании приличия и хорошего тона, должны быть в корне уничтожены!

Нельзя не упомянуть также о том, что развивающиеся лишь *в периоде развития* организма девочек хронические запоры могут быть обусловлены также изменениями внутренней секреции яичников. Ввиду этого во время *полового созревания* следует обращать особенное внимание на *питание* ребенка. Серьезно следует бороться с применением слабительных и клизм без достаточных показаний, что часто делается уже в раннем детстве и обращается потом во вредную привычку.

## 2. Одежда.

Вопрос о запорах у женщин тесно связан с *проблемой женской одежды*, играющей вообще большую роль в гинекологической гигиене. Уже в течение многих лет идет спор о женской одежде, в частности о *корсете*. Одни видят в *корсете* необходимую принадлежность туалета женщины, направленную к поддержанию красоты тела, так как корсет прекрасно подчеркивает все красивые изгибы женской фигуры и в то же самое время вполне считается и с гигиеной женщины. По мнению защитников корсета, последний защищает органы брюшной полости от сдавливания завязками женского платья, так как распределяет давление, оказываемое завязками на большую поверхность тела. Корсет является, таким образом, *прекрасным поддерживающим аппаратом*, опирающимся исключительно лишь на таз и переносящим всю тяжесть облегающих нижнюю часть тела частей одежды на костное кольцо таза. Широкое и крепко.

кольцо женского таза гораздо более приспособлено к этой роли, нежели узкий и слабый плечевой пояс.

В этом панегирике, посвященном корсету, разумеется, имеется некоторая доля правды. Опясывающее давление, оказываемое завязками, действительно парализуется ношением корсета. Ввиду этого свободно сидящий корсет следует во всяком случае предпочесть тугому завязыванию платьев вокруг ничем незащищенной талии. Но спрашивается, какая женщина станет действительно носить свободно сидящий корсет? В решении этого вопроса гинекологи являются лучшими судьями. Со всеми больными, являющимися на прием в платья для визитов, повторяется вечно одна и та же история, совершенно независимо от того, имеем ли мы дело с дамой из общества или с женщиной, принадлежащей к среднему кругу, или даже к рабочему классу населения; пока корсет не расстегнут, бимануальное исследование невозможно вследствие того, что живот стянут платьем. После того как женщина снимает свой панцырь, на коже вокруг талии остаются резко выраженные вертикальные и диагональные полосы, обусловленные, несомненно, сильным стягиванием корсета. Корсет обыкновенно, затягивается настолько сильно, что нижняя половина грудной клетки и весь живот подвергаются резкой деформации. О том, чтобы корсет, облекая прочно и свободно все тело, опирался на таз и способствовал таким образом перенесению всей тяжести одежды на костное кольцо таза, при таких условиях, конечно, не может быть и речи.

Напротив, при ношении корсета *мышцы* спины, подвздошной области и передней стенки живота *сдавливаются*, *грудная и брюшная полости значительно суживаются* и *внутрибрюшное давление значительно повышается*.

Постоянное сдавливание корсетом, разумеется, затрудняет приток крови к соответственным мышцам, которые подвергаются постепенной атрофии. Легко сдавливаемые органы грудной и брюшной полости, поскольку они не могут сместиться и уйти в сторону, уменьшаются в своем объеме. *Емкость легких, сердца, желудка, кишек и больших сосудов значительно уменьшается*. Не поддающиеся сдавлению почки и пищеварительные железы смещаются с своего места. *Желудок и кишки также смещаются вниз*, весь *половой аппарат отдавливается книзу*, и *эластичное тазовое дно* начинает *выпячиваться книзу*.

Таким образом, повсюду мы встречаемся с смещением органов и с понижением функциональной способности их, что ведет постепенно к расстройству питания всего организма и к астении отдельных систем органов. Из всех функциональных расстройств обыкновенно больше всего бросается в глаза *слабость мышц спины и живота* и *вялость желудочно-кишечного канала* (запоры), но вместе с тем *половые органы* с их поддерживающим и связочным аппаратом, несомненно также страдают и даже отстают в своем *развитии* вследствие расстройства общего обмена веществ, в особенности если суживающая талию одежда начинает оказывать свое действие до наступления полной половой зрелости.

В позднейшие годы жизни, когда поддерживающий (тазовое дно и промежность) и связочный аппараты, удерживающие в нормальном положении матку, и влагалище, повреждаются предшествовавшими беременностями и родами, ко всему указанному выше присоединяются различные виды хронического *опущения половых органов*, являющегося одним из наиболее заметных патологических последствий повышения внутрибрюшного давления.

Туго стянутый корсет может неблагоприятно отозваться на *способности женщины к кормлению и повести к остановке развития сосков*, если он оказывает непосредственное давление на еще не вполне развившиеся грудные железы.

В течение многих лет корсет подвергается различным видоизменениям под влиянием моды и требований гигиены. Последнее видоизменение его, довольно быстро получившее всеобщее распространение, а именно корсет с прямой планшеткой, в общем является, пожалуй, с точки зрения гигиены, неудачным вариантом старой модели с изогнутой планшеткой. Хотя современный корсет и прикрывается флагом гигиены, тем не менее он сдавливает брюшную полость еще сильнее, нежели старый. Более целесообразны, по видимому, низкие корсеты в виде пояса, опирающиеся на костное кольцо таза и не поднимающиеся значительно выше гребешков подвздошных костей. Тем не менее даже и такие пояса обыкновенно так сильно затягиваются, что сползают с костного кольца таза и обхватывают талию даже в том случае, если удерживаются подвязками. В таком случае, разумеется, они оказывают такое же влияние на брюшные стенки и на содержимое брюшной полости, как туго затянутые завязки платьев.

Если мы хотим действительно бороться с вредным влиянием корсета, что представляется абсолютно необходимым по отношению к находящемуся в периоде роста организму детей и молодых девиц, то мы должны прежде всего настаивать на замене корсета лифчиком (Mieder), при котором вся тяжесть платья переносится на плечевой пояс. При этом, разумеется, следует позаботиться об уменьшении тяжести юбок, пристегивающихся к лифчику, насколько это лишь возможно, так как чрезмерное отягощение плечевого пояса легко может повести к искривлению позвоночника, в особенности у женщин со слабыми спинными мышцами. Все тяжелые юбки, часто нацепляемые одна на другую, в холодное время года должны быть заменены так назыв. „комбинацией“ и закрытыми шароварами, из легкого, но вместе с тем теплого трико, плотно охватывающими ноги в области колен, но несколько не стягивающими тело.

В качестве верхнего платья следует рекомендовать так называемое реформ-платье, в хорошо сшитом виде прекрасно сидящее на стройной фигуре. У полных женщин лифчик и реформ-платье, к сожалению, сильно подчеркивает все недостатки фигуры. Упорное сопротивление против введения в общее употребление реформ-платья, оказываемое полными дамами, находит себе ввиду этого вполне понятное объяснение. Но хорошо сложенные женщины не имеют в сущности никаких причин отказываться от лифчика и реформ-платья. Во всяком случае ни одна разумная мать не должна противоречить ношению реформ-платья девочками и молодыми девицами, тем более, что можно серьезно надеяться, что с общим распространением более интенсивного физического ухода за телом, постепенно среди молодых девиц будет попадаться все меньше и меньше корпулентных фигур, так часто встречающихся как раз у нас, в Германии, и вряд ли способных доставить большое эстетическое удовольствие даже в туго зашнурованном виде.

Утверждение, в том числе некоторых гинекологов, что реформ-платье имеет отвратительный вид и осуждено на такое же фиаско, как и борьба против корсета, является чрезвычайно субъективным. Действительно, во Франции, стране изящного и тонкого вкуса, являю-

щейся примером подражания в отношении дамских мод для всего мира, реформ-платье не приобрело прав гражданства, но следует помнить о том, что в начале прошлого столетия в Париже долгое время царил платье-ампир. В Германии реформ-платье, оставляющее шею не прикрытой, не стягивающее ног и вообще имеющее простой и скромный вид, предпочитается пышным венским и парижским платьям как раз в среде художниц и жен художников. Описанное нами вкратце ниже и верхнее платье является особенно подходящим для *девочек и молодых девиц*, так как оно существенным образом облегчает им возможность заниматься столь необходимыми для развития тела более простыми спортивными упражнениями.

Для тех женщин, у которых спинные мышцы сильно ослаблены вследствие многолетнего ношения корсета, переход к лифчику большей частью является очень трудным. Лишенные привычной опоры в планшетах корсета, они вначале буквально изнемогают под тяжестью отдавливающей им плечи одежды, даже в том случае, если они носят одну лишь комбинацию и шаровары. Тем не менее даже и по отношению к таким женщинам можно, обыкновенно, добиться поставленной цели, укрепив мускулатуру спины систематической *гимнастикой и массажем*.

Многие матери и врачи утверждают, что девочки и молодые девы нуждаются в более *продолжительном сне*, нежели мальчики и юноши одного с ними возраста. Утверждение это справедливо по отношению к периоду, *предшествующему* половому созреванию, лишь в том случае, если общий обмен веществ у девочек является недостаточным, и продукты, вызывающие утомление, слишком медленно выделяются из организма.

Если потребность в более продолжительном сне действительно дает о себе знать, то следует пойти ему навстречу. В особенности в периоде полового созревания молодые девицы должны рано ложиться спать. Но в то же самое время по утрам им не следует позволять слишком долго оставаться в постели, так как утренний сон мало освежает, а между тем молодежь должна пользоваться свежим воздухом и солнцем. При усиленной потребности в отдыхе следует укладывать детей спать после обеда, причем необходимо следить за тем, чтобы они не спали одетыми.

Точное время для сна и для вставания должно быть установлено также и по отношению к детям старшего возраста, в особенности же по отношению к детям школьного возраста, причем отступления должны допускаться лишь в исключительных случаях. Девочки, не достигшие еще половой зрелости, вовсе не должны подвергаться вредному влиянию увеселительных вечеров, сводящихся большей частью к танцам; вполне созревшим в половом отношении молодым девицам танцы должны разрешаться лишь изредка.

Во время сна дети должны надевать ночное белье. Вся дневная одежда, не исключая трикотажной „комбинации“ из рубашки, панталон и чулок, должна хорошо проветриваться ночью вне спальни.

*Спальня* должна быть обширна и обращена на юг. Днем спальня, равно как ночное белье и постельные принадлежности в несложном виде, должны проветриваться в продолжение нескольких часов. Зимой так же, как и летом, следует стремиться к тому, чтобы воздух в спальне постоянно обновлялся ночью во время сна ребенка.

## С. Гигиена половой жизни.

### 1. Гигиена менструации.

Учительница или школьный врач должны подробно и серьезно разъяснять молодым девицам, оканчивающим курс в школе, что женщина гораздо сильнее страдает от физиологических последствий *внебрачной половой жизни*, нежели мужчина и что многие молодые люди, благодаря своим случайным связям, страдают почти незаметными, но все же *заразительными половыми болезнями*, сильнейшим образом угрожающими здоровью женщины.

Гигиена женщины требует, кроме того, такого же обращения к юношам, оканчивающим учебные заведения, причем их следует заблаговременно осведомить о том, что *триппер у мужчины* получается лишь благодаря сношению *до и вне брака*, что заболевание это излечивается с большим трудом и в течение длинного ряда лет может сохранить свою заразительность, и что наконец, восходящая гоноррея у женщин является заболеванием чреватым плохими последствиями, сопровождающимися значительными страданиями, и обязанным своим происхождением главным образом гоноррее мужа, приобретенной до или вне брака. Точно такие же объяснения должны быть даны относительно заразительности и опасности *сифилиса*.

*Гигиена менструаций* будет рассмотрена нами лишь в самых кратких чертах.

Как уже было упомянуто выше, во время *месячных умственная энергия* у молодых девиц является заметно *пониженной*, и мозг нуждается в особом покое. Это субъективное и объективное ослабление работоспособности головного мозга во время месячных остается довольно резко выраженным у большинства женщин в продолжение всей их дальнейшей жизни вплоть до наступления менопаузы. Почти у всех женщин во время регул, наряду с несколько возбужденным настроением, наблюдается ослабление инициативы и быстрая утомляемость при умственной работе.

Точно такие же явления наблюдаются у молодых девиц во время полового созревания, затем в первой половине беременности, иногда также во время кормления грудью, и наконец, снова в климактерическом периоде. Из этого можно заключить, что всякое более или менее значительное изменение биологических свойств яичника оказывает сильнейшее непосредственное или косвенное влияние на *центральную нервную систему*. Отчасти ослабление душевной энергии может быть отнесено на счет *нарушения кровообращения*, обусловленного приливом крови к органам брюшной полости.

Если женщина не считается с тем, что она нуждается в душевном покое и должна шадить себя во время месячных, то дело доходит до расстройства *общего самочувствия* и нарушения *половых функций*. К сожалению, это переходящее, но все же снова и снова повторяющееся ослабление работоспособности представляет чрезвычайно серьезную дилемму для женщины, посвятившей себя какой-либо квалифицированной профессии, и в значительной степени затрудняет соперничество женщины с мужчиной на арене практической деятельности.

*Физические силы* женщины также заметно ослабевают во время месячных, хотя и не в такой степени, как эластичность ума. Отклонения от обычного *физического ухода за телом* являются ввиду этого пока-



занными лишь в том случае, если обнаруживаются ясно выраженные признаки психической усталости. Во всем остальном следует придерживаться обычного физического ухода за телом, поскольку последний не внушает женщине отвращения с эстетической точки зрения.

Никакой женщине не придет в голову купаться в бассейне во время месячных, если она привыкла это делать в обычное время. Точно также и обычные ванны должны быть возобновляемы лишь после окончания регул. Но вместе с тем можно и даже должно разрешить во время месячных обычные тепловатые или прохладные обтирания или души, поддерживающие юность, свежесть и красоту тела. Кроме того, *наружные половые части* должны поддерживаться в чистоте путем особых *обмываний* для того, чтобы приставшая к волосам на лобке и к вульве кровь *не разлагалась и не приобретала неприятного запаха*.

Разложившаяся менструальная кровь раздражает кожу наружных половых частей, промежности и паховых складок и может вызвать *воспаление вульвы* с образованием пустул и фурункулов, *катарральное воспаление влагалища* и, наконец, появление тяжелых и мучительных *кожных сыпей*.

Поскольку регулярные обмывания наружных половых частей, предпринимаемые повторно по несколько раз в день, должны быть рекомендованы во время месячных, постольку *влагалищные спринцевания* должны быть в это время строго запрещены. Менструальная кровь часто подвергается разложению уже во влагалище, а при спринцевании подвергается разложению, и изобилующий возбудителями воспаления питательный материал легко может быть занесен на *раневую поверхность* полости матки и обусловить таким образом *воспалительные заболевания эндометрия*.

Для удаления менструальной крови лучше всего рекомендовать *пропитанные антисептическим веществом марлевые подушечки или марлевые бинты* с вложенными внутри них ватными прокладками, также пропитанными антисептическим веществом. Бинты должны меняться, в зависимости от количества теряемой крови, по несколько раз в день. Бывшие в употреблении бинты следует сжигать. Если марлевые бинты слишком дороги, то их можно заменить легко моющимися и вывариваемыми бинтами из мягкой и гигроскопической фланели, которые после основательной мойки снова становятся годными к употреблению. Бинты должны быть укреплены на поясе таким образом, чтобы они *прикрывали все наружные половые части*, но вместе с тем лежали удобно и не терлись при ходьбе о наружные половые части и бедра.

Во время месячных необходимо, разумеется, почаще *менять носильное белье*; господствовавшее раньше предубеждение против частой смены белья, в настоящее время для нас совершенно непонятно. Далее следует настаивать на ношении *закрытых панталон* во время месячных, так как это служит препятствием к попаданию при ходьбе уличной пыли в вытекающую из половых частей кровь, и, кроме того, достигается равномерное согревание переполненных кровью органов малого таза.

Что по гигиеническим и эстетическим соображениям следует во время месячных, воздерживаться от половых сношений (хотя у многих женщин в это время *libido sexualis* заметно усиливается), вряд ли даже заслуживает особого упоминания.

Никакая благоразумная женщина не станет предпринимать во время месячных прогулок на *велосипеде* или *верхом на лошади* в мужском

или дамском седле. Далее, ни одна благомыслящая мать не позволит своей дочери принимать участие во время месячных в *общественных увеселениях* и в особенности в *танцах*, затягивающихся далеко за полночь. Кроме того, для многих женщин вообще становится невыносимым появлением во время месячных в чужом обществе, так как часто в это время женщина распространяет вокруг себя предательский не особенно приятный запах, который не всегда удается заглушить даже сильно пахнущими духами.

Более или менее продолжительные *прогулки пешком* и легкие *гимнастические упражнения* без одежды или в легкой рубашке при открытом окне спальни, напротив могут быть разрешены во время месячных здоровым и крепким молодым девицам и женщинам, так как и то, и другое способствует лучшей циркуляции крови, более энергичному обмену веществ и лучшему пищеварению.

Ни в какое другое время склонность к *запорам* не выражена так сильно у женщин, как в периоде полового созревания, во время беременности, в послеродовом периоде и, наконец, во время *месячных*. Если к этой вялости кишечника, находящейся, несомненно, в связи с временными изменениями функции яичников, присоединяется еще прекращение физических упражнений, оказывающих в обычное время возбуждающее действие на весь организм, то неизбежно развиваются крайне тягостные копростазы.

При запоздании месячных многие девицы и женщины стараются вызвать появление регул при помощи так называемых *етенагога* или *горячих влагалитических спринцеваний*, или, наконец, *продолжительных ножных* или *полных горячих ванн*. Все эти средства, оказывающие огромное влияние на кровообращение всего организма, иногда значительно усиливают менструальное кровотечение и могут даже вызвать временную анемию мозга и обмороки, благодаря усиленной кровопотере или вследствие неправильного распределения крови, ввиду чего все эти процедуры должны быть безусловно запрещены.

Зачастую женщины имеют привычку оставаться в кровати первые дни месячных даже в том случае, если менструация является совершенно нормальной. Такое поведение, диктуемое излишней боязливостью и осторожностью, совершенно неуместно, в особенности у молодых девиц, так как оно способно внушить ложное представление о преувеличенном значении физиологической потери крови. Иногда незадолго до полного полового созревания кровотечения настолько усиливаются, что способны повергнуть подростка в состояние полного истощения. В таких случаях следует попытаться ограничить кровопотери путем назначения постельного содержания. Сильные боли во время месячных у женщин с совершенно здоровыми половыми органами наблюдаются только в том случае, если не обращается никакого внимания на физический уход за телом.

Гигиена и диететика *беременности, родов и послеродового периода* не может быть здесь рассмотрена, так как рассмотрение ее входит в программу учебников по *акушерству*. Тем не менее нельзя не указать здесь на один факт, находящийся в полном соответствии со всеми приведенными выше данными: *беременные и недавно разрешившиеся* женщины слишком часто не обращают должного внимания на *физический уход за телом* и прежде всего сами себя лишают столь необходимого для их организма *движения*. Само собой разумеется, что во время беременности и в послеродовом периоде организм женщины нуждается

в большем покое, нежели в обычное время. Но вместе с тем, всем врачам, да и широкой публике хорошо известно, что обычно *черезчур* бережливое отношение к беременной и к родильнице часто приводит к замедлению родового акта и к расслаблению всего организма после родов. Если же, напротив, беременная женщина соединяет обычные методы физического ухода за телом с *продолжительными прогулками пешком* и с *несложными систематическими телесными упражнениями*, способствующими оживлению обмена веществ и поддерживающими эластичность мышц брюшных стенок и тазового дна, то при нормальных условиях со стороны таза можно почти с полной уверенностью рассчитывать на гладкие и быстрые роды. После родов женщина сохраняет свою молодость, красоту, упругость членов и способность к деторождению лишь в том случае, если она себя не губит чрезмерной осторожностью в послеродовом периоде.

## 2. Гигиена брака.

Из разных вопросов, входящих в отдел „гигиены брака“, мы можем наметить лишь те, которые играют особо важную роль в жизни женщины.

Родители, заботящиеся о здоровье своих дочерей, выдаваемых замуж, должны, ввиду частоты *латентных форм гонорреи и сифилиса* у мужчин, обуславливать свое согласие на обручение представлением *врачебного свидетельства о здоровье* жениха. То же самое относится к ответственным опекунам молодых девиц, лишившихся своих родителей. Совершенно независимые и вполне собой располагающие молодые девушки должны также перед заключением брака получить полную уверенность в незапятнанном ничем зроровьи лиц, добивающихся их руки.

Выдача свидетельства о том, что данный мужчина совершенно здоров в половом отношении, является чрезвычайно ответственным актом, который должен ввиду этого опираться на повторное и добросовестное клиническое и бактериологическое исследование жениха, а не основываться на более или менее внушающих доверие данных анамнеза.

Такой метод профилактики сифилиса и гонорреи довольно часто применяется, хотя еще далеко не так часто, как то следовало бы делать. Обычай этот должен обязательно проникнуть в самые широкие слои населения, хотя, правда, вследствие раннего заключения браков в низших слоях населения, процент венерических больных не достигает такой величины, как в более зажиточных кругах. Конечно, подобная профилактика лишается твердой почвы, если женщина начинает вести половую жизнь до заключения брака.

Лица, перенесшие гоноррею или сифилис, могут получить *согласие врача на вступление в брак* лишь после того, как всеми возможными методами исследования удалось доказать полное излечение их от прежнего заболевания. Впрочем, точно такие же меры предосторожности должны быть предприняты при выдаче врачом разрешения на вступление в брак молодой женщине, успевшей до брака заразиться сифилисом или гонорреей. Полное исключение возможности взаимного заражения может сослужить лишь хорошую службу обоим сторонам, вступающим в брак.

Женщинам, страдающим открытым активным туберкулезом легких, осложненными пороками сердечных клапанов, хроническим воспалением почек, сахарным мочеизнурением, Базедовой болезнью, тяжелыми невро-

зами, явно выраженными психозами и аномалиями полового аппарата, неразрывно связанными с значительными нарушениями функциональных особенностей половых органов, вступление в брак должно быть запрещено врачом. Все перечисленные выше заболевания претерпевают значительное ухудшение благодаря материнству и, кроме того, оказывают неблагоприятное влияние на течение беременности.

Если же совершенно здоровая молодая женщина к 18 или 19 годам достигает полного развития своего тела и вполне созревает в половом отношении, то не *следует медлить с замужеством*; несомненно доказано, что *недостаточность передней брюшной стенки и фиксирующего аппарата женских половых органов* зависит преимущественно от механических условий *первых родов*, и что повреждения брюшной стенки и фиксирующего аппарата принимают тем более тяжелые формы, чем *позже наступает первая беременность и первые роды*.

Далее следует признать *нерациональным слишком долгое откладывание вступления в брак* вполне созревшей в половом отношении и вполне развитой девицы, успевшей стать *невестой*, лишь ввиду ее *юного* возраста, так как период между помолвкой и свадьбой всегда чреват тяжелыми конфликтами с основными принципами гигиены. Чем больше девица остается невестой, тем сильнее страдает ее здоровье.

Вместо того, чтобы закалять свое тело и душу для грядущего брака и первого материнства, невеста усердно обучается ведению домашнего хозяйства. Посещает кулинарные курсы и курсы шитья и глажения. Лихорадочно работает за швейной машиной, приготовляя приданое, а все свободное от занятий время, которое могло бы быть использовано для освежения тела и отдыха, усталая и переутомленная, она должна уделять своему жениху, причем часто дело доходит до психического и даже полового возбуждения без последующего удовлетворения. Разлучение молодых людей, готовящихся вступить в брак, лишь в незначительной степени помогает горю. Здесь вместо возбуждающих ласк все свободное время уходит на любовную переписку и на приготовление более или менее полезных вещей или художественных предметов для будущего мужа. Неудивительно поэтому, что такой образ жизни вносит элемент *беспокойства* в мозг молодой девицы, способствует *бессоннице и беспокойному сну* и ведет к общей *слабости* и малокровию вследствие сидячего образа жизни. Уже спустя несколько недель здоровая девушка превращается в исхудалую бледную невесту, с пепельно-серым цветом лица и впалыми глазами и в день своей свадьбы еле держится на ногах. Истомленная и неподготовленная, она вступает в брак, до которого она, в сущности говоря, еще не доросла. Таким образом время от помолвки до свадьбы не должно быть продолжительным и должно быть использовано для укрепления молодой девицы посредством систематических физических упражнений.

Позднее первое материнство и тяжелый физический труд являются главной причиной частоты *выпадения* матки и влагалища у женщин рабочего класса. Таким образом женщине никогда не приходится раскаиваться с точки зрения гигиены в раннем заключении брака. То же самое относится и к *мужчине*. Ранняя женитьба дает возможность благополучно миновать подводные камни внебрачной половой жизни, а именно избежать заражения венерическими заболеваниями. Само собой разумеется, что этим самым достигается отчасти ограничение переноса половых болезней *на женщину*. Таким образом *раннее заключение брака* является выгодным для обеих сторон.

Впрочем *раннее заключение брака*, диктуемое основными принципами гигиены женщины, кроме того, обладает также и другими хорошими сторонами; так, напр., оно в известной степени гарантирует *здоровое крепкое, и гармонично развивающееся потомство* и способствует образованию прочного супружеского союза при подходящем возрасте мужа и жены.

Даже при раннем заключении брака муж всегда будет все-таки несколько старше своей жены. Он может и должен жениться лишь тогда, когда он в состоянии будет прокормить жену и детей. С точки зрения гигиены нельзя ничего возразить против известной *разницы в возрасте* супругов, которая в значительной степени облегчает мужу главенство в семье, вытекающее из целого ряда причин социального характера, если только разница лет не слишком велика. Точно установить, какая разница в возрасте является наиболее благоприятной, совершенно невозможно. Границы указаны самой природой, так как начало и конец полового созревания у мужчины и у женщины не совпадает друг с другом. Если разница в возрасте *слишком велика*—что впрочем составляет в настоящее время заурядное явление в так назыв. лучших кругах общества,—то страдают все и муж, и жена, и дети.

Время до свадьбы, само собой разумеется, является самым поздним сроком для развития полового самосознания молодой девицы.

Продолжительные и пышные *свадебные торжества*, и напрягающие все силы молодой жены свадебные путешествия, бесспорно, вводят женщину в брак при крайне неблагоприятно сложившихся, с точки зрения гигиены, обстоятельствах. Правда, вполне отрешиться от этих противоречащих требованиям здоровья предрассудков в настоящее время еще не удается, однако послевоенные обстоятельства значительно этому способствуют.

При *дефлорации*, помимо повреждения девственной плевы, часто происходят большие или меньшие *надрывы слизистой оболочки в преддверии влагалища*, возле наружного отверстия мочеиспускательного канала, а иногда даже в *глубине влагалища*, которые могут сильно *кровоточить*. Кроме того, после первого сношения обыкновенно образуются небольшие *кровоизлияния* в стенках травмированного мочеиспускательного канала. Если не дать покоя надрывам и ссадинам, то они воспаляются, развиваются различной величины *язвы*, являющиеся иногда исходным пунктом для гнойного воспаления вульвы, влагалища, мочеиспускательного канала, мочевого пузыря и почечной лоханки. В качестве возбудителей заболевания следует отметить обыкновенные гнойные кокки и *bacterium coli*. Ввиду этого всякому мужчине, намеревающемуся вступить в брак и обращающемуся к врачу за наставлениями относительно половой жизни в первое время после брака, врач должен советовать быть очень осторожным при *первом* половом сношении и дать покой молодой жене в течение нескольких дней после дефлорации.

Лицам, перенесшим *гоноррею*, следует указать на то, что даже повторные отрицательные результаты бактериологического исследования не дают абсолютной уверенности в полном прекращении заразительности триппера. При малейших признаках воспаления мочеиспускательного канала молодой жены тотчас следует прекратить половую жизнь и обратиться к врачу. Полное половое воздержание и соответственное лечение могут предупредить распространение специфической инфекции на матку, Фаллопиевы трубы и тазовую брюшину.

Нередко к врачу обращаются молодые супруги с вопросом, какую меру следует соблюдать в *половой жизни*, не расходясь с требованиями гигиены. На этот деликатный вопрос очень трудно ответить, так как у различных лиц не только потребность в половой жизни и половая способность, но также и общая работоспособность подвержены чрезвычайно сильным колебаниям. А между тем все эти факторы играют большую роль в решении этого вопроса. Лучше всего, пожалуй, дать такой ответ, что как только у молодой женщины после полового акта наступает продолжительная усталость и разбитость как физическая, так и нравственная, тотчас следует ограничить половые сношения.

Большая часть женщин тотчас после брака приучается к регулярным *спринцеванием влагалища* чистой водой или каким-либо слабым дезинфицирующим раствором после половых сношений или вне всякой связи с половой жизнью. Некоторые женщины ограничиваются спринцеванием влагалища в первые несколько дней после месячных. Если расспросить больную о происхождении такой привычки, то обыкновенно можно получить ответ, что такой совет был получен от матери: с гигиенической и эстетической точки зрения необходимо будто бы вымывать из влагалища остатки менструальной крови и семени. Многие женщины настолько привыкают к влагалищным душам, что чувствуют себя несчастными, если они по какой-либо причине должны пропустить хотя один раз спринцевание. Без влагалищного душа они не могут отделаться от такого чувства, будто они недостаточно чисто вымыты. Между тем этот специфический акт туалета женщины при нормальном состоянии полового аппарата *совершенно излишен и не всегда безразличен*. Влагалище довольно быстро очищается после месячных и после полового сношения в известной степени автоматически, благодаря выделяющемуся наружу секрету и жизнедеятельности растущих в отделяемом микроорганизмов. Совершенно *здоровая* женщина должна ввиду этого ограничиваться лишь обмываниями наружных половых частей как после месячных, так и после полового сношения, так как обмывания не могут принести вреда. Всякое спринцевание влагалища, безразлично оттого, берется ли для спринцевания чистая вода или дезинфицирующий раствор, всегда является *небезразличной процедурой*, ведет к изменению физиологических особенностей влагалищного секрета и ослабляет *защитные силы влагалища*. Кроме того, при употреблении даже чрезвычайно слабых дезинфицирующих растворов всегда происходит всасывание минимальных количеств антисептического вещества. Продолжительный прием хотя бы и минимальных количеств яда может оказать вредное влияние на весь организм.

Чистая вода раздражает слизистую влагалища и часто также эпидермис предверия и наружных половых органов. Даже при совершенно закрытом маточном зеве жидкость, употребляемая для спринцевания, может попасть в матку и Фаллопиевы трубы, если применяются неподходящие влагалищные наконечники или резиновые шприцы. Иногда регулярные спринцевания влагалища мешают *зачатию*. Наконец, у многих женщин влагалищные спринцевания действуют сильно возбуждающим образом на центральную нервную систему.

Широко распространенный предрассудок делать регулярные спринцевания влагалища после окончания месячных или после полового сношения или, наконец, просто без всякого основания по одному или по несколько раз в день не отвечает требованием гигиены женщины, и даже, наоборот, находится в полном противоречии с последними.

*Влагалищные спринцевания уместны лишь тогда, когда они являются показанными при наличии патологических изменений и должны производиться лишь по предписанию врача.* В особенности следует предостеречь молодых девушек от совершенно излишних для них спринцеваний влагалища. При введении наконечника для спринцевания или кончика шприца легко можно повредить девственную плеву. Кроме того, регулярные спринцевания без всякой нужды направляют работу фантазии молодой девицы на органы малого таза.

Далее, много точек соприкосновения с гигиеной женщины имеет *факультативное бесплодие*, принявшее в Германии размеры национального бедствия. В последние годы оно получило широкое распространение и повело во всех слоях населения к значительному *ограничению числа деторождений*. Если мы подвергнем анализу многочисленные причины этого безотрадного явления, которое находится в более тесной связи с падением рождаемости, нежели все прочие относящиеся сюда причинные моменты, то мы увидим, что, с одной стороны, главным мотивом ограничения деторождения является боязнь женщины потерять свою красоту и возрастающее нежелание переносить всю тяжесть и опасность материнства, а с другой стороны, страх мужчины перед все более и более усиливающейся тяжестью воспитания детей.

Практические последователи системы иметь только одного ребенка или двух детей (Ein- und Zweikindersystem) при рассмотрении этого вопроса с пафосом обыкновенно указывают на „этическое“ ядро движения в пользу предохранения от зачатия. Тем не менее это несколько не меняет обстоятельств дела, так как в сущности причины возрастающего *факультативного бесплодия брака* сводятся исключительно к *пустому кокетству женщины и к ее личным удобствам*, с одной стороны, а с другой стороны, к *лености мужа и к преувеличенному страху его перед требованиями жизни*.

*Преднамеренное ограничение числа деторождений* наблюдается в рабочем классе значительно реже, нежели в средних кругах и в так называемом высшем десятке тысяч. Причины такого явления различны. Число внебрачных детей среди пролетариата больше, нежели в лучше поставленных слоях населения. Громадное большинство городских и земледельческих рабочих не имеет никаких оснований опасаться раздробления своего состояния. Многие из них, несомненно, пополняют свой дефицит в удовольствиях интенсивной половой жизнью. Дороговизну противозачаточных средств, жилищные условия пролетариата и алкоголизм также следует отнести к числу причин, обуславливающих более интенсивное деторождение в рабочем классе населения. Кроме того, работница, гораздо меньше поражена пустым кокетством, более способна к деторождению и больше радуется рождению ребенка, нежели дама из общества. Тем не менее неуклонное возрастание числа плодоизгнаний среди городского и земледельческого пролетариата указывает на то, что и среди пролетариата степень высшего проявления специфической работоспособности женщины в значительной степени понизилась.

*Плохое состояние здоровья женщины* лишь в редких случаях является причиной факультативного бесплодия брака. Тем не менее к врачам очень часто обращаются с просьбой указать, каким образом лучше всего можно избежать зачатия. Несомненно, врач лучше всякого другого должен быть знаком со всеми процессами, разыгрывающимися при зачатии, и со всеми вредными сторонами бесплодия. От него не скрыты также те вредные последствия, которые может повлечь в отно-

шении здоровья мужа и жены произвольное предупреждение беременности. Таким образом в этом щекотливом вопросе врач является уверенным супружеских тайн даже в том случае, если идет речь не об абсолютно *неустрашимых* мотивах к предохранению от зачатия. Как ни мало симпатично для врача обсуждение этого вопроса, тем не менее он никогда не должен отказываться от рассмотрения его при приеме больных, так как он должен воспользоваться удобным поводом выступить на защиту принципов гигиены брака и гигиены женщины.

Если, как это часто бывает, молодая супружеская пара обосновывает остроту своего вопроса исключительно на одном нежелании быть связанными в первые годы брака в пользовании удовольствиями жизни, быстро наступающей беременностью, то следует серьезно и настойчиво указать на *вредные последствия слишком долгого откладывания первого материнства для здоровья женщины*. Кроме того, следует подчеркнуть, что рациональный физический уход за телом во время беременности гарантирует при нормальном тазе быстрые и безопасные роды и что такой же физический уход во время послеродового периода может сохранить упругость мышц, молодость и красоту. Наконец, необходимо указать, что *все виды предупреждения зачатия, не исключая даже полового воздержания, противоречат основам гигиены*.

Путем любезного и серьезного разговора врачу, имеющему дар обращаться с людьми, почти всегда удается убедить молодую супружескую пару снова вернуться к физиологическому половому сношению.

Вместе с тем многие супружеские пары, имеющие уже детей и желающие свернуть с физиологического пути по *экономическим* причинам или по каким, либо другим мотивам, врачу часто удается без особого труда убедить в нелогичности их желаний и в неосновательности их опасений, если им даются указания на вредные последствия и ненадежность всех средств для предохранения от беременности, подчеркивается возможность потери детей при ослаблении плодovitости и обращается внимание на тот факт, что в конце концов всякий здоровый ребенок превращается в опору для своей семьи и в защитника для своего отечества.

Если строгое и беспристрастное рассмотрение всех приводимых супружеской парой соображений приводит врача к убеждению, что *плохое состояние здоровья* или при *наличности потомства отчаянные социальные условия* вполне оправдывают временное или даже длительное предупреждение беременности, то он должен без всякого стеснения высказать свое мнение о средствах и способах предохранения от зачатия, указав в то же самое время на ненадежность их и на несоответствие их принципам гигиены.

К повреждениям здоровья, при которых показано предупреждение беременности, следует отнести состояние тяжелого истощения, которое можно встретить довольно часто у органически совершенно здоровых, но потерявших все свои физические силы женщин из рабочего класса, проводших целый ряд беременностей в тяжелом и напряженном промышленном труде.

*Инициатива предупреждения беременности ни в коем случае не должна исходить от врача, если только состояние здоровья женщины не служит достаточно веским основанием к этому.*

Об *оперативной и рентгенологической стерилизации женщины* следует поднять вопрос лишь в том случае, если первая или повторная беременность угрожает женщине непоправимым расстройством здоровья.



Весьма энергично следует предостеречь супружескую пару от широко распространенного *coitus reservatus*, оказывающего неблагоприятное влияние на центральную нервную систему как мужчины, так и женщины и, кроме того, способного обусловить раздражение женского полового аппарата.

Затем следует настойчиво предостеречь от всяких предохранительных средств, вводимых в *полость матки*. Немало женщин погибло от гнойного перитонита, вызванного употреблением подобных предохранителей. К сожалению, приходится констатировать, что некоторые врачи, и притом специалисты по женским болезням, которые могли бы, казалось, учесть все опасные последствия подобного рода предохранительных средств, тем не менее сами собственными руками вводят внутриматочные предохранители.

Что касается различного рода пессариев, влагалищных губок, тампонов, предохранительных шариков, противозачаточных лепешек и т. п., а также предпринимаемого тотчас после полового сношения влагалищного спринцевания убивающим сперму раствором, то действие их проблематично, а применение не гигиенично и не эстетично. Всякое инородное тело, оставляемое на некоторое время во влагалище, и впитывающее или задерживающее выделения, ведет к гнилостному разложению задержавшегося и содержащего белковые вещества материала и может вызвать раздражение стенок влагалища.

*Резиновый мужской кондом*, пожалуй, единственное средство, которое с известной долей вероятности предохраняет от зачатия и вместе с тем считается в достаточной степени с особенностями тела и психики женщины. Тем не менее, в смысле предохранения от зачатия, даже и кондом не является вполне надежным. Во всяком случае, этот способ предохранения от зачатия должен быть предложен прежде всего, если плохое состояние здоровья женщины или социальная нужда многодетной супружеской пары оправдывают проведение факультативного бесплодия.

Наиболее опасный способ ограничения числа рождающихся детей это *искусственное преждевременное прерывание беременности*. Для врача вопрос об искусственном аборте может возникнуть лишь в том случае, если продолжение беременности, ожидаемые роды или послеродовой период непосредственно угрожают жизни и здоровью женщины.

*Преступный выкидыш* принял ужасающие размеры в последние годы. С тех пор, как вследствие глубоких потрясений в области народной морали широкие круги населения совершенно перестали считаться с жизнью имеющего родиться существа, и с тех пор, как при все возрастающей материальной и жилищной нужде в отделе объявлений многочисленных газет плодоизгнание рекламирует себя почти совершенно открыто, и в витринах магазинов стали выставляться на показ самым беззастенчивым образом различные шприцы для плодоизгнаний.

Число внебрачно забеременевших девушек и даже замужних женщин из всех классов населения и всех возрастов, пытающихся избегнуть рождения доношенного ребенка посредством различных манипуляций на половых органах, производимых ими самими, или посторонними лицами и ведущих к преждевременному прерыванию беременности, возрастает в ужасающей прогрессии.

Широкое распространение преступного выкидыша бесспорно оказало очень сильное влияние на уменьшение деторождения. Тем не менее, это прискорбное последствие преступного плодоизгнания является

далеко не самым печальным или, по крайней мере, не самым возмутительным. Гораздо более печальным, нежели уменьшение деторождения, представляется нам *чреватое опасными последствиями влияние преступного выкидыша на здоровье женщины*. Тысячи молодых девушек и многолетних матерей погибают ежегодно после мучительных страданий от последствий плодизгнания. Бесчисленное количество женщин заболевают тяжкими и непоправимыми заболеваниями органов брюшной полости, на долгое время лишаются работоспособности и становятся бесплодными. У многих женщин выкидыш оставляет тяжелые и не-исправимые следы на их психике.

Таким образом, преступный выкидыш является несомненным злом, подтачивающим в корне благосостояние народа. Если невозможно совершенно устранить это национальное бедствие, то следует стремиться к возможно скорому объединению на почве общей борьбы всех факторов, способных ограничить связанное с плодизгнанием и угрожающую благо народа опасность и противодействовать этому ужасному горю. *В первых рядах борцов за народное здравие должны находиться, само собой разумеется, врачи.*

### 3. Гигиена климактерического периода.

*Повышенная возбудимость нервной системы и в особенности склонность к половому истощению*, обнаруживающиеся как в начале месячных (menarche), так и в *периоде обратного развития половых органов* (климактерий), выдвигает необходимость целого ряда особых диететических и гигиенических предписаний.

Наиболее важное значение имеет вполне разумная *диета*. Всякие питательные и вкусовые вещества, оказывающие возбуждающее действие на нервную систему и в особенности на вазомоторные нервы, как кофе, крепкий чай, алкоголь во всех его видах и папиросы, должны быть безусловно запрещены. Весьма целесообразно *ограничить количество белковой пищи* и придать столу более *вегетарианский* характер, способствующий правильной деятельности кишечника.

К сожалению, многие женщины обнаруживают в климактерическом периоде склонность к полному телесному покою, что отчасти является причиной и без того обусловленного физиологическими условиями усиленного *отложения жира*. Если эта склонность не встречает с самого начала энергичного сопротивления, то получается общеизвестный заколдованный круг. Большой вес тела и потеря эластичности в упругом аппарате свода стопы обуславливают развитие плоской стопы. Прогулки пешком ограничиваются до минимума. Вследствие недостаточного движения женщина становится еще более полной и принуждена затягиваться в узкий корсет. Общий обмен веществ понижается. Часто появляются невралгические боли в бедрах и болезненные изменения в коленных суставах, что почти совершенно лишает женщину возможности двигаться. В результате—хронические запоры, анемия, недостаточность сердца и резко выраженное расслабленное состояние женщины даже в том случае, если климактерический период в самом своем начале не осложняется усиленными потерями крови. Такое превращение климактерической женщины в бесформенную, бессильную и неподвижную массу жира можно с полной надеждой на успех предупредить своевременным назначением соответственной диеты и умеренного и планомерного ухода за телом (экскурсии, работа в саду, плавание, катанье

на коньках, гимнастика, массаж и т. д.). Но если женщина уже страдает климактерическим ожирением, то следует быть чрезвычайно осторожным со всякого рода *форсированными* способами лечения тучности, которые почти всегда оказывают губительное влияние на центральную нервную систему и работоспособность сердца, в особенности если наряду с голоданием, сильно действующими слабительными солями и чрезмерными физическими упражнениями прописывают еще препараты щитовидной железы. Напротив, *осторожное* и постепенное лечение ожирения посредством одних только диетических и физических методов оказывает во время климактерического периода превосходное действие. Наиболее верный путь—лечение на водах под врачебным контролем в Kissengen'e, Homburg'e, Marienbad'e, Karlsbad'e или Mergentheim'e. Тем не менее многого можно достигнуть и при лечении на дому. Чрезвычайно важно добиться равномерного понижения веса тела путем строго определенных предписаний, на точном исполнении которых следует обязательно настаивать.

*Приливы крови и обильное потение*, причиняющие иногда в климактерическом периоде невыносимые страдания, также могут быть удерживаемы в известных пределах путем соблюдения соответственной диеты и интенсивных телесных движений. Иногда страдания эти в значительной степени ослабевают под влиянием прохладных душей или сидячих ванн. Особенно же хорошее влияние оказывают на все эти вазомоторные страдания регулярные обтирания кожи смесью из туалетного уксуса, туалетного спирта (Franzbranntwein) и формалина. При особенных косметических требованиях можно прибавить немного духов или одеколона. Органотерапевтические препараты, получаемые из яичников животных, не оправдали, в качестве средств против „явлений выпадения“, возлагавшихся на них надежд. Три недавно появившихся средства, climasan, klimakton, и transannon, повидимому, несколько облегчают эти „явления выпадения“.

Нельзя не обратить особого внимания на совпадающую с климактерическим периодом *повышенную возбудимость центральной нервной системы*, обнаруживающуюся различным образом. Некоторые женщины находятся в это время в состоянии *постоянного душевного экстаза*, но при этом быстрее устают, нежели в обычное время. Часто *память* поразительно слабеет. Иногда развивается *тяжелая меланхолия*, ввиду чего следует тщательно наблюдать за находящимися в депрессивном состоянии духа женщинами переходного возраста. Впрочем, можно вполне согласиться с тем, что, выходящие из обычных пределов расстройства психики наблюдаются почти исключительно у таких женщин, которые и до наступления климактерия обнаруживали невропатические задатки. Тем не менее переходный возраст выводит женщину из состояния душевного равновесия даже в том случае, если *душа ее раньше была вполне гармоничной*; в таком случае после окончания периода обратного развития полового аппарата душевное настроение снова выравнивается и становится таким же, каким оно было прежде.

Нередко в годы „перелома“ у женщины появляется *повышенная половая возбудимость*, вследствие чего многие женщины в этом почтенном возрасте получают пристрастие к онанизму или начинают искать пути к удовлетворению своего полового влечения вне брака.

Со всеми этими явлениями и настроениями, связанными с чрезмерной возбудимостью нервной системы, развивающейся в климактерическом периоде, следует, само собой разумеется, считаться при лечении

женщины. Окружающим, подобную в высшей степени легко возбудимую женщину климактерического возраста, следует указать на то, что необходимо избегать всякого излишнего возбуждения центральной нервной системы. Почти всегда прекрасное действие оказывает *успокаивающее лечение психики*. Целительное действие оказывает иногда какое-либо новое и неумтомительное занятие, приковывающее к себе внимание легко возбудимой женщины.

За исключением ясно выраженных психозов все перечисленные выше явления климактерического периода относятся к области физиологического и находятся, повидимому, в связи с изменениями *внутренней секреции половых желез*, обусловленными морфологическими и функциональными изменениями яичников. Что при таком видоизменении функции яичников *иннервация сосудистой системы* подвергается значительным изменениям, вытекает из того, что почти всегда климактерий сопровождается ясно выраженной и легко обнаруживаемой *гипертонией* артериальной системы. Гипертония артериальной системы выражается в *обильных и длительных* менструальных кровотечениях. Часто вследствие повышенного кровяного давления наступают неправильные кровотечения из половых органов (климактерические метроррагии).

Пока эти типичные и атипичные („климактерические кровотечения“) остаются в известных пределах, можно ограничиться в целях профилактики и терапии перечисленными выше диететическими и физическими методами лечения. Но как только кровотечение, в отношении своей продолжительности или интенсивности, выходит за обычные пределы, так что можно объективно констатировать нарастающее уменьшение содержания гемоглобина в крови, тотчас следует попытаться остановить кровотечение назначением *полного телесного покоя*, различных кровоостанавливающих средств, а также непродолжительных *холодных сидячих ванн и тампонации влагалища*. Если все эти средства оказываются недостаточными для предупреждения анемии, то в качестве *ultimum refugium* остается прибегнуть к *рентгенотерапии* и действию радиоактивных веществ, но лишь в том случае, когда не имеется резко выраженных артериосклеротических процессов с сильным повышением кровяного давления. Само собой разумеется, что необходимой предпосылкой для такого профилактического лечения является, основанное на тщательном и исчерпывающем исследовании, исключение какого бы то ни было патолого-анатомического основания для кровотечения, в виде различных изменений полового аппарата, требующих специфического лечения.

Климактерий в широкой публике считается *критическим периодом* в жизни женщины, так как половой аппарат во время своего обратного развития обнаруживает особую наклонность к чрезвычайно важному патологическим изменениям, например, к *развитию рака грудной железы, матки и яичников*. Так как первые признаки этих заболеваний являются вначале мало заметными или тонут в обычных симптомах климактерического периода, и так как, несмотря на все наши попытки найти какой-либо другой действительный способ лечения рака, судьба раковых больных все еще зависит исключительно от возможно *раннего удаления* первичного очага рака, то следует рекомендовать *всем* женщинам климактерического возраста время от времени обращаться к врачу с целью контрольного исследования даже в том случае, если нет никаких ясно выраженных симптомов заболевания.

Если в грудной железе появляются отграниченные плотные участки или если небольшие узлы в грудной железе, на которые и сама больная,

и ее врач смотрели раньше, как на доброкачественные аденомы, начинают быстро расти, или если появляются обильные, водянистые или окрашенные кровью выделения из влагалища, издающие слегка неприятный запах, или если после дефекации или полового сношения начинает показываться всякий раз кровь, или, наконец, если наряду с меноррагиями появляются без всякого повода межменструальные метроррагии, то врач должен настаивать на производстве *тщательного местного исследования*. Особенно плохим предзнаменованием являются кровотечения, появляющиеся после продолжительного периода аменорреи. Если врач ограничивается в таких случаях лечением больных без внутреннего исследования, то он ничем не отличается от знахаря. Если при местном исследовании получаются отрицательные или успокаивающие данные, то врач должен постараться успокоить возбужденную психику встревоженной женщины.

После благополучно прошедшего бурного периода перелома наступает обыкновенно спокойный и ровный период жизни, лишенный какого бы то ни было влияния со стороны полового аппарата и отличающийся у женщины, сохранившей свою женственность, спокойной гармонией и ясным настроением души. Это такое время, когда женщина, благодаря своему душевному покою, является неоценимой советницей для вступивших на арену жизненной борьбы и неопытных еще сыновей и дочерей. В это время женщина в награду за свои страдания приобретает особое доверие у воспитываемых ею с любовью внучат.

Само собой разумеется, что и в этом периоде спокойный жизненный путь женщины может быть прерван злокачественным новообразованием грудной железы или органов малого таза. Опасность эта, однако, уменьшается постепенно с каждым годом.

Иногда даже в *старческом возрасте*, развиваются неопасные, правда, для жизни, но вместе с тем в высшей степени неприятные симптомы, которые причиняют сильные страдания женщине, хотя они и должны быть причислены к числу физиологических явлений. Вследствие постепенно развивающейся атрофии слизистой оболочки матки и влагалища появляются обильные серозные выделения, легко подвергающиеся разложению и дурно пахнущие. Если разложившиеся выделения не смываются часто с кожи вульвы, то развиваются тяжелые воспалительные заболевания кожи. Предупреждение раздражения кожи достигается лучше всего регулярными спринцеваниями влагалища настойкой ромашки или физиологическим раствором поваренной соли и тщательным обмыванием и смазыванием кожи наружных половых органов жиром.

Женщина, которая провела свою молодость и расцвет своей жизни согласно требованиям гигиены и которая также в более зрелом возрасте продолжает придерживаться всех правил физического ухода за телом, видоизмененного соответственно ее возрасту, остается, даже после рождения большого количества детей, все же пощаженной от часто наблюдающихся в периоде обратного развития опущений и выпадений внутренних половых органов и сохраняет до глубокой старости паразитическую энергию духа и тела.

*Литература:* 1) *Baginsky, A.*, Das Leben des Weibes. F. Enke, Stuttgart 1885, 2) *Ego-же*, Pflege des gesunden und kranken Kindes. F. Enke, Stuttgart 1885. 3) *Baisch*, Gesundheitslehre für Frauen. B. G. Teubner, Leipzig 1916. 4) *Biedert*, Das Kind, F. Enke, Stuttgart 1900. 5) *Boruttau*, Fortpflanzung und Geschlechtsunterschiede des Menschen. B. G. Teubner, Leipzig. 6) *Braun, Lily*, Die Frauenfrage, S. Hirzel, Leipzig. 1901. 7) *Burgerstein*, Schulhygiene, 3 Aufl. B. G. Teubner, Leipzig. 8) *Flatau*, Leitfaden der weiblichen Gesundheitspflege, Würzburg 1922. 9) *Fraenkel, E.*, Hygiene des Weibes, Oskar Coblentz,

- Berlin 1912. 10) *Gottschalk, S.* Gesundheitspflege für Frauen und Mütter. E. H. Moritz, Stuttgart. 11) *Grotjahn, A.* Geburtenrückgang und Geburtenregelung. L. Marcus, Berlin. 12) *Gruber, M. v.*, Hygiene des Geschlechtslebens. E. H. Moritz, Stuttgart 1914. 13) *Hirsch.* Fruchtabtreibung und Präventivverkehr im Zusammenhang mit dem Geburtenrückgang, Würzburg 1914. 14) *Jaeger.* Hygiene der Kleidung, E. H. Moritz, Stuttgart. 15) *Jaschke.* Physiologie, Pflege und Ernährung der Neugeborenen. I. F. Bergmann, Wiesbaden 1917. 16) *Lange, H. u. G. Bäumer.* Handbuch der Frauenbewegung, W. Moeser, Berlin 1901—1906. 17) *Lange, H.*, Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen. Quelle u. Meyer, Leipzig 1914. 18) *Menge.* Über die Einwirkung einengender Kleidung auf die Unterleibsorgane des Weibes. Georg Thieme, Leipzig 1904. 19) *Mensinga.* Fakultative Sterilität, Leipzig 1896. 20) *Muckermann.* Um das Leben der Ungeborenen. F. Dümmler, Berlin 1923. 21) *Ploss.* Das Kind im Brauch und Sitte der Völker. A. B. Auerbach, Berlin 1882. 22) *Ploss-Bartels.* Das Weib in der Natur und Völkerkunde, 9 Aufl. Berlin. 23) *Rubner.* Nahrungsmittel und Ernährungskunde, E. H. Moritz, Stuttgart. 24) *Salomon A.*, Mutterschutz und Mutterschaftsversicherung. Dunker und Humblot, Leipzig 1908. 25) *Stratz.* Die Körperpflege der Frau. F. Enke, Stuttgart 1911. 26) *Stratz.* Der Körper des Kindes. F. Enke, Stuttgart 1904. 27) *Stratz.* Die Frauenkleidung. F. Enke, Stuttgart 1904. 28) *Trumpp.* Säuglingspflege und allgemeine Kinderpflege. E. H. Moritz, Stuttgart. 29) *Ezo же.* Körper und Geistespflege im schulpflichtigen Alter. E. H. Moritz, Stuttgart. 30) *Winkel.* Allgemeine Gynekologie. I. F. Bergmann, Wiesbaden 1909. 31) *Wolf, J.* Der Geburtenrückgang, Jena 1912. 32) *Zander, R.*, Die Leibübungen und ihre Bedeutung für die Gesundheit. G. B. Teubner, Leipzig. 3. Aufl.



## VI. Общая симптоматология женских болезней.

*Karl Baisch (Stuttgart).*

При заболевании какого-либо органа или системы органов—органов дыхания, кровообращения—выступают определенные, характерные для каждой системы органов болезненные симптомы, проявляющиеся двойко.

Во-первых,—и это самые важные для диагноза симптомы—наступают *изменения в функциях органов.*

Это объективные изменения, устанавливаемые путем наблюдения, исследования и расспросов, поскольку сами пациенты не указывают на них. Чем разнообразнее и сложнее физиологические отправления какой-либо системы органов, тем многочисленнее и разнообразнее расстройств, появляющиеся при болезненных состояниях.

Второй ряд симптомов образуют субъективные восприятия, которые могут достигнуть степени *болезненных ощущений.* Этот второй симптом, *боль*, имеет гораздо более неопределенный и общий характер. Для всех частей тела имеется один общий орган, воспринимающий боль, мозг, которому одинаково подчинены все органы. Боль есть симптом, указывающий на определенное заболевание органа, не столько в силу особого характера боли, сколько благодаря *локализации.* Боль может совершенно отсутствовать при клинически и прогностически тяжелых заболеваниях, и наоборот, неопасные изменения органов могут сопровождаться сильными болями.

Помимо этих двух групп симптомов, имеющих наибольшее значение для диагностики, существует еще третья группа симптомов, выражающаяся во внешних *изменениях формы* тела, воспринимаемых глазом, причем нередко пациентка первая обращает на это внимание.

Наконец четвертую и последнюю группу симптомов образуют явления, обусловленные *участием соседних органов.*

Эти явления, вызванные в соседних органах, имеют особенно большое симптоматологическое и диагностическое значение как раз при заболеваниях половых органов, стоящих в тесной связи с другими жизненно важными и чувствительными органами—брюшиной, мочевым пузырем, мочеточниками, мочеиспускательным каналом, кишками. Вспомним, напр., *retroflexio uteri gravidi incarcerata*, представляющую заболевание исключительно детородного органа, меж тем как важнейшим и существеннейшим признаком при этой болезни является *ischuria paradoxa*, т.-е. симптом, относящийся к мочевому пузырю.

Таким образом, симптоматология женских заболеваний подразделяется на 4 отдела: *функциональные расстройства, ощущения боли, изменения формы тела и расстройства в деятельности соседних орга-*

нов. Точное значение физиологии иннервации и топографо-анатомических отношений половых органов, подробно изложенных в предыдущих главах, является поэтому необходимой предпосылкой для понимания общей симптоматологии болезней половых органов. Это же знание является неотъемлемой основой хорошей диагностики.

### А. Функциональные расстройства.

Собственно физиологической задачей, присущей половым органам, является деторождение. Этой высшей цели подчинены все отдельные функции яичников, труб, матки, влагалища и наружных половых органов: созревание фолликулов, овуляция, превращение corpus haemorrhagicum в corpus luteum, а также циклические изменения слизистой оболочки матки—менструация. Секреция слизистой оболочки матки и влагалища, содействующая чистоте и проходимости родового канала, также служит великой цели оплодотворения и сохранения рода.

Все эти функции, за исключением менструации, при физиологических условиях протекают совершенно незаметно. Овуляция, соединение яйца со сперматозоидом, секреция слизистой оболочки столь же мало достигают сознания здоровой женщины, как и биение сердца и дыхание. И лишь при заболеваниях дают себя знать расстройства этих функций. Симптомами болезни здесь выступают расстройства в области *секреции, менструации и зачатия*. О бесплодии будет речь в особой главе.

#### 1. Расстройства секреции.

Секреторная деятельность труб, матки и влагалища, при здоровом состоянии указанных органов и вне беременности и послеродового периода, настолько мала, что женщина вовсе не ощущает ее. Однако эта незначительная продукция секрета достаточна для того, чтобы слизистая оболочка оставалась влажной, а introitus и вагина были скользкими. Физиологически умеренное повышение секреции наблюдается в дни перед и после менструации. Кроме того, повышенная секреция вестибулярных желез наблюдается при сильном половом возбуждении. Более сильное отделение секрета вызывается также беременностью. Секреция в послеродовом периоде, лохии, также представляют физиологическое истечение. Наибольшее количество секрета продуцируется ацинозными слизистыми железами шейки матки; этот прозрачный, совершенно стекловидный или слегка молочно-мутный секрет, в небольшом количестве и настолько тягуч, что лишь с большим трудом может быть удален из цервикального канала, который он закупоривает в виде пробки.

Однако, эти нормальные отношения, подобно отношениям, наблюдающимся на слизистых оболочках других органов, являются чрезвычайно нестойкими и подвержены при малейшем вредном воздействии весьма резким изменениям.

Уменьшенная секреция наблюдается редко. Я вспоминаю одну пациентку, которая после облучения рентгеном (овариальная доза) сильно жаловалась на неприятную, особенно дававшую себя знать при половых сношениях сухость влагалища и входа в последнее. Так как физиологическая секреция эпителия матки и влагалища зависит от химических раздражений веществами, содержащимися отчасти в гормонах яичника (*Opitz*), то вряд ли можно сомневаться в причинной зависимости между рентгеновским облучением и пониженной секрецией. Для



более пожилого возраста такая гипосекреция представляет физиологическое явление.

Секреция слизистой оболочки матки и влагалища подчиняется тем же общим законам, как и секреция всех остальных слизистых оболочек тела (носа, глотки, легких, желудка, кишек). Она зависит от конституции, вазомоторных и нервных влияний, от условий циркуляции крови и лимфы и от биологической, химической и бактериальной чистоты самой слизистой оболочки.

Конституциональная слабость (экссудативный диатез, астения) отражается на слизистых оболочках преимущественно в форме хронических катарров (хронический насморк), вазомоторные расстройства и расстройства нормальной иннервации секреторных желез, как и общие неврозы (неврастения, истерия), приводят к нерепродукции секрета (hyperaciditas желудка, colitis mucosa), застою в венозном кругу или задержка в оттоке лимфы обуславливают более сильное отделение секрета слизистой оболочки (хронический бронхит при болезнях сердца). Общеизвестен факт, что механические раздражения, химические вредности (катарр зева у курильщиков) и, главным образом, бактериальные инфекции вызывают более сильную, в большинстве случаев гнойную секрецию. К слизистой оболочке матки и влагалища применимо все то, что имеет значение для слизистой оболочки дыхательных и пищеварительных органов.

Поэтому более значительная секреция из матки и влагалища, так называемый fluor, может быть вызвана как заболеванием половых органов, так и внеполовым заболеванием — факт, на который сильно занятые терапевты к большому вреду своих пациенток все еще обращают слишком мало внимания.

### Половые причины белей (fluor).

Выделения могут быть слизистыми, мутно-водянистыми, пенистыми (благодаря примеси мельчайших пузырьков воздуха), иметь характер жидкого гноя, густого гноя или быть кровянисто-водянистыми. В большинстве случаев выделения не имеют особенного запаха, но нередко они пахнут скверно, почти невыносимо. Количество выделений может быть чрезвычайно различным. Более обильные выделения вызывают зуд на наружных половых частях, intertrigo, экзему, а иногда фурункулез.

В преобладающем большинстве случаев источником этих выделений является слизистая оболочка шейки и матки, реже сама вагина, крайне редко и лишь в исключительных случаях Фаллопиева труба (hydrosalpinx). При наличии заболевания Фаллопиевых труб, выделения обычно являются результатом одновременно с этим существующего заболевания матки. Терапевтически важное определение того, является ли источником этих выделений матка или влагалище, легко устанавливается путем исследования с помощью зеркала.

Среди причин белей полового происхождения надо в первую очередь указать на *бактериальные инфекции*. Последние возникают часто на почве предшествовавших нарушений целостности тканей или изменения нормальных анатомо-физиологических условий. Это неприменимо лишь по отношению к *гонококкам*. Гонококки оседают преимущественно на шейке матки, у детей также на наружных половых частях и на эпителии влагалища. Появляющиеся через несколько дней после заражения бели являются чисто гнойными, а позже они становятся более жидкими.

На здоровую слизистую оболочку могут попадать и палочки дифтерии и тифа, но эти инфекции, по сравнению с гонореей, наблюдаются крайне редко.

Не всякие гнойные бели вызываются гонореей. Многие другие бактерии, *септические и сапрэмические аэробные и анаэробные* могут вызывать гнойные выделения. Самые разнообразные нарушения нормальных биологических и био-химических условий способствуют внедрению их во влагалище, которое при физиологических условиях ограждено от них кислой реакцией влагалищного секрета и сравнительно плотным гименальным затвором. Поэтому у девственных *virgines* при всяком появлении белей надо подозревать ту или иную причину, лежащую вне половых органов. Разрыв девственной плевы при дефлорации и проникание бактерий извне при половом сношении дают первоначальный толчок к изменению физиологической флоры влагалища. Дальнейшими моментами, обуславливающими инфекцию, являются роды с разрывом промежности и последующим расширением входа во влагалище, опущения и выпадения, инфекции при абортах и родах, зияние наружного маточного зева после разрывов шейки матки. Так, более или менее сильные, нередко гнойные выделения мы наблюдаем очень часто у рожавших женщин, главным образом у женщин со старыми разрывами промежности, опущениями, выпадениями, разрывами *Emmet'a* и *ectropium* губ маточного зева.

Из микроскопической картины нормального секрета влагалища, содержащего эпителиальные клетки и влагалищные *Döderlein'a* (I степень чистоты), все больше и больше исчезают палочки и эпителиальные клетки, место коих начинают занимать лейкоциты и бактерии (II степень чистоты). Наконец, совершенно исчезают *Döderlein'*овские бициллы, причем находят лишь круглые клетки и смесь различнейших бактерий (III степень чистоты). Среди многочисленных бактерий таких загрязненных влагалищ иногда находят *trichomonas vaginalis (Höhne)*, представляющую безвредного паразита.

Совершенно особый повод к внедрению сапрэмических и септических зародышей дают *инородные тела во влагалище*. При всех инородных телах, пессариях, особенно из мягкой резины, а также других самых разнообразных предметах, иногда находимых во влагалище, почти всегда можно наблюдать обильные, большею частью дурно пахнущие выделения. Поэтому в этих случаях всегда надо обращать внимание на такие инородные тела.

Следующей и очень важной причиной белей, наконец, являются *новообразования* во влагалище и на матке с разрастанием клеток и клеточным распадом эпителия и подэпителиальной ткани. Сюда, как и при инородных телах, вторично присоединяется нашествие бактерий. Чем больше преобладает распад ткани, тем сильнее обычно бывают выделения. Сюда относятся также *остатки плаценты и яйца*, оставшиеся в матке, цервикальном канале или во влагалище. В этих случаях к выделениям почти всегда бывает примешана кровь.

К числу вызывающих бели новообразований относятся также самые безвредные *полипы слизистой оболочки шейки матки*. Очень сильные бели наблюдаются при *фибромах шейки и матки*. Очень гнойные и дурно пахнущие выделения бывают при некротических и гангренозных миомах.

Наконец, бели являются почти постоянным, а в начале заболевания даже единственным симптомом самой тяжелой женской болезни, *рака*

*влагалища и матки.* Выделения получаются в данном случае благодаря распаду быстро разрастающейся и столь же быстро распадающейся раковой ткани, в которой поселяются различные бактерии, септические и сапрэмические зародыши. К водянисто-гнойным выделениям нередко примешиваются небольшие количества крови, так что бели получают бледно-красноватую окраску и сами больные иногда сравнивают их с мясными помоями.

Уже одно предположение о возможности рака матки должно заставить врача подвергнуть тщательному гинекологическому исследованию всякую женщину, достигшую излюбленного для рака возраста и жалующуюся на бели. Пациентка может лишь тогда успокоиться и допустить доброкачественную причину белей, если всякое подозрение на рак матки исключено с абсолютной уверенностью и оказывается лишенным всякого основания.

Наконец, следует указать также и на то, что гиперсекреции могут подвергаться также *вульва и наружные половые части*. Здесь идет дело также об инфекционных заболеваниях, преимущественно о гоноррее, которая у детей поражает предпочтительно слизистую входа во влагалище, а у взрослых преимущественно Бартолиниевы железы. Отделяющийся иногда в большом количестве гной раздражает кожу, вызывает экзему и острые кондиломы и засыхает в виде корочек. Доброкачественные опухоли, вроде липом, фибром, полипов и т. п., также могут обуславливать отделение обильного количества секрета. Однако на первом плане следует поставить злокачественные и язвенные процессы, ведущие к отделению обильного количества гноя и секрета, причем наряду с туберкулезными язвами мы здесь снова встречаемся преимущественно с различными видами рака вульвы.

### Внеполовые причины белей.

Внеполовые формы белей встречаются очень часто. Если при подробном гинекологическом исследовании не удается установить местную причину, объясняющую появление белей, если отсутствуют тяжелые расстройства менструации, в особенности если повторное микроскопическое исследование секрета шейки матки, влагалища и мочеиспускательного канала не дает указаний на присутствие гонококков, то всегда приходится подумать о внеполовом происхождении белей. В этих случаях выделения большею частью не бывают обильными, имеют слизистый, водянисто-слизистый характер или бывают беловато-мутными, но не явно гнойными, не имеют запаха и не содержат примеси крови. В этих случаях характерны продолжительность болезни и хроническое ее течение, главным же образом то, что местное лечение не устраняет болезни.

В качестве *причины* можно указать: *расстройства кровообращения, общие инфекционные заболевания, хронически протекающие истощающие болезни и аномалии конституции.*

К *расстройствам кровообращения*, вызывающим более сильную секрецию оболочек половых органов надо отнести всякую задержку в движении крови и лимфы, вызываемую заболеваниями сердца, легких, циррозом печени, нефритом, большими опухолями брюшной полости, а также столь частыми у женщин запорами.

При хронических заболеваниях инфекционного и общего характера выделения являются признаком ослабления организма и недоста-

точного питания слизистых оболочек. Хронические бели наблюдаются, главным образом, при скрофулезе, хлорозе, затем при туберкулезе и вторичных анемиях. При *острых инфекционных заболеваниях* также наблюдаются иногда более обильные выделения, не имеющие специфического характера или вызванные одновременным заболеванием эндометрия (*Stolz*). В литературе имеются такие наблюдения при тифе, холере, скарлатине, кори и аналогичных инфекциях. В продромальной стадии кори я наблюдал у одной 12-тилетней девочки в качестве первого признака начинающейся болезни сильные беловато-слизистые бели.

Но все эти причины отступают на задний план, перед той ролью, которую играют *аномалии конституции*: инфантилизм, энтероптоз и астения. Чрезвычайно большое число внеполовых форм белей падает на эти врожденные конституциональные аномалии, простирающиеся то на весь организм (астенический энтероптоз *Matthes'a*), то лишь на отдельные системы органов (психоневротическая астения). Сюда же относится и хлороз, который мы вместе с *Meinert'ом* толкуем, как инфантильное торможение работы кровообразующего аппарата. Поэтому не ушедший односторонне в свою специальность врач и при столь незначительном как будто заболевании, как бели, предпримет общее обследование больной, так как именно такое общее обследование может дать терапевтический эффект. Инфантилизм и астения играют особенно большую роль у девушек. Но было бы крайне ошибочно заранее отвергать эту причину, главным образом астению и энтероптоз, когда речь идет об уже рожавших женщинах.

От астенических, в особенности от психоастенических и психоневротических пациенток часто приходится слышать жалобу на дурной запах выделений. Объективно такие жалобы не подтверждаются, и уже одно это противоречие между субъективными жалобами больной и объективными данными должно указать нам правильный вывод. Психоастеники очень часто страдают повышенной чувствительностью к запахам, и гипохондрическое копание в своих страданиях лишь усиливает их направленные в эту сторону ощущения.

Часто, впрочем, объективным исследованием не удается установить факт усиления нормальной секреции влагалища, хотя пациентки и жалуются на обильные выделения и на постоянное ощущение влажности. Но и это приходится поставить в связь с особенностями психоастенических больных, которые в силу повышенной чувствительности к раздражениям болезненно воспринимают нормальные процессы, даже не доходящие до сознания здоровых людей.

Благодаря *психическим возбуждениям* у неврастенических пациенток может усиливаться секреция слизистой оболочки с выделением слизистых и слизисто-гнойных белей. Секреция маточных и вестибулярных желез, подобно секреции всех других желез, находится под влиянием нервной системы и *sympaticus'a*.

## 2. Расстройства менструации.

Расстройства менструации относятся к самым частым и диагностически самым ценным признакам гинекологических заболеваний. Менструация, как внешний показатель внутренних процессов, с точностью часового механизма совершающихся в яичниках и матке, представляет столь поразительное явление, а сами эти процессы так сильно зависят от состояния здоровья всех детородных органов, что диагностическое значение явлений менструации не нуждается в дальнейших пояснениях.

*Что означает менструации?* Мы знаем, что начиная почти с 14-летнего возраста каждые 4 недели из зрелого фолликула выходит яйцо. Это бывает как раз посредине между двумя менструациями (*Fränkel, Baisch, Reusch*). В то время как лопнувший фолликул превращается в желтое тело, слизистая оболочка матки одновременно подготавливается к восприятию яйца, и из индифферентной *mucosa* образуется предменструальная *mucosa*, которая, при наступившем оплодотворении яйца непосредственно и без резких переходов, превращается в *decidua* беременной матки. Если оплодотворение не наступает, то слизистая оболочка матки выталкивается. Это выталкивание слизистой оболочки, до известной степени зря подготовленной к устройству гнезда для яйца, сопровождается кровотечением, и это кровотечение носит название менструации.

Строго говоря, каждая менструация представляет патологическое явление, ибо вышедшее из яичника яйцо физиологически предназначено к тому, чтобы быть оплодотворенным. При естественных условиях, у дико живущих зверей оплодотворяется каждое яйцо. Поэтому, у дико живущих зверей не бывает менструации. Первое яйцо, появляющееся или выталкиваемое после рождения детеныша, тотчас же и оплодотворяется. Поэтому менструация бывает у прирученных животных (собак, лошадей), у которых не может быть речи о свободном единении полов. Менструацию у человека мы можем по праву обозначить, как явление приручения. Менструация обозначает выкидыш неоплодотворенного яйца и представляет выталкивание слизистой оболочки матки, не дожившей до устройства гнезда для оплодотворенного яйца. Без овуляции поэтому не бывает и менструации.

Овуляция и менструация зависят от *возраста женщины* и наблюдаются лишь в период половой зрелости женщины, между 14 и 45—50 годами жизни. Кровотечения из половых органов до и после указанного периода представляют нечто патологическое. Точно также патологическим является полное отсутствие менструации в период половой зрелости или задержка менструации в этот период на более или менее долгое время.

*Циклическое появление* менструации и ее продолжительность зависят от правильного чередования созревания яйца и образования желтого тела в лопнувшем фолликуле. Кистозное перерождение фолликулов вызывает аменоррею, а кисты желтого тела дают долго длящуюся меноррагию.

*Сила менструального кровотечения* зависит от состояния матки и соседних с ней органов. Существует лишь очень небольшое число гинекологических заболеваний, которые не оказывают влияния на наступление и течение месячных.

Так как далее созревание яйца и правильное развитие желтого тела в свою очередь зависят от *физического и психического состояния всего организма*, то само собой понятно, что общие заболевания и неполовые аффекты также могут вызывать расстройства менструации.

Ввиду огромного симптоматического и диагностического значения расстройств менструации, значительное преимущество имеет *графическое значение* данных, указываемых пациентками. Предложенная *Kaltenbach*'ом схема позволяет точно регистрировать данные менструаций и их расстройств в смысле продолжительности, возвратов и силы кровотечения, и эта схема чрезвычайно удобна для быстрого обозрения. Например, нормальная менструация иллюстрируется кривой, изображенной на рис. 86.

При взгляде на эту кривую менструации сразу видно, что у пациентки средней силы менструация повторяется через 4 недели и длится 4 дня.

Отклонения от этого типического течения менструации—Eumenorrhoea (Seitz)—могут касаться:

- 1) продолжительности интервалов;
- 2) продолжительности менструации;
- 3) силы кровопотери;
- 4) субъективных ощущений при менструации.

При отсутствии менструации к тому времени, когда должна наступить регулярная овуляция, говорят об *амеоррее*. Когда менструация наступает через слишком короткие или слишком длинные промежутки, то это носит название пройо- или opsomenorrhoea (Seitz).

Необычайно сильная или необычайно долго длящаяся менструация называется *меноррагией* или *полименорреей*, а слишком слабая менструация называется *олигоменорреей*. Часто менструация сопрово-

Янв. Февр. Март. Апр. Май. Июнь. Июль. Авг. Сент.

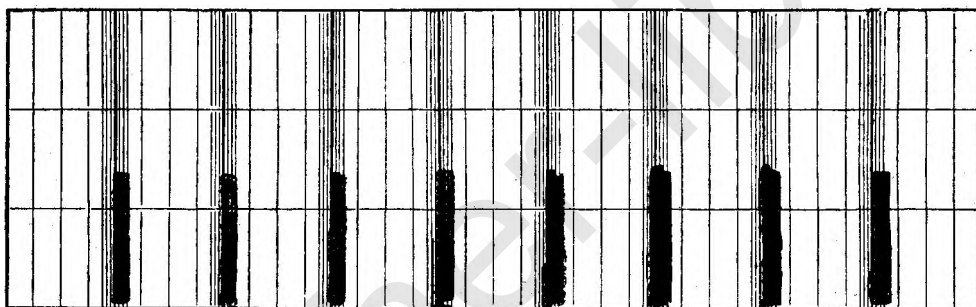


Рис. 86. М. К. Нерожавшая, имеет простую кисту яичника. вполне нормальная менструация, без всякого влияния со стороны кисты.

ждается болями. Seitz при этом различает algomenorrhoea, характеризующуюся болями в области половых органов, и дисменоррею, при которой боли и другие жалобы носят скорее общий характер, не локализуясь в половых органах (головные боли, мигрень, рвота).

В отличие от слишком сильной менструации, меноррагии, говорят о метроррагии, когда кровотечение из половых органов наступает независимо от овуляции, например, при раке матки, аборте, placenta praevia, или когда кровотечение, начавшись в форме менструации, длится необычайно долго, недели и месяцы, как, например, при трубном аборте, кистах желтого тела и аналогичных расстройствах превращения фолликулов.

#### а) Аменоррея.

В известные периоды жизни полное отсутствие овуляции или менструации имеет характер физиологического явления. Речь идет об аменоррее детского и старческого возраста и об аменоррее во время беременности, послеродового периода и кормления грудью. Кровотечения в эти периоды жизни женщины являются патологическими.

Строго говоря, под аменорреей следует подразумевать отсутствие выделения крови из слизистой оболочки матки. Такое состояние может

быть смешано с отсутствием менструального кровотечения вследствие зарращения выводных путей, гинатрезии. Регулярно выделяющаяся при этом менструальная кровь скопляется позади места сращения и ведет к образованию *haematosalpinx*, *haematometra* и *haematocolpos*. Нахождение опухоли дает возможность избежать смешения с настоящей аменорреей.

Причина аменорреи может лежать в изменениях полового аппарата или в заболеваниях других органов тела и в общих конституциональных болезнях. Далее аменоррея может быть временной или постоянной. Наконец, следует различать аменоррею, зависящую от отсутствия овуляции (напр., после кастрации), и аменоррею, при наличии периодического созревания Граафовых пузырьков (маточная аменоррея, напр., после полной экстирпации матки, после полного искусственного разрушения слизистой оболочки матки, *variorisatio*, *abrasio*).

*Постоянная аменоррея* почти исключительно зависит от полного отсутствия или рудиментарного развития матки и яичников. *Временная аменоррея* чаще обуславливается патологическими изменениями органов, лежащих вне половой сферы, или общими конституциональными заболеваниями. Если аменоррея является последствием местного поражения полового аппарата, то обыкновенно мы имеем дело с инфантилизмом половых органов и специально с инфантилизмом матки.

Так, наступление половой зрелости может опоздать на несколько лет, климактерий, напротив, может наступить раньше обыкновенного. *Запаздывание половой зрелости* в одной части случаев является последствием недостаточного развития матки или яичников при вполне развитых остальных органах тела, а в другой части случаев запаздывающее развитие полового аппарата служит лишь частичным проявлением отсталости в развитии всего организма, так назыв. общего инфантилизма. При этом мы можем встретить все переходные формы от рудиментарной, зародышевой и инфантильной матки до почти совершенно правильно развитого органа. Если имеется лишь умеренная степень задержки роста, то период полного расцвета половой зрелости и функциональной деятельности может, хотя бы и с некоторым опозданием, обхватить в среднем промежуток времени в 30 лет. Но если мы имеем дело с тяжелым расстройством в развитии органа, то месячные обыкновенно спустя несколько лет снова прекращаются и притом навсегда (*climacterium praecox*). Матка, слишком поздно вступившая в исполнение своей функции, спустя непродолжительное время снова впадает в состояние старческого покоя. Впрочем, даже и вполне своевременно созревший орган может иногда подвергнуться преждевременной старческой атрофии без всякой видимой причины. С клинической точки зрения ненормально скудные месячные, появляющиеся спустя продолжительные промежутки времени и сопровождающиеся ничтожной потерей крови, вполне равноценны с полной аменорреей (*олигоменоррея*).

*Послеродовая и лактационная аменоррея* также могут продолжаться чрезмерно долгое время. После родов наступление месячных заставляет иногда ждать себя в течение многих месяцев и даже нескольких лет, в особенности у кормящих женщин, если кормление грудью продолжается слишком долгое время. Изредка подобное явление встречается и у не кормящих грудью. В тяжелых случаях мы находим резко выраженную, иногда даже непоправимую атрофию матки, причину которой следует искать в чрезмерной и далеко зашедшей инволюции полового аппарата в послеродовом периоде.

*Внеполовые причины* патологической аменорреи еще более многочисленны, нежели причины местного свойства. Само собой понятно, что всякое тяжелое и истощающее организм заболевание должно оказывать задерживающее влияние на процесс созревания Граафова пузырька и менструацию. И действительно, кратковременная или длительная аменоррея наблюдается при острых и хронических *инфекционных* заболеваниях и *отравлениях*, например, при тяжелых формах тифа, инфлуэнцы и малярии, туберкулезе, затем при морфинизме, злоупотреблении алкоголем, отравлениях фосфором и никотином (например, у работниц, занятых соответственной отраслью промышленности). Кроме того, прекращение месячных может быть обусловлено также тяжелыми

хроническими неинфекционными заболеваниями при изнуряющем организме *нарушении общего обмена веществ*, вроде туберкулеза брюшины и половых органов, нефрита, диабета, лейкемии, микседемы, Базедовой болезни, раковой кахексии и т. п. Далее, аменоррея нередко наблюдается у больных, страдающих мочеполовыми свищами. Резкая степень *ожирения* также может обусловить аменоррею; здесь может существовать и обратная связь, выражающаяся в склонности женщин к отложению жира в климактерическом периоде. *Хлороз* также может повести к временной аменоррее, хотя одинаково часто при хлорозе замечается также усиление месячных.

Особого внимания заслуживает тот факт, что аменоррея может быть обусловлена *неврозами и психозами*. Так, месячные могут не появляться в течение многих месяцев и даже ряда лет при меланхолии, преждевременном слабоумии, прогрессивном параличе и спинной сухотке, затем при тяжелых формах неврастении, ипохондрии и истерии. Психическое заболевание при этом является первичным страданием, а не наоборот. То обстоятельство, что даже временные сильные аффекты, вроде аффекта страха, испуга, живых эмоций радостного или депрессивного свойства, могут повести к задержке месячных, неоднократно давало повод к смешению подобной аменорреи с беременностью. Кроме того, задержка обычно правильно чередующихся месячных может быть вызвана переменой места, питания и занятий (деревенская прислуга, недавно приехавшая в город, ученицы повивальных школ, недавно переехавшие из деревни в город и принужденные заниматься непривычным для них умственным трудом и т. п.).

Особенно ярко иллюстрируется влияние психических моментов на менструальный процесс во время войны (*Kriegsamenorrhoe*). Очень часто в военное время замечалось прекращение на долгое время регул у ранее нормально менструировавших женщин и девушек, близкие которых родственники (мужья, сыновья, братья, женихи) были на фронте и о которых они постоянно беспокоились.

Тем не менее, при всякой аменоррее, наступающей во время полного расцвета половой жизни женщины, следует строго придерживаться правила, постоянно и прежде всего исследовать женщину с целью узнать, не беременна ли она. Тот, кто желает избавиться себя от в высшей степени неприятных сюрпризов, прекрасно сделает, если раньше, чем допустить какую-либо другую причину для аменорреи, исключит с уверенностью возможность беременности.

#### б) Меноррагия, полименоррея.

Меноррагии наблюдаются во всех возрастах женщины. Однако, то обстоятельство, что меноррагии наблюдаются преимущественно в определенных возрастных периоды, не является случайным, а коренится в самых причинах меноррагий. Особенно тяжелые и упорные меноррагии наблюдаются, главным образом, в начале и конце периода половой зрелости. Эти пубертальные и пременопаузальные полименорреи вызываются одной и той же причиной, тогда как меноррагии, появляющиеся в среднем возрасте женщины, обыкновенно вызываются другими различного характера моментами.

1. *Кровотечения в периоде полового созревания*. Они появляются почти с 13-летнего возраста, но их наблюдают также еще в начале третьего десятилетия лет. Менструация повторяется через неправильно долгие промежутки времени, которые, однако, могут укоротиться до 8 дней и меньше. Иногда потеря крови бывает очень значительной,



причем кровотечение длится нередко неделями, так что с некоторым основанием можно говорить о метроррагии. Причину этого, несомненно, нужно искать в неправильности овуляции, ускоренном и неправильном развитии фолликулов и в недостаточном развитии желтого тела. У этих больных, очевидно, требуется более продолжительное время для того, чтобы течение сложных изменений в яичнике вошло в правильный цикл.

Пациентки, страдающие этими юношескими кровотечениями, в большинстве случаев представляют определенный конституциональный тип. Это преимущественно инфантильные и астенические девушки и женщины. Хлороз и невращения также имеют среди них своих представительниц.

Не всегда легко отличить, является ли малокровие, коим страдают эти пациентки, первичной формой хлороза или же его следует считать вторичной анемией.

2. *Пременопаузальные меноррагии*, которые можно наблюдать, начиная с 35-летнего возраста вплоть до наступления менопаузы, точно также бывают овариального происхождения. По крайней мере бесплодными оказались все попытки доказать наличие специфических гистологических изменений в анатомическом строении матки, ее

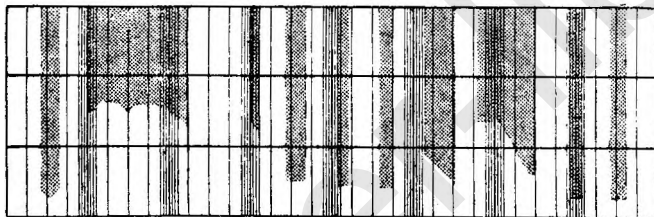


Рис. 87. Девушка Е. Рf. 19 лет. Юношеская меноррагия. Половой инфантилизм.

слизистой оболочки и сосудов. Как в начале, так и в конце периода половой зрелости наступают расстройства овуляции и образования желтого тела, и в результате угасание функции яичников делается столь же неправильным, как и первоначальное пробуждение их деятельности.

В пременопаузальном периоде преобладают меноррагии, меж тем как собственно овариальные метроррагии, эти неделими длящиеся кровотечения, наблюдаются лишь в виде исключений. Многорожавшие женщины образуют главный контингент этих пациенток, кровоточащих долго и сильно, но через правильные, хотя бы и укороченные часто промежутки времени.

Как в отношении возраста, так и по этиологии сюда могут быть отнесены и

3. *Меноррагии при миомах*. Миома представляет заболевание, наступающее в общем после 30-летнего возраста и достигающее высшего пункта развития в пременопаузальном периоде. Далее при миомах находят необычайно большие яичники с многочисленными фолликулами. Появляющиеся при миомах меноррагии относятся к самым тяжелым известным нам кровотечениям и ведут особенно при подслизистом расположении опухоли к тяжелым анемиям и даже могут вызвать смерть от большой потери крови. В сущности меноррагии вызываются внутриматочными и субмукозными миомами, тогда как подсе-

розные миомы обычно не оказывают никакого влияния на силу менструации. Это различие, зависящее от анатомического расположения миомы, говорит за то, что на кровотечения оказывают влияние не только овариальные расстройства, но и анатомо-гистологические изменения слизистой оболочки матки и ее сосудов, поскольку именно при миомах mucosa матки подвергается типическим и характерным изменениям.

Вызываемые миомами меноррагии тем опаснее, что они не прекращаются к концу пятого десятка лет жизни и задерживают наступление климактерической аменорреи. У женщин, страдающих миомами, овуляция длится значительно дольше, и климактерический период наступает значительно позже, нежели нормально. Если женщина на 6-м десятке лет продолжает еще жаловаться на типические меноррагии, то у нее заранее можно заподозрить миому.

4. Меноррагии в среднем возрасте жизни также могут быть овариального происхождения, но в большинстве случаев они обязаны своим происхождением новым и внеполовым заболеваниям.

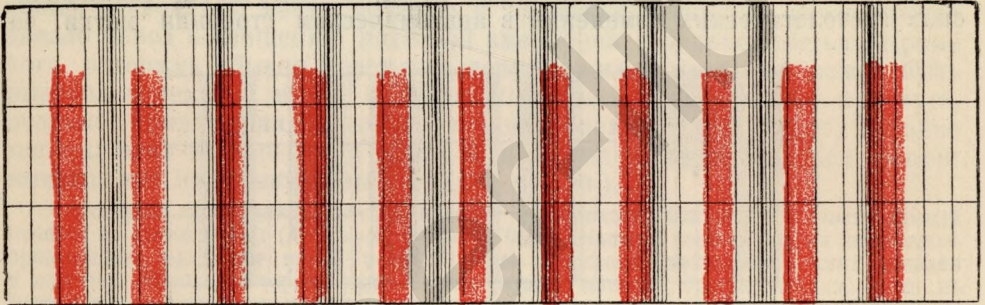


Рис. 88. St. M. 46 лет. Родила 1 раз, 3 года т. н. За последний год сильные меноррагии. Внутриматочная миома.

Овариальными меноррагиями надо считать те меноррагии, при коих микроскопически на слизистой оболочке матки находят изменения, характеризующие кистозную glandулярную гиперплазию (Schröder, Albrecht). Они являются значительно частой причиной сильных меноррагий, наблюдаемых как у нерожавших, так и у рожавших женщин.

Из маточных причин кровотечений надо назвать:

а) воспалительные процессы эндометрия и миометрия. Важнейшую роль при этом играет настоящий интерстициальный эндометрит, наиболее частой причиной которого является острая и хроническая гоноррея. Но в этих процессах принимают также участие септические и сапрэмические инфекции, появляющиеся после родов, абортот или после внутриматочных манипуляций;

б) активную и пассивную гиперемия матки. Так, меноррагии наблюдаются при очень значительной retroflexio uteri, очень часто при опущении и выпадении матки, при расстройствах кровообращения в брюшных и маточных сосудах, например, после сильного шнурования, при сидячей работе (машинные швеи), при варикозных расширениях сосудов у многорожавших женщин, при острых воспалениях в окружности матки (параметрит, периметрит, дуглассовый абсцесс, опухоли придатков матки), при сильном или ненормальном половом возбуждении

(coitus interruptus, импотенция мужчины, мастурбация) и при термических раздражениях (горячие сидячие и ножные ванны);

с) *расстройства питания половых органов, гипертрофии и атрофии mucosae дегенеративные процессы в миометрии.* Здесь прежде всего следует упомянуть неинфекционного происхождения гипертрофию и гиперплазию эндометрия в их различных степенях и гистолого-анатомических вариациях, которым раньше давали название endometritis hyperplastica, hypertrophica, fungosa, glandularis, но которые на самом деле не являются настоящими воспалениями. Сюда же относятся так называемые endometritis post abortum и endometritis deciduae, поскольку в основе их лежит недостаточное обратное развитие mucosae;

d) *фиксация матки* может содействовать появлению меноррагий. Так, при retroflexio uteri fixata, при сращениях матки вследствие хронических воспалительных процессов, при так назыв. pelveoperitonitis chronica adhaesiva меноррагии иногда являются самым бросающимся в глаза симптомом. Часто, конечно, бывает трудно отличить, является ли причиной меноррагии воспалительное заболевание mucosae матки, как частичное проявление общего болезненного процесса, или же мы имеем здесь дело с ограничением сократительной способности самой по себе здоровой матки вследствие фиксирующих ее сращений.

### с) Метроррагии.

Причины *метроррагий*, атипичных маточных кровотечений, совершенно независимых большею частью от овуляции и менструации, в общем далеко не так многочисленны, как причины меноррагий. В то время как отличительной чертой меноррагии является усиление кровотечения, последнее для меноррагии не представляет существенного значения. Правда, и здесь кровотечения могут быть чрезвычайно сильными и даже смертельными, но *существенной чертой* является не количество теряемой крови, а *отсутствие всякой зависимости от физиологического менструального кровотечения, обусловленного процессом созревания яйца.* Самостоятельный характер кровотечения яснее всего бывает выражен в тех случаях, когда после продолжительной менопаузы в течение нескольких месяцев или даже целого ряда лет снова появляются кровотечения из половых путей. При этом следует быть очень осторожным, чтобы не впасть в ошибку, приняв такого рода послеклимактерические кровотечения за вновь вернувшиеся месячные, как это, к сожалению, распространено в широкой публике. К таким кровотечениям всегда следует относиться чрезвычайно серьезно, так как они указывают на наличие тяжелых патологических изменений.

Не всегда удается провести резкую границу между меноррагиями и метроррагиями. Кровотечение может начаться, как меноррагия, т. е. быть вызвано овуляцией, и затем продолжаться в течение недель. Это также называют метроррагией.

В общем метроррагии вызываются двумя группами заболеваний, а именно, с одной стороны, расстройствами беременности и послеродового периода и, с другой стороны, злокачественными новообразованиями.

а) *Из расстройств беременности*, ведущих к кровотечению, следует иметь в виду *маточный и трубный выкидыш*. Распознавание облегчается благодаря предшествовавшей аменоррее вследствие беременности, но вместе с тем не следует забывать, что в исключительных случаях плодное яйцо может погибнуть и абортиться уже в первом месяце беременности. При трубном выкидыше это встречается гораздо чаще,

и почти в  $\frac{1}{4}$  случаев наблюдается метроррагия без предшествовавшей аменорреи. Отсутствие более или менее продолжительной задержки месячных не может поэтому говорить безусловно против предположения о трубном выкидыше. Кровотечение при трубном выкидыше исходит не из трубы, а из матки, из которой после смерти внематочного плода изгоняется отпадающая оболочка. Кровотечение при этом может продолжаться несколько дней и даже несколько недель, но обыкновенно не бывает чрезмерно обильным. В конце беременности тяжелые и в высшей степени опасные метроррагии вызываются предлежанием детского места (*placenta praevia*).

В послеродовом периоде кровотечения возникают преимущественно при задержке остатков детского места и прекращаются при самопроизвольном или искусственном удалении последних. Нередко даже при своевременном изгнании всего детского места месячные первый раз или несколько раз после родов являются более обильными, нежели обыкновенно. Первые месячные могут быть легко приняты за метроррагию,

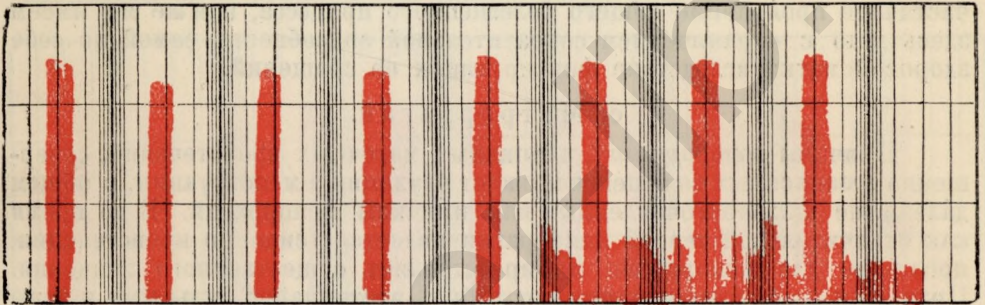


Рис. 89. N. J. 44 лет. VI—para. В продолжение 3-х лет меноррагии, в течение последних трех месяцев ежедневные кровотечения в продолжение всего интервала между месячными *Carcinoma cervicis*.

между тем как подобного рода однократное или повторное кровотечение является лишь последствием атонии недостаточно сократившейся матки.

б) К второй большой и, с практической точки зрения, чрезвычайно важной группе метроррагий относятся кровотечения, вызываемые *злокачественными новообразованиями*. Кровотечения возникают при этом вследствие распада ткани опухоли и вследствие разъедания стенок сосудов.

На первом плане следует поставить рак матки, ведущий к метроррагиям, отличающимся своим атипичным течением и отсутствием всякой связи с месячными. Такие метроррагии, возникающие в любое время межменструального периода, принадлежат к числу самых характерных и заслуживающих серьезного внимания ранних признаков рака матки. Задолго до появления болей больные начинают страдать кровотечениями, которые служат грозным напоминанием о грядущей беде, и не могут пройти незамеченными даже для самой больной, если только она не привыкла смотреть на всякое кровотечение, как на месячные, хотя оно даже не имеет ничего общего с ними.

На схеме (рис. 89) приведена для иллюстрации такого рода метроррагия, развившаяся после правильных, пожалуй, слегка более обильных, нежели обыкновенно, месячных.

Кровотечения при раке отличаются некоторыми особенностями, заслуживающими особого внимания.

Кровотечение может быть настолько незначительным, что сказывается лишь в виде розоватого или коричневатого оттенка белей, всегда имеющих при раке. При более обильных жидких белях мы имеем кровависто-серозные выделения, напоминающие „мясные помои“.

Кровотечения возникают и усиливаются преимущественно под влиянием какого-либо внешнего повода. Чаще всего они появляются после резких движений, прогулок пешком или в экипаже, при поднятии и ношении тяжелых предметов. Месячные при этом также становятся более обильными. Чрезвычайно подозрительны и почти патогномичны кровотечения после полового сношения. Точно также легко кровотечения появляются и усиливаются после всякого гинекологического исследования.

Так как рак матки развивается предпочтительно в климактерическом возрасте, и без того отличающемся склонностью к обильным менструальным кровотечениям, то больные и, к сожалению, даже врачи часто бывают склонны подыскивать какую-либо доброкачественную причину для таких неправильных кровотечений. Еще менее простиительно смешение с обычными месячными при таких метроррагиях, которые возникают уже после наступления менопаузы. Между тем, постклимактерические кровотечения как раз являются почти несомненным признаком рака, безразлично оттого, будет ли поражено новообразованием влагалище или матка; причем атипические кровотечения в таком позднем возрасте развиваются предпочтительно при глубоко скрытом и недоступном для ощупывания раке тела матки.

В исключительных случаях в период менопаузы наблюдаются метроррагии, обязанные своим происхождением не раку, а старческим изменениям тисосае матки. *Старческая атрофия тисосае матки* способствует появлению кровотечений, которые впрочем в более пожилом возрасте могут исходить из влагалища. Если кровотечение исходит из матки, то этиология устанавливается лишь на основании пробного выскабливания.

Подобно раку другие злокачественные опухоли, саркома, хорион-эпителиома и туберкулез полового аппарата также характеризуются метроррагиями.

Сами по себе доброкачественные *фибромы*, для которых в высшей степени характерно появление меноррагий, могут иногда сопровождаться также метроррагиями. В таких случаях всегда можно найти или какое-либо *перерождение* опухоли, или *осложнение* миомы другим заболеванием, так что появление метроррагии почти прямо указывает на то, что в опухоли произошли какие-то изменения. В таких случаях приходится иметь дело с осложнением миомы раковым новообразованием или с саркоматозным перерождением опухоли, с миксоматозным размягчением, некрозом, резко выраженным подслизистым развитием миомы, сопровождающимся образованием ножки или угрожающим изгнанием опухоли из полости матки, одним словом, с такими изменениями, которые с гистологической и клинической точки зрения не гармонируют с картиной доброкачественного новообразования. Хотя иногда и вполне доброкачественные полипы могут обусловить крайне тяжкие метроррагии, тем не менее в каждом отдельном случае является показанным тщательное микроскопическое исследование. Никогда не следует успокаиваться на допущении доброкачественной этиологии кровотечения раньше, нежели удастся с полной уверенностью исключить наличие злокачественного перерождения.

## с) Дисменоррея.

Лишь немногие женщины не испытывают, вообще, никаких болей во время месячных. Уже одно то обстоятельство, что почти все женщины чувствуют себя нездоровыми во время месячных, указывает на то, что месячные почти всегда сопровождаются неприятными побочными ощущениями. Резкие боли, впрочем, должны рассматриваться, как явление патологическое. Характер болей описывается женщинами чрезвычайно неопределенно, причем большею частью идет речь о тупом неприятном чувстве или о тянущих болях в крестце и в нижней части живота. Иногда больные жалуются на более или менее равномерное чувство давления и тяжести, в других случаях опять-таки на судорожные, нарастающие и ослабевающие боли, отдающие в бедра. Иногда боли появляются уже за несколько дней до месячных, а иногда лишь в начале менструального кровотечения, причем они то ослабевают с усилением кровотечения, а то, напротив, усиливаются со дня на день. Лишь в очень редких случаях удается сделать верное заключение о причине дисменорреи на основании характера болей. Очень часто боли связаны с общими симптомами недомогания: усталостью, разбитостью, головными болями и мигренью. Seitz предложил при болях, ограничивающихся органами живота, говорить об альгоменоррее, при общих жалобах говорить о дисменоррее, а при комбинации обоих этих состояний—об альгодисменоррее. Некоторые женщины даже в промежутке между менструациями испытывают такие же боли, как во время месячных. Тем не менее по характеру болей лишь в редких случаях можно составить определенное заключение о причине дисменорреи.

Вряд ли можно найти еще какой-либо другой симптом в гинекологии, который с такой несомненностью указывал бы по своему совпадению с месячными на наличие местного заболевания полового аппарата, и который тем не менее так часто был бы обязан своим происхождением изменениям, лежащим вне половой сферы.

Заболевания половой сферы, несомненно, лежат в основе таких дисменорройных жалоб, с которыми приходится встречаться при анатомических изменениях и констатируемых путем пальпации аномалиях полового аппарата. Таково происхождение дисменорреи при остром и подостром воспалении слизистой оболочки матки, в частности при гонорройном эндометрите, при фиксации матки и яичников (*dysmenorrhoea ovarica*), при воспалении тазовой брюшины и образовании сращений (*pelveoperitonitis chronica adhaesiva, retroflexio fixata, para- и perimetritis chronica*), при смещении матки вследствие развития новообразования (шеечные миомы, ущемленные в малом тазу яичниковые опухоли), при закрытии внутреннего зева полипом или подслизистой миомой, а также приобретенном стенозе внутреннего маточного зева и обусловленным таким сужением затруднении оттока менструальной крови. Боль возникает при сокращениях стенок матки и часто описывается самими женщинами, как схваткообразная или коликообразная. Особенной силы достигают дисменорройные страдания при полном закрытии цервикального канала, например, после прижигания крепкими causticis, когда позади такого закрытия образуется haematometra. В этих случаях в животе появляются сильные боли судорожного характера с правильными паузами, соответствующими менструационным интервалам.

Значение всех этих форм механической дисменорреи не требует особых объяснений.

Несколько труднее объяснение дисменорройных жалоб у женщин с *инфантильным половым аппаратом*. При этом мы при исследовании встречаемся то с резко выраженной гипоплазией матки, а то лишь с незначительной степенью инфантилизма. В каждом отдельном случае не всегда легко решить, лежит ли здесь причина дисменорреи, как это всего чаще бывает исключительно в половых органах, будучи основанной на уменьшении объема и слабости мускулатуры матки и сужении зева ее, или, напротив, следует перенести весь центр тяжести на чрезвычайно часто связанную с подобного рода аномалиями развития общую неустойчивость всей нервной системы и психики. Особенно большую роль в возникновении настоящей дисменорреи, проявляющейся не только в местных болях, но и в тяжелых общих симптомах (головная боль, рвота и т. д.), играет *конституция* пациентки (*P. Matthes, Hirsch*). Дисменорреей страдают главным образом астенические девушки и женщины. По *Hirsch*'у, 85% всех дисменорреей наблюдаются у астеничек. Астения, эта конституциональная малоценность и слабость тканей выражается в различных формах и степенях и часто комбинируется с другими конституциональными страданиями, главным образом с энтероптозом, инфантилизмом и неврастенией. Здесь, конечно, не место подробнее остановиться на разграничении этих понятий и типов. Для понимания и лечения дисменорреи существенное значение имеет тот факт, что в огромном большинстве всех случаев дисменоррею приходится поставить в связь с общими аномалиями конституции, особенно там, где ее нельзя объяснить механическими или анатомическими моментами.

Во всяком случае к подобного рода *нервному предрасположению* приходится прибегать довольно часто с целью объяснения патогенеза дисменорройных жалоб. У многих больных, обращающихся к врачу по поводу невыносимых болей при месячных, часто не удается найти, несмотря на самое тщательное исследование, какие бы не были отклонения от нормы.

Между тем, иногда после целого ряда подробных вопросов и тщательного исследования всего организма оказывается, что такого рода больные страдают каким-либо нервным заболеванием, причем, конечно, вовсе не требуется наличия резко выраженного и тяжелого нервного страдания, будь то функциональный невроз, истерия и неврастения. Нередко, правда, у таких больных можно найти типичные симптомы перечисленных выше неврозов, но тем не менее вполне достаточно простого повышения чувствительности нервной системы для того, чтобы у таких „нервных“ особ те раздражения, которые у совершенно здоровых женщин не доходят до порога сознания, воспринимались в виде больших или меньших болей. Ввиду этого мы можем встретиться с нервной дисменорреей, как с профессиональным заболеванием, у целого ряда групп женщин, занимающихся такой профессией, которая связана с сильным напряжением всех физических и душевных сил. Главный контингент дисменорройных больных ввиду этого составляют учительницы, гувернантки, телефонистки, обучающиеся музыке и т. д. Само собой разумеется, что, помимо вредного влияния профессии, также и другие внешние причины, оказывающие воздействие на нервную систему, могут вторично повести к дисменоррее. Ввиду этого дисменоррея встречается довольно часто у анемичных и хлоротичных, слабосильных и плохо упитанных особ, равно как у таких женщин, которые находятся в угнетенном настроении духа под влиянием каких-

либо семейных неприятностей, бесплодия, несчастного брака, раннего вдовства, или утраты надежды выйти замуж.

Только такой повышенной чувствительностью нервной системы, усиливающейся и ослабляющейся в зависимости от внешних влияний, можно объяснить чередование у таких пациенток периодов, когда бывают резкие боли при менструации, с периодами полного отсутствия болей при них.

И *dysmenorrhoea membranacea*, выталкивание с сильными болями больших кусков слизистой оболочки матки, должна рассматриваться также как симптом невроза, индентичный *colitis membranacea*.

## В. Боли.

Наряду с объективными симптомами (кровотечения, расстройства менструации и бели) частой и диагностически чрезвычайно важной жалобой наших пациенток является жалоба на боли и субъективные страдания. Но уже при поверхностном рассмотрении нам должно броситься в глаза огромное несоответствие, существующее именно при женских болезнях между характером и количеством субъективных жалоб и незначительностью тех изменений половых органов, которые могут быть установлены объективно. Уже при дисменоррее мы видели, что могут появиться сильные боли без всяких местных и осязаемых изменений. С другой стороны, самые тяжелые гинекологические изменения могут протекать без малейшей боли. Особенно роковое значение для женщины имеет отсутствие болей при раке матки, потому что это отсутствие болей является главной причиной позднего обращения к врачу. Когда при карциноме появляются боли, то момент для оперативного вмешательства уже пропущен. В этой конечной стадии рака матки, действительно, появляются боли, самые страшные из всех болей, какие только пришлось перенести больным. Эти боли возникают вследствие проникания карциномы в большие нервные пучки таза и их прижатия.

Эта достойная внимания разница в болезненности различных гинекологических заболеваний следует искать в характере снабжения *половых органов проводящими боль нервами*. Все брюшные и тем самым все внутренние половые органы, начиная от влагалища и кончая трубами и яичниками, ни сами по себе, ни на своем брюшинном покрове не содержат чувствительных нервных волокон цереброспинальной системы, а снабжены почти исключительно нервными волокнами вегетативной нервной системы. Поэтому ощущение боли в этих органах бывает чрезвычайно мало, хотя и не отсутствует целиком. Захватывание *portio* щипцами болезненно ощущается многими женщинами. Очень болезненно зондирование матки, особенно при проведении зонда через внутренний маточный зев. Яичники чувствительны к давлению, как и яички у мужчин, напротив придавливание или прижатие здоровой матки или труб не воспринимается болезненно. Наружные половые органы и вход во влагалище, богато снабженные чувствительными нервами, так же чувствительны к боли, как и наружная кожа. Вход во влагалище относится к самым чувствительным частям нашего тела. При наркозе чувствительность входа во влагалище пропадает позже чувствительности роговицы. Нечувствительность влагалища начинается приблизительно на 1 см позади входа.

Тем не менее внутренние органы живота, повидимому, не совсем лишены чувствительных нервов. *Karris* на собаках доказал, что из



спинного мозга чувствительные нервы, конечно, в очень небольшом числе, направляются также и к брюшным органам, преимущественно по ходу сосудов.

Со времени *Lenander's* мы знаем, что висцеральный листок брюшины не чувствителен к обычным болевым раздражениям и что, напротив, париетальная брюшина богато снабжена чувствительными нервами.

Что париетальная брюшина имеет много чувствительных нервов, доказывается клиническими наблюдениями, согласно коим все гинекологические заболевания с участием париетального листка брюшины сопровождаются болями, а иногда даже бывают исключительно болезненны. Сильные боли наблюдаются при общем воспалении брюшины, при *peritonitis circumscripta* при свежих воспаленных опухолях придатков, при перекручивании органов, при разрывах спаек, при давлении опухолей яичника, вклинившихся в малый таз. Сами по себе безболезненные опухоли могут вызывать значительные боли, благодаря своим размерам и обусловленному этим давлению на париетальную брюшину.

Напротив, все опухоли половых органов безболезненны, если только они свободны от явлений воспаления и не сращены с окружающими тканями и органами,—это применимо к миомам, опухолям яичника, опухолям труб (трубные гематомы). Столь же мало болезненны и карциномы матки и влагалища, поскольку они ограничиваются дном матки.

Трудности возникают лишь у тех пациенток, которые жалуются на боли в животе и у которых нельзя доказать наличие явных изменений во внутренних половых органах. Иногда, правда, у них находят некоторые отклонения от нормы, подвижную *retroflexio*, остроугольную *anteflexio*, *Emmett*овские разрывы и т. п. Все эти изменения ничтожны, и так как париетальная брюшина не принимает в этом никакого участия, то согласно анатомическому распределению нервов эти изменения вовсе не должны были бы сопровождаться болезненными ощущениями.

Для уяснения этого противоречия предложены различные гипотезы. *Opitz* полагает, что вегетативные нервы не могут реагировать на обычные раздражения, исходящие из поверхности нашего тела, но что все же адекватные раздражения вызывают боли и в вегетативной системе. К таким адекватным раздражениям, по мнению *Opitz'a*, надо отнести болезненные процессы, совершающиеся внутри органов. Он указывает при этом на боль, вызываемую, например, скоплением аскарид в кишечнике. Спастические сокращения гладкой мускулатуры матки и маточных связок также могут, по мнению *Opitz'a*, вызывать боли живота.

Дальнейшее объяснение мы находим в результатах исследований *Mackenzie*. *Mackenzie* доказал, что брюшные органы не имеют чувствительных нервов, но что от идущих к ним ветвей симпатической нервной системы через *nervi afferentes* спинному мозгу постоянно передаются раздражения, которые рефлекторно через посредство *nervi afferentes* регулируют тонус мышц и сосудов внутренних органов. Если эти раздражения вследствие заболевания висцеральных органов переходят за физиологический уровень, то они перескакивают в спинном мозгу на соседние чувствительные и двигательные центры, вызывая боли и сокращения (*défense musculaire*) в обслуживаемых ими областях. Эта теория *Mackenzie* прекрасно объясняет общеизвестный факт, что при заболеваниях брюшных органов периферическая локализация болевых ощущений обыкновенно бывает не точной и не определенной. Мы узнаем лишь от пациенток, что они ощущают боль живота справа или слева,

но точно указать локализацию боли они не в состоянии. Теория *Mackenzie* дает также физиологическую опору учению *Head*'а о точках давления на наружной стенке живота, соответствующих определенным заболеваниям органов.

Теория *Mackenzie* применима лишь к тем случаям, где действительно имеется органическое заболевание внутренних органов. У большого числа женщин, жалующихся на боли живота, вообще нельзя установить осязательных изменений. Для этих случаев мы должны, по аналогии с наблюдениями над другими внутренними органами допустить, что благодаря *первичному болезненному состоянию вегетативной нервной системы*—как автономной, так и симпатической—физиологически существующие раздражения в ненормально усиленной форме передаются спинному и головному мозгу, где они и воспринимаются, как боль. Так как все внутренности имеют центростремительные нервы (*Goldscheider, Mackenzie, Head, E. Kehrler*), то такому толкованию не противоречат и анатомические данные. Это приводит нас к заключению, что у пациенток, которые жалуются на боли в органах живота, но у которых объективно нельзя установить болезненных изменений этих органов, должна существовать *ненормальная раздражительность симпатического, vagus'а или автономной системы*. Мы знаем ряд таких заболеваний, причем мы их правильно объединяем собирательным понятием астении.

Астения наблюдается, главным образом, при энтероптозе, инфантилизме и неврастении. В основе астении отчасти имеются приобретенные состояния, но чаще астения возникает на почве аномалий конституции. Новейшие исследования по вопросу об иннервации половых органов подтверждают высказанное еще *Krönig*'ом, *Lomer*'ом, *Windscheid*'ом, мною и другими мнение, что эта категория больных страдающих болями внизу живота на самом деле представляет пациенток, страдающих инфантилизмом, энтероптозом и неврастением.

Многие авторы называют эти боли *психогенными*. Но так как в основе их лежат болезненные изменения или болезненные состояния вегетативной нервной системы, то во избежание ошибок правильнее будет применять выражение „психическая или психогенная боль“ лишь к тем случаям, где болевое ощущение возникает в самом головном мозгу. Это имеет место, главным образом, у ипохондрических или истерических пациенток, у которых уже одна мысль о том, что они больны или могут заболеть, вызывает боли, относимые ими в органически совершенно здоровые части тела. Сюда также относятся некоторые формы вагинизма, из которых уже одно представление о расширении входа во влагалище или о нарушении девственности может вызвать сильнейшие боли.

Необходимо, однако, тут же указать на одно ограничение и предостеречь от такого удобного объяснения и от диагностирования неврастения или истерии во всех тех случаях, когда гинекологическое исследование не открывает явных изменений в брюшных органах. *Opitz* вполне правильно указывает на то, что в таких случаях необходимо тщательнейшим образом искать объективные симптомы болезней и не забывать, что многие трудно открываемые заболевания нам еще неизвестны. К числу этих неизвестных нам причин болей *Opitz* относит аскарид, флэбэктазии, перегибы и сужения мочеточника, ослабление связочного аппарата крестцово-подвздошного сочленения, *soesum mobile*, перисигмоидит. *Kneise* считает источником длительных неопределен-

ных болей живота ретроперитонеальные туберкулезные лимфатические железы. Во всяком случае диагноз астении при болях неизвестного происхождения не должен ставиться на основании отсутствия грубых заболеваний половых органов, а всегда нужно иметь доказательства наличия и других соматических и психических признаков астении, антропоптоза, неврастении или истерии.

В общем боли при гинекологических заболеваниях бывают мало характерны. Иногда их называют сверлящими, жгучими, тянущими. Когда пациентки употребляют особенно сильные выражения (боли, как жгучее пламя, как если бы воткнули нож и т. п.), то легко можно определить неврастеническую, гипохондрическую или истерическую основу таких заявлений. В большинстве случаев, однако, больные не в состоянии точно определить характер болей. Напротив, локализация болей иногда дает нам важный опорный пункт для постановки диагноза. Различают три группы локализованных болей: боли в нижней части живота, боли в крестце и чувство опущения половых органов.

### 1. Боли в нижней половине живота.

Боли, возникающие вследствие заболевания женских половых органов, обыкновенно располагаются ниже линии, соединяющей пупок со *spina anterior superior* таза. Чем дальше книзу от этой линии женщина локализует свои боли, возникающие самопроизвольно или после надавливания, тем больше имеется оснований считать, что причиной болей является заболевание женских половых органов. Если болезненность возрастает от этой линии по направлению вниз, то это обстоятельство говорит в пользу гинекологического заболевания (*Halban*). Всегда надо помнить, что при нормальных условиях половые органы скрыты в глубине малого таза, откуда они выходят за плоскость входа в таз лишь при увеличении их объема вследствие опухолей, во время беременности или вследствие воспалительного экссудата (параметрит). Здесь мы можем лишь вкратце указать на возможность ошибок и смещения с внеполовыми заболеваниями, причем от таких ошибок нас может оградить лишь подробное наружное и внутреннее исследование.

При болях в правой половине живота надо прежде всего иметь ввиду острый и хронический аппендицит, тифлит и перитифлит, болезни почек и мочеточников (*ren mobile*, гидронефроз, пиелит), а при болях в левой стороне живота помимо почечных заболеваний приходится подумать о сигмоидите и перисигмоидите. Надо также избегать смещения с грыжами, и *Halban* рекомендует поэтому в каждом случае подробно ощупать типические грыжевые ворота, лучше всего при стоячем положении пациентки.

Особенно надо обращать внимание на то, не локализируются ли боли в самих брюшных покровах (гиперэстезия кожи при истерии, *adipositas dolorosa*, грыжи белой линии живота, липомы, десмоиды, абсцессы и флегмоны покровов живота).

### 2. Боли в крестце.

Одной из самых частых жалоб наших пациенток является жалоба на боль в крестце. Эти боли можно признать почти специфической женской болезнью, так как у мужчин они встречаются лишь крайне редко. Поэтому чрезвычайно часто приходится встречаться с попытками отнести эти боли за счет заболевания женских половых органов.

Боли в крестце, несомненно, могут вызываться гинекологическими заболеваниями. Более сильное опущение, выпадение, значительная retroflexio, воспалительные процессы в тазу, ущемление маленьких опухолей яичника между маткой и крестцовой костью вызывают боли в крестце, быстро исчезающие с устранением вышеуказанных страданий.

Эти чисто гинекологические причины болей в крестце встречаются, однако, сравнительно редко. Гораздо чаще приходится наблюдать такие случаи, в которых указанные гинекологические страдания совершенно отсутствуют и где данные исследования не указывают на какие-либо более или менее грубые отклонения от нормы. В этих случаях подробное исследование выявляет совершенно другие причины этих болей. Это причины частью местного, частью общего характера. Очень частой местной причиной болей в крестце является известная *слабость мышц поясницы и спины*. Поэтому боли в крестце наблюдаются в особенности у тех женщин, которым приходится долго стоять на ногах или, наоборот, целый день работать в сидячем положении. Спинальные мышцы, на развитие которых у женщин не обращают никакого внимания, начиная с юных лет, с трудом выдерживают такое напряжение. В этих случаях боли в крестце представляют явление усталости. Утомление и обусловленные им боли в крестце могут вызываться как мышечным перенапряжением, так и чрезмерной работой сочленений таза, *articulatio lumbosacralis et sacroiliaca*. Боли в крестце в начале заболевания остеомаляцией можно объяснить комбинацией мышечной слабости со слабостью суставов.

Возникновению этого рода болей в крестце особенно способствует также лордоз поясничной части позвоночного столба (высокие каблуки, беременность). Однако, наибольшее предрасположение к болям в крестце проявляют женщины, страдающие астенией и энтероптозом с их первичной слабостью мышечного и опорного аппарата, в особенности, если профессиональная их работа предъявляет еще к их спинной мускулатуре повышенные требования.

Следующей местной причиной болей в крестце надо признать ревматические и невротические заболевания поясничной мускулатуры. В возникновении болей в крестце значительную роль играет также подагра. *Opitz* обращает внимание на то, что и после острых инфекционных заболеваний, гриппа и ангины, могут появиться ревматоидные мышечные боли в форме крестцовых болей.

Если мы не находим никаких местных причин крестцовых болей, которые в первую очередь характеризуются чувствительностью к давлению со стороны мускулатуры, нервных стволов и пунктов выхода нервов, то необходимо искать более далекие возможности возникновения этих болей.

Уже обычные, весьма часто наблюдаемые у женщин *запоры* могут вызывать боли в крестце путем увеличения давления и гиперемии в тазу; крестцовые боли могут вызываться также расширением тазовых вен, *флебэктазиями*. Но и злокачественные заболевания, рак flexigae и прямой кишки, раковая инфильтрация параметрия, кариез и карцинома позвоночника, в начальном своем периоде выступают иногда в форме жестоких крестцовых болей.

Наконец, надо отметить еще один источник крестцовых болей—заболевания почек, главным образом почечные камни и туберкулез почек.

### 3. Чувство опущения органов.

Женщины часто жалуются на чувство давления вниз, ощущение, будто что-то выпирает из влагалища наружу. Объяснить это чувство опущения нетрудно, если налицо имеется опущение или выпадение матки или влагалища. Иногда, правда, промежность внешне цела, но из-за прежних родов сопротивление тазового дна значительно ослабело вследствие расхождения его соединительнотканых и мышечных слоев. Но это чувство опущения органов, иногда доставляющее женщинам значительные страдания, наблюдается и при совершенно сохранившейся промежности, нормальном расположении органов и неослабленном предшествовавшими родами тазовом дне. В этом случае мы имеем дело с астеническими и энтероптоическими женщинами, слабые ткани коих болезненно ощущают также и физиологическое давление внутренностей на тазовое дно.

### С. Изменения формы живота.

Так как половые органы расположены в малом тазу ниже *linea innominata*, то большинство гинекологических заболеваний не вызывают изменений в форме живота. Такое изменение формы наступает лишь в том случае, если половые органы сильно увеличиваются (беременность, опухоли) или если в течение гинекологического заболевания в животе скопляются более или менее значительные количества жидкости (вода, гной, кровь).

*Уменьшение* живота наблюдается при кахексии и исхудании вследствие злокачественных опухолей. При этом в общей атрофии принимает участие и кожа, становящаяся тонкой, сухой и складчатой. Известные формы перитонита вызывают как бы провал живота, так называемое лодкообразное втягивание его при твердых, как доска, покровах.

Гораздо чаще наблюдается *увеличение живота*, и здесь, главным образом, нужно различать, зависит ли это увеличение живота от увеличения толщины брюшных покровов или же оно вызывается увеличением содержимого живота.

Утолщение покровов живота в климактерическом периоде можно назвать почти физиологическим явлением. Оно наступает так быстро и в таком размере, что вместе с наблюдающейся в эти годы аменореей оно возбуждает у пациенток мысль о беременности. Больные обращаются к врачу также по поводу сильного отека брюшных покровов при анасарках, нефритах и нефрозах при беременности. В противоположность этим диффузным изменениям, липомы и десмоиды дают ограниченное утолщение отдельных частей живота. Очень значительное *ожирение* не только затрудняет ощупывание живота, но еще может скрыть от нас наличие опухоли внутри живота.

Опухоли внутри брюшной полости, увеличиваясь в размерах, вызывают увеличение объема живота. При этом увеличение живота может быть равномерным, как при овариальной кистоме и гладкой внутривисцеральной миоме, либо же одна сторона живота выпячивается сильнее другой. Большие бугристые опухоли (субсерозные миомы, карциномы яичника, туберкулезные опухоли) вызывают соответственное выпячивание брюшных покровов в форме горба или бугра. *Беременная матка* вызывает до шестого месяца более шаровидное, а в последние месяцы у первородящих продольно-овальное, у многорожавших бочкообразное

увеличение живота, а при поперечном положении плода наблюдается поперечно-овальное увеличение живота.

Нередко приходится наблюдать, что даже значительное увеличение и выпячивание живота не замечаются самими больными или принимаются ими за отложение жира.

Следующей важной причиной увеличения живота является *скопление жидкости в брюшной полости*. Распознать и отличить сплошное увеличение живота от вызванного метеоризмом нетрудно, для этого пользуются известными методами перкуссии при перемене положения тела, наличием флюктуации и ундуляции и определением границ тупости. Трудности в смысле дифференциальной диагностики возникают иногда при осумкованном асците и неплотных кистах яичника.

Водянистая жидкость, *асцит*, наблюдается главным образом при туберкулезе брюшины и паховых органов и при злокачественных опухолях яичника, слизистая жидкость встречается при *pseudomuxoma peritonei*, гнойная—при различных формах перитонита, кровянистая—при разрыве Фаллопиевой трубы, реже при кровотечениях из поверхностных вен миома.

Увеличение живота, вызванное метеоризмом и достигающее огромных размеров, своим возникновением обязано или механическому закрытию кишечника (*ileus, volvulus, intussusceptio*, стриктуры, перегибы и перетяжки кишек извне, опухоли кишек, ущемленные грыжи) или приостановке перистальтики (перитонит, паралитический *ileus*, истерия). В отличие от увеличения живота вследствие опухолей или асцита, развивающихся лишь весьма постепенно, метеористическое вздутие кишечника представляет сравнительно остро наступающее явление. Метеоризм, вызванный не кишечными газами, а воздухом, попавшим в свободную брюшную полость, представляет *pneumoperitoneum* (после перфорированного гнойника желудка).

## D. Симптомы со стороны соседних органов.

Здесь мы имеем ввиду главным образом брюшину, мочевыделительные органы и кишки. И мы будем говорить о них постолько, поскольку они в общей картине гинекологического заболевания дают резко бросающиеся в глаза клинические симптомы.

### 1. Симптомы со стороны брюшины.

При всех воспалительных гинекологических заболеваниях, захватывающих брюшинный покров половых органов наблюдаются отрыжка, икота, рвота, метеоризм, задержка стула и ветров, боли в животе, шок, перитонеальный выпот в Дугласе. Чем больше воспалительные явления выходят за границы малого таза, распространяясь на всю брюшину, тем многочисленнее и резче бывают симптомы со стороны брюшины. Нередко эти перитонеальные явления выступают первыми в общей картине болезни. Поэтому при всех симптомах со стороны брюшины необходимо иметь ввиду возможность полового их происхождения и проследить за этим. Прежде всего подозрение на гинекологическую этиологию должно возникнуть в тех случаях, когда эти симптомы, например, боль при надавливании, увеличение живота, расстройство перистальтики, начинаются в нижней части живота и постепенно рас-

пространяются вверх, или когда они резко выражены в области ниже пупка, чем в верхней половине живота.

Воспалительные процессы в брюшине могут присоединяться к уже имеющимся гинекологическим заболеваниям (перитонит после пuerперального эндометрита, при восходящей гоноррее, после допнувшего пиосальпинкса), но они могут также обнаружить раньше нам неизвестные и даже не предполагавшиеся нами заболевания женских половых органов.

Характерен в этом смысле поворот кисты яичника вокруг ножки. Очень часто больные узнают об имеющейся у них кисте по сильному, внезапно наступившим перитонеальным болям, вызванным поворотом ножки кисты.

Наконец, наличие вскрывшейся трубной беременности узнается по кровоизлиянию в полость живота, с его перитонеальными явлениями раздражения, вздутием, болезненностью, тяжелым шоком.

Далее, в клинической картине преобладают явления острого перитонита в тех случаях, когда мы имеем перфорирующие ранения матки или влагалища после гинекологического вмешательства (*abrasio*) или при попытках изгнания плода.

## 2. Мочевой пузырь и мочеточник.

Расстройства мочевого выведения наблюдаются и при физиологических условиях. Так, в начале и конце беременности, а иногда также и во время менструации наблюдается усиленный напор мочи (*pollakiuria*), вызывающий частое опорожнение мочевого пузыря. В начале беременности причину этого явления надо искать в сильной гиперемии тазовых органов и слизистой оболочки мочевого пузыря, а в конце беременности—в давлении со стороны большой беременной матки и лежащей части плода. В послеродовом периоде многие женщины не могут по своему желанию выделять мочу (*ischuria*), что объясняется сдавлением мочеиспускательного канала и нижнего отдела мочевого пузыря.

Подобно беременной матке, и миомы матки, особенно миомы шейки матки, вызывают сильный напор мочи. Такой же напор мочи бывает частым спутником различных гинекологических заболеваний. Он может вызываться простым опущением, особенно передней стенки влагалища. При сильном напряжении брюшного пресса во время кашля, чихания, смеха дело может даже дойти до непроизвольного отхождения мочи, до *incontinentia urinae*. Далее, напор мочи часто вызывается воспалительными заболеваниями половых органов, если они переходят на слизистую оболочку мочевого пузыря, причем в большинстве случаев такой напор мочи причиняет боль—*dysuria*, *tenesmus vesicae*. Вследствие малой длины мочеиспускательного канала и близкого соседства его с содержащим бактерии влагалищем у женщин гораздо чаще, чем у мужчин, наблюдаются уретрит, *cystitis colli* и общий цистит.

Гонорройные заболевания половых органов почти всегда, по крайней мере в начале болезни, связаны с заболеванием мочеиспускательного канала и мочевого пузыря.

Сильные *тенезмы* наблюдаются далее тогда, когда воспаление соседних органов переходит на наружную стенку мочевого пузыря, как это имеет место при параметрите, при воспалении придатков матки. Эти *тенезмы* могут стать очень сильными, особенно при угрожающем прорыве гноя в мочевой пузырь.

*Длительное недержание* мочи ведет к тому, что наружные половые части постоянно бывают мокрыми, и представляет чрезвычайно

мучительный симптом. Зависит это главным образом от мочеполовых фистул, появляющихся после родов или оперативных вмешательств; фистулы и недержание мочи наблюдаются также в конечной стадии рака матки и влагалища вследствие прорыва карциномы в мочевой пузырь или мочеточники.

Комбинацию этих двух противоположных друг другу расстройств, задержки мочи (*ischuria*) и недержания, представляет *ischuria paradoxa*, появляющаяся на 3-м месяце беременности при ретрофлексированной втиснутой в Дуглас матке. Вследствие сдавления мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря моча не может отходить. Мочевой пузырь переполняется до пупка и выше. Чрезвычайно большое давление содержимого пузыря вызывает непроизвольное отхождение мочи каплями, причем мочевой пузырь существенно не опорожняется. Эта *ischuria paradoxa* патогномонична для *retroflexio uteri gravidi incarcerata*.

*Анурия*, полное отсутствие мочи, представляет важный симптом при тяжелой эклампсии. Из гинекологических заболеваний, помимо перевязки обоих мочеточников при операциях, в качестве причины анурии следует назвать рак матки, который при распространении на параметрий может вызвать прижатие мочеточников.

### 3. Кишечник.

Объективные и субъективные симптомы указывают на участие кишечника во многих гинекологических заболеваниях, причем эти симптомы со стороны кишечника могут даже выступать на передний план в общей клинической картине болезни.

Частые и болезненные кишечные тенезмы наблюдаются при угрожающем прорыве абсцессов параметрия и придатков. К испражнениям бывает при этом примешана слизь, а иногда и кровь. Такие же весьма болезненные симптомы наблюдаются при гоноррее прямой кишки.

Лишь со времени введения в гинекологию радиевой терапии мы познакомились с новой картиной болезни, *радиевой язвой прямой кишки*. Сначала на *septum recto-vaginale* появляется тестоватая инфильтрация, а затем при тяжелом повреждении соединительной ткани образуется язва передней стенки прямой кишки. При этом в кишке появляются боли, особенно усиливающиеся при дефекации. Испражнения обычно бывают слизистые и кровянистые.

В очень тяжелых случаях дело доходит до прорыва стенки между влагалищем и прямой кишкой и образования ректо-вагинальной фистулы с недержанием стула и непроизвольным отхождением ветров.

*Incontinentia flatus et alvi* обычно является результатом разрыва промежности 3-й степени. К таким же результатам приводит карцинома матки и влагалища, пробившая тонкую стенку, отделявшую половую трубку от кишечника.

Расстройства дефекации только в исключительных случаях являются результатом гинекологического заболевания. Даже большие опухоли обычно не сжимают кишки до степени полной непроходимости, так как *flexura et rectum* в силу своей подвижности могут отклониться в сторону. Как подвижная, так и фиксированная *retroflexio uteri* не вызывает запоров. Напротив двусторонний параметрит нередко оставляет после себя значительное сужение прямой кишки на уровне Дугласовской складки, и это может привести к образованию стриктуры, едва пропускающей палец. Тем самым значительно затрудняется передвижение каловых масс.



## VII. О влиянии общих заболеваний организма на половой аппарат и обратно

*Max Walthard (Zürich).*

### Введение.



Женский организм, с его жизненными отправлениями в периоде половой зрелости, подвержен большому влиянию со стороны функции половых органов, нежели мужской.

Поэтому чрезвычайно важно, не только для специалиста-гинеколога, но и для практического врача, во время наблюдения и оценки всех жизненных явлений в женском организме, принимать в расчет также и функцию половых органов.

В этом отделе будут рассмотрены взаимоотношения между функциями женских половых органов и других систем, а также влияние общих заболеваний организма на половой аппарат и обратно.

Однако, предоставленное мне в этой книге место недостаточно, чтобы можно было рассмотреть каждое из взаимоотношений отдельно. Поэтому я ограничусь при рассмотрении влияния беременности на женский организм, лишь самым необходимым для понимания этого процесса; интересующихся же отдельными подробностями этого вопроса отсылаю к учебникам и руководствам по акушерству.

Прежде всего следует наметить те основные направления, которые могли бы указать практическому врачу, какими путями могут влиять функции и свойства женских половых органов на прочие органы женщины. Далее надо изучить все различные источники женских индивидуумов, под влиянием которых находятся женские половые органы и их функции.

Эти знания помогут практическому врачу в отдельных, часто сильно запутанных случаях, отделить причину от следствия.

Этим путем удастся врачу поставить этиологический диагноз заболевания и этиологически лечить свою больную.

Половые органы являются самыми самостоятельными из всех других систем женских органов: разъединенные с большинством из соединений центральной нервной системы, они продолжают свои отправления: овуляцию, менструацию, восприятие оплодотворенного яйца слизистой матки, беременность, роды и послеродовой период.

Невозможно обойти только их соединение с органами кровообращения. Взаимоотношения между половыми органами и остальным телом совершаются прежде всего по этому пути.

Возбудители болезни и жизнеспособные элементы злокачественных новообразований переносятся, кровяным путем или посредством лимфатического пути, из пораженных очагов различных органов к половой

системе и обратно, из этой последней по всем направлениям организма. Так образуются из первичных мест поражений каких-нибудь органов гематогенные метастатические заболевания в половой системе и из первичных бактериальных заболеваний и опухолей половых органов гематогенные метастазы во всем организме. Наряду с гематогенным путем, бактериальные заболевания и новообразования распространяются *per continuitatem*, которое происходит как по естественным, так и патологическим, приобретенным во время болезни, путям соединения гениталий с соседними органами и обратно.

Яды, которые вводит врач с лечебной целью в живой организм, будь то *per os*, подкожно или внутривенно, попадают в ток крови, а отсюда к местам поражений, первичному месту начала нервов половых органов в мозгу и периферическим нервным окончаниям в половой системе.

Этот же путь избирают и те вещества, которые будучи вводимы в умеренном количестве или очень продолжительное время, начинают постепенно действовать отравляюще на живые ткани; сюда также относятся и все яды в индустриальном производстве, которые проникают в организм респираторным или дигестивным путями или, наконец, благодаря продолжительной резорбции со стороны кожи (как, например, при отравлении свинцом).

Далее, кровь является носителем избытка углекислоты при декомпенсации в малом кругу, при отравлении извне угольной кислотой и и окисью углерода.

Кровеносным путем переносятся инкреты эндокринных желез и токсически действующие продукты обмена веществ, а также и неизвестные еще нам вредные вещества, образуемые при утомлении и истощении, к периферическим нервным окончаниям женских половых органов и к их центрам.

Каков бы ни был характер ядовито действующих продуктов, циркулирующих в крови, действие их подчинено закону *Arndt-Schulze*: психиатр *Arndt* вывел его из Пфлюгеровского закона, фармаколог *Schulz* доказал его экспериментально и, наконец, *Hueppe* формулировал его следующим образом:

„Каждое тело, в известной концентрации убивающее протоплазму, в малых количествах прекращает способность к развитию, а в еще меньших количествах действует наоборот, как раздражение, повышая жизненные свойства“.

Согласно этому закону, действие бывает то движущим, то тормозящим. В женском половом аппарате движущее действие дает гипертонию сократительного вещества, гиперсекрецию желез, ускоренное созревание яйца и соответственно раннее наступление месячных. Парализующее действие приводит к гипотонии (атонии), к гипосекреции желез, к замедлению процесса созревания яйца и, наконец, к аменоррее и бесплодию.

Для большинства вышеуказанных ядов характерно начальное возбуждающее их действие на половые органы; однако при продолжительном воздействии наблюдают парализующее их действие, точно также, как это наблюдается и при физиологических экспериментах, при действии углекислоты и переутомления на центральную нервную систему, нервы мускулов и на самые мышцы.

Момент, когда проявляется это токсическое действие на половую систему женщины, в каждом отдельном случае может быть различным.

Он находится в зависимости от чувствительности центральной нервной системы вообще и нервов половых органов в частности к циркулирующим в крови токсическим веществам.

Для того, чтобы читатель мог вполне изучить и оценить те широкие колебания в восприимчивости нервной системы и отдельных частей ее к некоторым группам ядовитых веществ, я привожу ниже несколько примеров, которые показывают, как различно действуют отдельные ядовитые продукты распада овариального инкрета и беременности на нервную систему различных индивидуумов.

В отдельных случаях клинические симптомы, исходящие из *внутренних* половых органов, как то: менструация и секреторные расстройства, гипертония и атония сосудов маточной и влагалищной стенки, а также и гладкой мускулатуры в маточных связках, зависят от уравновешивающих явлений, противоположно влияющих на оба отдела парасимпатической и симпатической части висцеральной нервной системы.

Наконец, функциональные расстройства в женской половой сфере могут проявиться на почве психической травмы, душевных конфликтов и „условных рефлексов“ (Павлов) из подсознания. Все это в последующем будет изложено.

#### **А. Влияние острых инфекционных болезней на функции и анатомические отношения женских половых органов.**

Не говоря уже о бактериальных метастазах в женских половых органах, наблюдающихся в течение острых инфекционных болезней вследствие прорыва первичного очага заболевания или вторичных гнезд инфекции в кровеносные сосуды (тифозные бактерии в нагноившихся яичниковых кистах или пиосальпинксах и т. п.), можно доказать непосредственное воздействие токсинов на женский половой аппарат.

При гриппе, холере, брюшном и возвратном тифе, малярии, дизентерии, крупозной пневмонии, оспе, кори, скарлатине, инфлуэнце и других острых инфекционных заболеваниях можно констатировать, как на матке, яичниках и трубах, так и на слизистой влагалища целый ряд явлений воспалительной гиперемии, а именно расширение сосудов, слущивание эпителия и отек стромы с небольшими разрывами мельчайших капилляров. Образовавшиеся таким путем экхимозы, делаются, под влиянием выступавшей крови, инородными телами и вследствие этого инфильтрируются полинуклеарными лейкоцитами.

Эти изменения проявляются клинически в том, что в начале заболевания менструации делаются продолжительнее, наступают преждевременно и бывают обильны. Еще до вполне выраженных клинических симптомов общего инфекционного заболевания могут наступить короткие, продолжающиеся часами межменструальные кровотечения. Дальнейшим последствием действия инфекции служит, кроме того, понижение предела сократительной возбудимости: появляются частые и правильно следующие друг за другом сокращения матки. Последствием таких схваток является частичное отделение плаценты, кровотечения во время беременности, аборт и преждевременные роды.

Как только достигнута известная степень интоксикации наступает довольно продолжительная аменорея. После выздоровления и когда большая оправится месячные снова становятся правильными.

При очень остром течении инфекционного заболевания, наряду с быстро появляющимся параличом нервной системы сосудов, происходит одновременно и паралич мускулатуры матки. Во время беременности матка остается распушенной, аборт или преждевременные роды даже при умершем плоде не наступают.

Соответственно этому в остром стадии гриппа могут наблюдаться более продолжительные месячные, а по исчезании острых симптомов гриппа, возвращается нормальный тип менструации. Если беременные женщины заболевают гриппом в первой половине беременности, то почти в половине случаев наступает аборт. Если беременные женщины заболевают гриппом во второй половине беременности, то почти в  $\frac{1}{5}$  всех случаев наступают преждевременные роды. Когда беременные заболевают гриппом, то лишь в  $\frac{1}{3}$  случаев беременность достигает нормального конца.

При долго длящихся инфекционных заболеваниях присоединяются еще гнойные выделения из влагалища, с изъязвлением его и последовательной атрезией влагалища. При бактериологическом исследовании выделений и некротизированной ткани не удается найти специфических возбудителей перечисленных выше инфекционных заболеваний, а определяется смешанная флора из бактерий, относящихся к группе стафилококка, стрептококка и кишечной палочки, и из различных сапрогенных микробов, принадлежащих к группе облигатных анаэробов.

Такую перемену флоры влагалищных выделений нельзя рассматривать, как последствие метастаза бактерий по кровеносным путям, а скорее надо допустить самопроизвольный переход бактерий из вульвы на влагалище, в котором естественная способность к сопротивлению ослаблена, по отношению к перечисленным выше группам бактерий, как следствие нарушенного развития яйца, во время инфекционного заболевания. В этом гнойном вагините, сопровождающемся изъязвлениями рукава и последовательной атрезией влагалища, мы склонны видеть такой же процесс, какой наблюдается в старческом возрасте после климактерия. Здесь прежде всего происходит без всякого внешнего повода изменение всей флоры влагалищного секрета, ведущее к гнойному вагиниту, изъязвлению заднего свода и сращению избыточных складками влагалищных стенок друг с другом, так что выпадение влагалища и матки в глубоком старческом возрасте делается невозможным.

Выделение гнойного секрета из влагалища обуславливает появление во входе наружных половых органов и в их соседстве токсических воспалений.

К числу дальнейших последствий острых инфекционных заболеваний относятся аменоррея и атрофия матки, яичников, влагалища, наружных половых органов и грудных желез. На все эти изменения следует во многих случаях смотреть не как на частичное проявление общего исхудания, но как на прямое последствие парализующего воздействия интоксикации и истощения на процесс созревания фолликулов. Их надо поставить в одну линию с изменениями, которые я буду описывать—при обсуждении вопроса о влиянии заболевания эндокринных желез на функции и анатомические отношения женских половых органов. Все вышеописанные изменения исчезают с наступлением выздоровления. Вновь появляются нормальные месячные и восстанавливается способность к зачатию. Сделавшиеся дряблыми наружные половые органы вновь приобретают свой нормальный вид. Матка делается больше; остаются лишь приобретенные атрезии.

## В. Болезни кожи.

### 1. Влияние болезней кожи на функции и анатомические отношения женских половых органов.

Относительно влияния применяемых при лечении болезней кожи ядов определенного состава на функции женских половых органов будет сказано ниже.

С тех пор, как *Sabourand* и *Jadassohn* и его школа показали, что не только при гнойном воспалении кожи, но и в пузырьках кожных высыпей, под корочками и на мокнущих эрозированных поверхностях паразитально часто находятся стрептококки, чрезвычайно сходные с факультативно-анаэробным стрептококком, нельзя более сомневаться в возможности занесения изобилующего стрептококками секрета в верхние отделы половых путей во время гинекологического исследования, при наличии поражения кожи по близости от наружных половых частей.

Для того, чтобы такой занос стрептококков вредно отозвался на больной, необходимо, чтобы при исследовании произошло хотя бы незначительное повреждение целостности эпителия и чтобы занесенные в половые пути стрептококки, инпантированные в рану, обладали способностью проникать в живые ткани через свежие раны своего хозяина.

Указанный выше факт приобретает особое значение при исследовании верхних отделов женских половых органов, выше внутреннего маточного зева, так как в них живые ткани прикрыты лишь одним рядом нижнего цилиндрического эпителия. Обстоятельство это оправдывает вполне строгое требование, при всякого рода кожных заболеваниях вокруг входа во влагалище, производить все внутриматочные вмешательства под руководством зрения и после самого тщательного отграничения операционного поля от участков кожи, расположенных вокруг входа во влагалище или, еще лучше, совершенно отказаться на время от внутриматочной операции, если только такая отсрочка не угрожает опасностью самой больной.

Большинство кожных заболеваний вульвы и окружающих ее частей излечиваются без существенных изменений формы *наружных половых частей*.

Напротив, ожоги, *pemphigus*, *oma*, *lues* дифтерия а также *epidermolysis bullosa* дают разрушение тканей наружных половых органов и соседних частей. *Seitz* наблюдал у одной 12-тилетней девочки симметрическую гангрену вульвы, перешедшую на промежность, охватывавшую задний проход и достигавшую *os sacrum*. Строго симметрическую поверхностную гангрену с черноватой окраской и вонючим секретом он сводит этиологически к фурункулезу наружных половых частей. Если девочка мочит в кровать, то фурункулез, по его мнению, может быть вызван зудом наружных половых частей и контактным заражением при расчесах.

Из болезней кожи ожоги поверхности тела и заболевания бактериального характера, как рожа и фурункулез, влияют на функцию и анатомические свойства *внутренних половых органов*.

Ожоги поверхности тела оказывают влияние на менструацию и беременность.

В 1916 году во Франкфурте на Майне на одном амуниционном заводе произошел большой пожар, причем все пострадавшие 54 девушки

и женщины были доставлены в университетскую хирургическую клинику.

Опираясь на свои наблюдения над этим материалом, *Becke* приводит следующие данные о влиянии ожогов кожи в связи с одновременными психическими травмами на менструацию и беременность:

Из 54 девушек и женщин, которые до этого несчастного случая чувствовали себя хорошо и имели удовлетворительное питание, лишь у 4 женщин несчастный случай не оказал никакого влияния на их менструацию. У 18 женщин *menses* наступили преждевременно, а именно через 2—6 дней после пожара. У трех женщин, у которых менструация нормально началась как раз в самый день несчастья, *menses* снова прекратились (*cessatio mensium*). Из этих 3 женщин нормальные месячные у двоих наблюдались через промежуток в 42 дня, а у третьей в 36 дней. У многих женщин менструация прекращалась на более или менее долгое время (*amenorrhoea*). У 17 женщин эта аменоррея началась с момента несчастья и у разных женщин длилась различно, в течение промежутков времени от 2 до 6 месяцев. Но даже у тех женщин, у которых, как мы видели выше, менструация наступила преждевременно, после этого большею частью наблюдалась аменоррея, продолжительность которой достигала максимум 6 месяцев. При возобновлении месячных у многих женщин менялась продолжительность интервалов, а именно: если раньше они менструировали каждые 4 недели, то теперь *menses* появлялись через 3 недели, а в одном случае даже через 14 дней.

Во время пожара 4 женщины были беременны. У двух из них, находившихся в 3—8-м месяце беременности, последняя продолжалась нормально.

Замечательно то, что одна из этих женщин с большими ожогами кожи на 8-ом месяце беременности заболела воспалением легких и нефритом. У третьей и четвертой пациенток точно также были обширные ожоги кожи. У них не наблюдалось никаких осложнений. У одной из них, несмотря на это, произошел перерыв беременности на 2-м месяце, а у другой на 5-ом месяце беременности. Причиной указанных расстройств менструации и беременности надо признать главным образом психическую травму. Это доказывается наблюдениями над теми работницами, которые в момент пожара находились в том же зале, но не получили ожогов. И у них менструация наступала преждевременно и наблюдалась аменоррея.

Обширные ожоги кожи не оказывают длительно существенного влияния на половые функции, даже если такими ожогами поражаются молодые индивидуумы. Мы наблюдали одну 32-х-летнюю больную, у которой на 10-м году жизни произошел обширный ожог кожи. Рубцы от ожогов начинались у нее на затылке, на границе волосистой части головы, покрывали всю спину и оба бока и внизу доходили до *cristae ossis ilei*. Плечи и верхние части рук покрыты рубцами от ожогов. Несмотря на это, она менструирует с 13 лет, причем менструация все время протекает правильно. На 32-м году жизни больная забеременела. Беременность закончилась рождением младенца весом в 2600 г.

При роже и фурункулезе стрептококки и стафилококки могут проникать в венозный круг кровообращения, а отсюда кровяным путем могут попасть в половые органы.

В зависимости от природы бактерий и их способности к распространению, они скоро могут появиться в матке, яичниках и могут вызвать, сходные с первичным местом поражения, метастатические очаги.

Таким образом возникает, напр., при роже лица послеродовое заболевание гематогенного происхождения, которое, смотря по вирулентности попавших в половые органы бактерий, вызывает или ограниченный абсцесс или ведет к смертельному перитониту.

Течение и лечение метастатических явлений остается таким же, как и при первичном поражении женских половых органов тем же видом бактерий.

О всем остальном см. главу XVI этого руководства.

## 2. Влияние физиологических функций, функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на кожу.

### Влияние функций {половых органов на кожу.

1. *Количественные изменения окраски кожи. Ненормальная краснота.* Перед месячными усиливается румянец, причем кожа становится более напряженной и более прозрачной, что придает в эти дни женщинам, находящимся в чадородном возрасте, особенно „цветущий“ вид. В первые дни после месячных наблюдается обратное явление. Такое изменение цвета кожи особенно бросается в глаза у женщин с бледным цветом лица, но может наблюдаться также у всех остальных женщин в тех участках кожи, которые не отличаются в обычное время румянцем, а именно вокруг глаз, рта и подбородка.

Усиление румянца с переходом в ненормальную красноту, синевато-красную, в особенности на лице, является обычным последствием всякой беременности, в особенности во второй половине ее, и может сопровождаться довольно заметным расширением всех поверхностных вен.

Все эти явления наблюдаются также и на коже и слизистой оболочке наружных половых органов и обуславливают синюшное окрашивание входа во влагалище во время беременности.

*Ненормальная бледность* чаще всего ничего не имеет общего с вторичной анемией или же олигохромемией. Бледная окраска кожи часто зависит от обильного жирового слоя подкожной клетчатки и еще чаще от неравномерного распределения крови в кожных сосудах и сосудах внутренних органов (кожные сосуды находятся в сокращенном состоянии). Причина этого явления может лежать в токсическом характере заболевания, как напр., при потрясающих ознобах или что чаще бывает даже от *психических* воздействий. Эта бледность без явлений анемии у здоровых в соматическом отношении женщин есть проявление всяких форм подавленного состояния (*Unlustgefühlen*). Это очень хороший диагностический признак, который указывает врачу на психоневротическую подкладку заболевания.

2. *Менструальные сыпи.* Менструальные сыпи отличаются своим чрезвычайным многообразием и не находятся ни в какой зависимости от хода и разветвления кожных нервов. В одних случаях мы имеем лишь одиночные красные пятна, в других группу пузырьков; кроме того, могут наблюдаться группы пустул, волдыри крапивницы и диффузное опухание кожи, напоминающее острую экзему или рожу; наконец, иногда встречаются даже небольшие кровоизлияния.

Иногда менструальная сыпь протекает под видом симметрично расположенной эритемы, напоминающей *erythema exsudativum multiforme* или *erythema nodosum*. Сюда относятся также ангионевротические отеки лица, рук, ног, больших и малых срамных губ.

Менструальные сыпи, повторяющиеся при каждом месячных у совершенно здоровых женщин при вполне здоровых половых органах и при отсутствии бактерий в полости матки, должны быть отнесены к числу *эритрофобий* и должны рассматриваться как функциональные расстройства, служащие частичным проявлением какого-либо психоневроза, который легко возникает в менструальном периоде.

Напротив, все те менструальные сыпи, которые возникают при наличии воспалительного процесса в женских половых органах и исчезают после излечения последнего, следует причислить к числу экзантем, наблюдающихся также и вне месячных при инфекции женского полового аппарата. Частое совпадение их с месячными легко объясняется усиленным всасыванием воспалительных продуктов из пораженных половых органов во время стадии предменструальной и менструальной гиперемии. Пример: появление *herpes labialis* во время месячных при хроническом воспалении половых органов у здоровой в других отношениях женщины или при туберкулезе желез и нормальном половом аппарате.

3. *Экзантемы беременных. Dermatitis. Impetigo herpetiformis*, раньше *herpes gestationis, prurigo gestationis*. Беременность большею частью вплоть до своего нормального конца обостряет все имеющиеся кожные заболевания, напр., *acne*, экзему, *psoriasis* и затрудняет их лечение. Кроме того, в продолжении всей беременности и даже в последние дни перед родами могут иногда появляться высыпания герпеса или *prurigo*, ограничивающиеся или небольшими участками кожи и располагающиеся по ходу нерва, но они могут иногда распространиться и на всю кожу живота. Экзантемы беременных относятся в настоящее время к числу интоксикаций, связанных с беременностью, и часто с успехом излечиваются после подкожного впрыскивания сыворотки здоровых беременных женщин или 200 см раствора *Ringer'a, Locke (Freund)* иногда с прибавлением Са.

В послеродовом периоде сыпи наблюдаются редко; большею частью в основе послеродовых экзантем лежит сепсис.

4. *Климактерические и преклимактерические изменения кожи.* Ко времени прекращения месячных иногда развивается экзема волосистой части головы, ушей, наружных половых органов и вокруг заднего прохода. Относительно лечения см. учебники по болезням кожи и болезням эндокринных желез. Во время преклимактерической атрофии женских половых органов, которая является или самостоятельным явлением или частичным проявлением склероза желез внутренней секреции, наблюдается часто утолщение кожи вместе с увядшим видом пациентки (*Degeneratio genitosclerodermica v. Noorden'a*).

Временную ненормальную красноту кожи лица можно наблюдать у многих женщин климактерического возраста, причем одновременно с покраснением кожи лица наблюдаются проливные климактерические поты и мучительные приливы крови.

5. *Чрезмерное отложение пигмента.* Половое созревание и в особенности физиологический процесс беременности ведет к чрезмерному отложению пигмента и пигментированию кожи наружных половых частей, околососковых кружков, белой линии, а иногда также кожи лица вокруг рта и, кроме того, на лбу и висках (*chloasmata gravidarum*). Последние пигментации представляют из себя коричневого цвета и неправильной формы, резко отграниченные пятна различной величины, доходящие на лбу вплоть до границы волосистой части головы.



Пигментация может покрыть только верхнюю часть лица на подобие маски. Кроме того, может наблюдаться более темное окрашивание всей поверхности тела.

Все эти пигментации усиливаются у многих женщин при каждой беременности, становятся более бледными в послеродовом периоде и, наконец, у некоторых женщин совершенно исчезают после климактерия. Связь их с физиологическими процессами, разыгрывающимися в половом аппарате, явственно вытекает из того, что такого рода чрезмерное отложение пигмента никогда не наблюдается у совершенно здоровых девиц, ни разу еще не менструировавших.

6. *Кровоизлияния в коже.* Как и в других органах женского тела, точно также и в коже могут наблюдаться при прекращении месячных, а также во время менструации кровоизлияния в виде диссеминированных пятен, по своей форме, величине и количеству напоминающих иногда картину *morbus maculosus Werlhofii*.

И во время беременности могут наблюдаться экзантемы наподобие ригура. У отдельных лиц во время беременности повторяются сыпи в форме *purpura recidivans in graviditate* (Vignes и Strassnier).

Влияние анатомических изменений половых органов на кожу.

1. *Ненормальная бледность кожи, обусловленная олигохромемией.* Бледная окраска кожи может быть обусловлена уменьшением общего количества крови лишь непосредственно после обильного и острого кровотечения из половых органов. Уже спустя несколько часов после кровотечения общее количество крови восстанавливается путем всасывания тканевой плазмы и воды. Бледный цвет лица является в таком случае лишь непосредственным последствием уменьшения красящей силы крови, олигохромемии.

Олигохромемия, кроме того, часто является прямым последствием внутрибрюшного, а также и хронических кровотечений из женских половых органов, напр.: кровотечение при внематочной беременности или продолжительные наружные кровотечения.

2. *Ненормальная бледность кожи без наличия олигохромемии.* Бледный цвет кожи при нормальном или почти нормальном составе крови может наблюдаться довольно часто у женщин с больными, а также совершенно здоровыми половыми органами. Решение вопроса, сопровождается ли бледный цвет лица олигохромемией или нет, зависит исключительно от результатов исследования крови. Решение этого вопроса, разумеется, имеет существенное значение для оценки маточных кровотечений и выбора соответственного лечения, так как лишь посредством тщательного исследования крови можно окончательно решить вопрос, ведут ли обильные, по словам больных, менструальные или межменструальные кровотечения к развитию общей анемии или они не оказывают никакого вредного влияния на организм.

3. *Чрезмерное отложение пигмента в коже* наблюдается иногда вне беременности, развиваясь на почве анатомических изменений в женском половом аппарате, в особенности, если благодаря развитию объемистых опухолей (яичниковые кисты, миомы), ограничивается прием пищи в течение многих месяцев подряд (а может быть и вследствие скле-

роза эндокринных желез), развивается как экзема на почве истощения. Если этиологический момент может быть устранен, то пигментированные места снова приобретают более бледный цвет.

4. *Экзантемы*. Задержавшиеся в организме *экстравазаты*, вроде задержавшейся менструальной крови при ретрофлексии, задержавшейся в брюшной полости крови при трубной беременности, в особенности если экстравазат служит питательной средой для бактерий, нередко дают повод к различным экзантемам, начиная от простых *гиперемических пятен*, исчезающих в течение нескольких часов, и кончая *везикулезными и пустулезными высыпаниями*. Существенную роль в патогенезе этих сыпей играют сапрофитные разновидности группы *bacterium coli*, реже стрептококки и стафилококки, которые проникают самопроизвольно, не вызывая никаких особенно заметных клинических явлений, в просвет полости матки через влагалище и в полость малого таза через совершенно здоровые трубы.

То же самое относится и к задержавшимся в полости матки некротическим яйцам и яйцевым остаткам, некротическим кистам яичника и миомам и даже к некротизированной, под влиянием плохо вставленного пессария, слизистой влагалища. Во все эти ткани приведенные выше виды бактерий могут проникнуть путем самопроизвольного распространения по половым путям; гематогенным путем или благодаря сращениям половых органов с кишками. То же самое относится, кроме того, к проникновению кишечной палочки в старые гонорройные пиосальпинксы, спустя долгое время после заболевания гонорреей, равно как и к вторичной инфекции той же палочкой старых параметрических и периметрических экссудатов.

При стрептококковых и стафилококковых инфекционных заболеваниях женских половых органов можно наблюдать самые разнообразные виды экзантем. В одних случаях экзантема может походить на коревую сыпь, в других — на скарлатинную; кроме того, могут наблюдаться такие же волдыри, как при крапивнице, высыпания, напоминающие *erythema exsudativum multiforme* или *erythema nodosum*, и даже пузырьки с кровянистым содержимым.

В течение воспалительных заболеваний женских половых органов возникают тромбозы сосудов пальцев рук и ног, кончика носа. Они ведут к развитию гнойников в подкожной клетчатке и к некрозу перечисленных только что частей тела, служащих иногда также исходными пунктами для рожистого процесса, распространяющегося на отдельные участки кожи.

5. *Отеки кожи*. Отеки наружных половых органов и кожи *mons veneris* могут иметь общую этиологию с отеками и водянками других частей тела или наблюдаться в виде изолированных отеков одних только наружных половых частей; иногда можно наблюдать даже изолированный отек одной только или обеих малых или больших срамных губ.

Отечное набухание наружных половых органов, наблюдающееся при одновременном отеке других частей тела, обуславливается такими заболеваниями легких и сердца, которые ведут к общему застою крови в большом круге кровообращения. Точно также отеки наружных половых органов, развивающиеся вследствие гидремической плеторы при острых и подострых нефритах, служат лишь частичным проявлением водянки всего тела. Они встречаются во время беременности в виде изолированных явлений на почве токсического действия продуктов распада на стенки сосудов при беременности. Обыкновенно они комбинируются

с гипертонией. Отек и гипертонию можно наблюдать также без комбинации с нефритом.

Кроме того, отеки наружных половых частей и нижних конечностей могут быть обусловлены повышением внутрибрюшного давления вследствие сдавления *vena cava inferior* и *vv. iliacae communes* при беременности, асците или развитии новообразования, равно как при наличии хронического воспалительного экссудата в брюшной полости.

Изолированные отеки отдельных наружных половых органов могут явиться последствием местного затруднения в оттоке венозной крови и лимфы из области разветвления *vv. labiales anteriores*, изливающих свою кровь отчасти в бедренную вену через посредство *vv. pudendae exteriores*, и отчасти в поверхностную подчревную вену через посредство коллатеральных веточек.

Мы считаем себя вправе утверждать, что обычно ток крови направляется по коллатеральному пути в нижнюю подчревную вену, так как тромбоз бедренной вены большею частью не ведет к отеку наружных половых частей, в то время как при расстройстве кровообращения в области подчревной вены отеки малых срамных губ наблюдаются нередко.

Наконец, следует упомянуть о воспалительном отеке наружных половых частей, развивающемся при попадании инфекционного начала в периутральную, околовлагалищную и промежностную клетчатку, равно как присоединяющемся к воспалению *Бартолиниевых* желез. Кроме того, отек наблюдается при параметритах, спускающихся по ходу бедренной вены или круглой маточной связки через кольцо бедренного или тазового канала на внутреннюю поверхность бедра или в область больших срамных губ.

Наконец, изолированные отеки наружных половых органов или отдельных частей их появляются внезапно без всякой видимой причины и почти всегда также быстро исчезают; за отсутствием лучшего объяснения мы принуждены относить такие отеки к числу ангионеврозов.

6. *Кровоизлияния в коже.* Кровоизлияния в коже встречаются от точечных петехий до величины чечевицы, врозь и группами, иногда сливаясь (пурпуро подобные экзантемы), как следствие расстройства в женском половом аппарате. Характерным для них является то, что при надавливании окраска их не исчезает. Они встречаются в течение месячных, климактерия, во время воспалительных заболеваний в половом аппарате женщины и, наконец, в стадии кахексии при злокачественных опухолях.

Причина их возникновения не для всех случаев выяснена. При аменоррее они описываются как викарирующие менструации.

В клиническом отношении важно распространение пурпуровидной экзантемы по всему телу, которое встречается при пуэрперальных бактериэмиях, вследствие повреждения стенки сосудов бактериальными тромбами, и считается большею частью предсмертным явлением.

Иногда, однако, оно наблюдается и без плохого прогностического значения, как следствие проникновения лишенного бактерий или бедного ими содержимого абсцесса в кровяной ток. В этих случаях пурпуровидную экзантему следует рассматривать как явление вызванное прямым повреждением капиллярных и прекапиллярных сосудов токсическими веществами стерильного содержимого абсцесса или цитолитическими составными частями гнойника, попавшими в кровяное русло.

### С. Органы чувств.

#### 1. Влияние глазных болезней на женские половые органы и их функции и влияние функциональных расстройств и анатомических изменений женского полового аппарата на орган зрения.

Из болезней глаза лишь бактериальные заболевания могут, благодаря вскрытию содержащего бактерии гнойного очага в вену, содействовать переносу гематогенным путем возбудителей заболевания в женские половые органы, причем в зависимости от природы занесенных бактерий и их способности к проникновению в живые ткани организма, в половых органах, может развиваться метастатическое заболевание, совершенно идентичное с первичным очагом. Течение и лечение подобного метастатического заболевания ничем не отличается от того, которое наблюдается и применяется при первичном инфекционном заболевании женского полового аппарата, вызванного теми же возбудителями, ввиду чего мы можем лишь сослаться на соответствующую главу об инфекционных заболеваниях женских половых органов.

Многими, напротив, приписывается гораздо большее влияние на орган зрения нормальной или нарушенной функции половых органов, равно как анатомическим изменениям последних. Многочисленные разбросанные в литературе казуистические сообщения станут для нас вполне понятными, если мы будем руководствоваться следующими общепатологическими положениями:

1. *Задержка месячных (suppressio mensium)* и *аменоперея* могут повести в глазу также, как и в других органах, к так называемым „викарирующим“ кровотечениям. Такие кровоизлияния наблюдались в конъюнктиве, глазных мышцах, стекловидном теле, сосудистой оболочке, ретине и даже глазном нерве. Не трудно понять, что подобного рода экстравазаты ведут к расстройству зрения, которое в случае небольшого кровоизлияния исчезает параллельно с рассасыванием крови.

Подобно тому, как на коже и слизистых оболочках во время менструации появляется herpes, точно также и на роговице может наблюдаться высыпание herpes'a. Последний вызывает тяжелые стойкие изменения, как и обычный herpes corneae.

Необходимым условием для рассасывания более обширных экстравазатов из внутренних частей глаза также, как и в других органах человеческого тела, является наличие лейкоцитоза, который наблюдается не только на месте кровоизлияния, но и в близлежащих тканях и служит достаточным объяснением для развивающихся при этом помутнений стекловидного тела, притом с образованием синехий, хориоидитов и невритов.

Далее вполне допустимо, что при нарушении нормального хода внутренней секреции яичников не исключена возможность появления преходящих токсических расстройств нервных волокон органов зрения.

Большое значение имеют продукты жизнедеятельности гормонов плаценты и хориальных элементов. Они могут вызвать длительное поражение зрительного нерва (*Gestationsneuritis n. optici*). Решение вопроса о прерывании беременности вследствие *Gestationsneuritis* входит в задачу офтальмологов.

Далее они приводят к *retinitis albuminurica gravidarum*, при котором часто может наблюдаться отслойка сетчатки. Оба они *quoad visum et*

vitam дают значительно лучший прогноз, чем ретинит, вызванный не беременностью, а другими причинами.

Далее, надо упомянуть про *exophthalmus pulsans*, вызванный разрывом *carotis* в *sinus cavernosus* и, помимо травматических случаев, чаще всего наблюдаемый у беременных.

Наконец, надо напомнить про *hemeralopia* беременных, объясняемую общим состоянием слабости во время или вследствие беременности.

В заключение надо упомянуть о том давлении, которое производит увеличенный во время беременности передний отдел гипофиза на *chiasma nervorum opticorum*.

Напротив, мы не считаем возможным признать все такие интраокулярные кровоизлияния за непосредственное и неизбежное последствие анатомических изменений, лежащих в основе аменорреи. Это видно из того, что аномалии развития и заболевания женских половых органов, ведущие к аменоррее, чаще всего протекают без подобных кровоизлияний в глаз и что, кроме того указанные кровоизлияния наблюдаются в передней камере глаза, стекловидном теле и сетчатой оболочке также во время менструации.

Далее мы не видим достаточных оснований к тому, чтобы признать все быстро проходящие функциональные расстройства совершенно здорового с анатомической точки зрения глаза, возникающие к сроку месячных, при наличии или отсутствии менструального кровотечения, за непосредственное и неизбежное последствие влияния функций половых органов или дисменорреи на глаз.

Все относящиеся сюда расстройства, вроде блефароспазма, пареза *m. levator palpebrarum*, временного паралича глазных мышц, спазма аккомодации, чрезмерного отделения не измененного в своем составе секрета слезных желез, гиперестезии воспринимających полей сетчатой оболочки в виде светобоязни, сужения поля зрения, амблиопии и амауроза, равно как, наконец, субъективных световых ощущений,—все эти расстройства следует рассматривать, как функциональные явления, вызываемые различными психоневрозами.

Все эти расстройства дают о себе знать в такое время, когда психика женщины вообще гораздо более восприимчива. Наблюдающиеся при этом побочные явления, вроде аменорреи и дисменорреи, должны рассматриваться не как этиологический момент указанных выше расстройств зрения, а лишь как координированные функциональные расстройства, зависящие от одной и той же причины.

2. *Кровопотери* при послеродовых кровотечениях или при метрорагиях вне беременности причиняют больший или меньший ущерб глазу, смотря по интенсивности кровопотери и выносливости организма.

И здесь мы должны также отнести все быстро проходящие расстройства со стороны глаза на счет функциональных расстройств нервного характера.

Непосредственным следствием обильной потери крови является прежде всего олигоцитэмия и последовательная олигохромэмия. При длительной олигохромэмии нередко на почве нарушенного питания сосудистых стенок развивается анемический отек и анемический тромбоз в венах.

В глазу отек наблюдается прежде всего в сетчатой оболочке, где он может быть констатирован посредством объективного исследования. Последствием отека сетчатки является анестезия ретины и отсутствие

реакции зрачка на свет, расширение зрачка и ослабление остроты зрения.

Занос тромба ведет к асептическому тромбозу *art. centralis retinae*.

Отеки и все связанные с ними явления в глазу исчезают крайне медленно и нередко дело кончается полной слепотой. В таких случаях можно найти следующие анатомические изменения в глазу: отек ганглиозных клеток сетчатки, жировое перерождение элементов основной ткани, пролиферацию соединительнотканых элементов сетчатки и зрительного нерва и атрофию последнего.

Напротив, эндартериит сосуда глаза и все вытекающие из него последствия, я считаю лишь частичным проявлением общего эндартериита всей сосудистой системы, который в свою очередь должен рассматриваться, как причина, обуславливающая кровотечения из матки.

Ввиду этого при первой из двух приведенных выше групп маточных кровотечений лечение должно быть направлено на этиологический момент, заключающийся в заболевании половых органов, а при общем эндартериите—против этиологического момента эндартериита, причем маточное кровотечение лишь в таком случае может потребовать лечения, если оно само по себе начинает угрожать здоровью и жизни больной.

3. *Инфекционные заболевания* женских половых органов угрожают глазу больной лишь *инфекцией путем соприкосновения* при переносе выделений с половых органов на конъюнктиву глаза (гоноррея, дифтерия), а также возможностью переноса инфекции из гнойных очагов, содержащих стрептококки, стафилококки или кишечную палочку.

При переносе инфекции путем соприкосновения прежде всего поражается конъюнктива и роговица; при переносе инфекции по кровеносным путям наблюдались абсцессы в орбите, веках, конъюнктиве, радужной, сосудистой и сетчатой оболочках. Почти все интраокулярные метастазы с жизнеспособными бактериями ведут к паноптальмиту.

Далее не трудно понять, что при полиневрите, обусловленном инфекционным заболеванием женских половых органов, нервные элементы органа зрения могут также принять такое же участие в общем процессе, как и все другие нервные пути, и что развивающийся при этом токсический неврит зрительного нерва может повести, благодаря потери чувствительности воспринимающего зрительное впечатление поля сетчатки, к большему или меньшему ослаблению остроты зрения.

Относительно лечения инфекционных заболеваний женских половых органов см. соответствующую главу в этом руководстве. Что же касается лечения инфекционных болезней глаза, то мы принуждены сослаться на учебники и руководства по офтальмологии.

4. *Новообразования* женских половых органов оказывают влияние на зрение лишь в том случае, если они ведут к кахекии и всем связанным с последней явлениям со стороны глаза. Далее, если они вызывают кровотечения, служат источником инфекции и тем угрожают глазу, или наконец, если уже одно только сознание о наличии новообразования настолько волнует больную, что обуславливает развитие психоневроза и появление всех связанных с последним функциональных расстройств со стороны различных органов тела.

Следует отметить также, что при злокачественных новообразованиях женских половых органов метастазы из первичного гнезда нередко заносятся в глаз.

Лечение последовательных явлений в глазу совпадает с лечением, направленным против первичного этиологического момента, в женском половом аппарате, и мы можем лишь сослаться на соответствующую главу в этом руководстве.

## 2. Влияние болезней уха на женские половые органы и их функции и влияние функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на орган слуха.

Все то, что было приведено выше относительно болезней глаза, может быть перенесено *mutatis mutandis* на орган слуха и слуховой нерв.

Несмотря на это существует много явлений в ухе, которые основаны на влиянии как нормальных, так и больных половых органов, и которые совершенно не похожи на таковые же глаза, а потому и требуют особенного рассмотрения.

В периоде месячных, но особенно при аменоррее, очень часто наблюдали кровотечения *из наружного уха* при неповрежденной перепонке и как при больном, так и при здоровом ухе.

Насколько следует быть осторожным, при оценке кровотечения из наружного слухового прохода при психоневрозах, учит следующее, личное сообщение Voss'a: у одной девушки, при как будто викарирующих кровотечениях из наружного слухового прохода, оказалось при более тщательном наблюдении, что пациентка сама вливала менструальную кровь в ухо.

Проходящую глухоту во время месячных или аменорреи ушные врачи объясняют менструальными кровотечениями *во внутреннее ухо*. При наступлении первых месячных наблюдалась (Koll) внезапно наступающая и долго продолжавшаяся глухота при явлениях дурноты и головокружения.

Хронические воспаления наружного и среднего уха, туберкулезного или пиогенного характера, обостряются обыкновенно во время менструаций и половом возбуждении (срв. с подобным же явлением в носу, отдел 3.).

Беременность также затрагивает сосуды уха. Образуются флебектазии и понятно, что во время беременности от разрыва варикозного узла могут возникнуть кровотечения.

Точно также вполне объяснимо кровотечение в ухе при болезнях сосудов во время родов. Особенно это относится к периоду изгнания, когда кровяное давление повышено и отток венозной крови от головы в правое сердце затрудняется деятельностью брюшного пресса.

Хронические воспалительные процессы среднего уха пиогенного происхождения обостряются в течение беременности (Voss); это же относится и к туберкулезному поражению среднего уха (Neumann).

Одним из главных заболеваний уха, которое связано с беременностью и особенно послеродовым периодом, является тугоухость. Причина ее лежит в анкилозе стремячка, остеомаляции или в отосклерозе, заболеваний не вполне еще выясненном.

Тугоухость может начаться в первом послеродовом периоде и с каждым последующим все увеличиваться и перейти в полную глухоту. Эта глухота, при первой беременности, может быть лишь односторонней, а после следующих перейти и на другую сторону. Иногда она отсутствует как при первой, так и второй беременности, появляясь только при третьей и сразу же ведет к полной глухоте больного уха.

Ушные врачи советуют для избежания обострения глухоты после беременности отказаться от дальнейших беременностей, а наступившую прервать искусственно, а впоследствии произвести стерилизацию.

Крайне удивительно то, что в некоторых случаях глухота после беременности уменьшается. В климактерическом возрасте нередко наблюдаются субъективные шумы в ушах и головокружения.

Мастурбации приписывают также большое влияние на изменение слуха, иногда в сторону уменьшения его, иногда же увеличения. Однако, мы думаем, что здесь дело касается функциональных последовательных явлений при психоневротическом состоянии больной; глухота здесь равносильна светобоязни, субъективным светоощущениям, амблиопии здорового глаза, чиханию, насморку и покраснению носа при возбуждении психоневротических индивидуумов.

### 3. Влияние болезней носа и его придаточных полостей на женские половые органы и их функции и влияние функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на орган обоняния.

Бактериальные заболевания носа и его придаточных полостей могут, благодаря вскрытию в просвет вены гнойного очага, содержащего бактерии, содействовать переносу возбудителей заболевания по кровеносным путям в женские половые органы, причем в зависимости от способности бактерий к проникновению в живые ткани половых органов, может развиваться метастатическое заболевание, совершенно идентичное с первичным очагом заболевания. То же самое относится и к злокачественным новообразованиям носа.

С другой стороны нельзя согласиться с тем, что раздражение нижних носовых раковин или бугорка перегородки носа вполне закономерно вызывает появление некоторых определенных видов болей в животе и что определенные заболевания этих участков слизистой оболочки носа могут вести к известным ощущениям в половой сфере.

Одно лишь можно считать твердо установленным это, что при физиологических опытах ничтожные раздражения указанных выше участков слизистой носа могут вызывать такие же сокращения матки, как при раздражении обнаженного седалищного нерва или даже поверхности кожи.

Далее, вследствие восприятия носом известных запахов, возникают определенные представления, которые ведут путем ассоциации с висцеральной нервной системой к переполнению кровью пещеристых тел, эрекции и секреции половых органов. При умеренной возбудимости нервной системы не удавалось доказать передачи влияния на половые органы при раздражении носа. Только при повышенной возбудимости ясно заметны взаимоотношения между органом обоняния и половыми органами. Вследствие этого, при лечении заболевания носа у нервных беременных женщин, могут возникнуть схватки, и даже получиться аборт.

В противоположность этому следует упомянуть, что смазывание слизистой носа 10—20% раствором кокаина устраняет на некоторое, иногда продолжительное время схваткообразные боли периода раскрытия (*Feiess*). Боли при схватках в периоде изгнания, обусловленные действием брюшного пресса, не поддаются уменьшению кокаинизированием носа (*E. Meyer*).

Что касается влияния половых функций, функциональных расстройств и анатомических изменений женских половых органов на орган обоняния, то в этом отношении сохраняют свою силу все те соотноше-



ния между половым аппаратом и органом чувства, которые были уже нами подробно описаны при рассмотрении влияния женской половой сферы на орган зрения, ввиду чего все вышеприведенные положения можно *mutatis mutandis* применить также к носу и его придаточным полостям.

Однако, влияние функции половых органов на орган обоняния особенно сказывается лишь только при повышенной возбудимости нервной системы. Сюда относится чихание во время полового акта, насморк, гиперосмия, извращение обоняния, anosmia при менструации, беременности и климактерия.

Пороки развития матки и аменоррея, от других причин, может обусловить появление викарирующих кровотечений из носа (*epistaxis*). *Fricke* описал смертельный случай подобной менструации.

Как и всякая другая слизистая, слизистая оболочка носа подвергается гиперемии и набухает во время предменструального периода и беременности; особенно это заметно во время беременности, когда обнаруживается ее склонность к кровотечению. По мере развития беременности гиперемия слизистой оболочки носа увеличивается и передний конец раковины все сильнее набухает; гиперемия все нарастает и во время родов. Она достигает своего максимума во время схваток и закрывает совсем нижний носовой проход. Нередко к этому присоединяется серозно-слизистая секреция. В послеродовом периоде гиперемия уменьшается и набухание развивается обратно (*E. Meyer*).

Носоглотка остается без существенных изменений во время месячных, беременности и послеродового периода. Однако частое появление ангины в предменструальном периоде указывает на то, что слизистая оболочка носоглотки и миндалины также принимают участие в этом волнообразном процессе приливов крови.

Подобно носу ведет себя и гортань. В предменструальном периоде, особенно же во время беременности надгортанник переполняется кровью и слизистая передней и задней стенки глотки набухает. Складка черпаловидного хряща сглажена, набухшие ложные голосовые связки закрывают истинные.

От этого образуется хрипота в периоде менструации и беременности. Быть может этим можно также объяснить, почему область голосовых связок представляется излюбленным местом локализации туберкулеза гортани и ухудшение этого процесса во время беременности, а также резкого прогрессирования его при беременности. Хронические воспаления слизистой носа и гортани легко вспыхивают при месячных и беременности. В послеродовом периоде набухлость постепенно исчезает.

С другой стороны, нельзя еще считать установленным, что при функциональных и даже анатомических нарушениях в половых органах, как правило, одновременно отменялась бы в носу повышенная чувствительность нижних раковин или перегородки и наблюдалась склонность к воспалениям и кровотечениям т. е. наступали стойкие изменения слизистой оболочки.

Вследствие этого, я не считаю, напр., эритему носа и *acne rosacea* при одновременном заболевании половых органов прямыми следствиями болезни последних. Я допускаю, что во время менструации эритема, вследствие большей расслабленности сосудисто-нервной системы может легче проявиться, и воспалительные явления, сопровождающие *acne rosacea*, *ozæna*, *rhinitis hypertrophica* обостряются и получают большую склонность к кровотечениям.

## Д. Кровь.

Успехи в области гематологии являются причиной того, что в настоящее время для суждения о данных крови мы можем считаться с значительно большим числом факторов, чем еще немного лет тому назад. Этим мы обязаны главным образом физико-химическому направлению в области гематологических исследований. Наряду с морфологической картиной крови, наряду с определением числа лейко- и эритроцитов и содержанием гемоглобина в крови, глубоко заглянуть в сущность физиологических и патологических состояний позволяют нам в настоящее время определение содержания белка в кровяной сыворотке с помощью рефрактометрии (*Reiss*), определение в процентах содержания в сыворотке альбумин-глобулинов на основании комбинации рефрактометрии с вискозиметрией (*Nägeli, Rohrer*), определение объемных процентов для форменных элементов крови (*Alder*), определение цвета сыворотки (*Nägeli*), определение скорости осаждения эритроцитов в кровяной плазме (*Fahraeus, Linzenmeier*), определение концентрации ионов в кровяной сыворотке и особенно важной для функции вегетативной нервной системы концентрации калия и кальция в крови (*Zondek*), а также многие другие факторы, устанавливаемые физико-химическими методами. Всех этих данных мы в дальнейшем будем касаться постольку, поскольку они могут иметь диагностическое и прогностическое значение для гинекологии и акушерства.

### 1. Влияние болезней крови на функции и анатомические отношения женских половых органов.

*Простые первичные анемии взрослых женщин и псевдохлороз* (олигохромэмия) далеко не всегда оказывают приписываемое им влияние на функции и анатомические отношения женских половых органов, как это в последнее время твердо установлено *Otten*'ом на 448 случаях из Гамбургских городских больниц. В большом числе случаев (186 случаев) и как раз в части самых тяжелых случаев хлороза с падением содержания гемоглобина в крови ниже 50% нельзя было отметить никаких решительно расстройств функций полового аппарата. У остальных 262 хлоротичных девиц и женщин отмечено более позднее наступление регул, олигоменоррея и аменоррея; меноррагии, напротив, наблюдались лишь в крайне незначительном числе случаев. Дисменоррейные явления, иногда сопровождающие хлороз, наблюдаются преимущественно у таких хлоротичных особ, которые в то же самое время отягощены непосильным профессиональным трудом, плохо питаются или подавлены заботой или печалью. При хлорозе дисменоррея развивается таким же образом, как у девиц, не страдающих болезнью крови, если имеются указанные выше причинные моменты.

Гиперсекрецию половых органов *Otten* мог отметить также лишь в 40 случаях. Что же касается анатомических изменений женского полового аппарата, то хотя *Otten* и отмечает в некоторых случаях анемию вместе с гипоплазией половых органов, но в общем число таких случаев настолько ничтожно, что он с полным правом считает значительно преувеличенными соответственные данные различных авторов. Наши собственные наблюдения также говорят за то, что из частого совпадения хлороза и гипоплазии половых органов ни в коем случае

нельзя делать никаких выводов относительно причинной связи между хлорозом и гипоплазией, и наоборот.

*Nägeli* разделяет чаще встречающиеся псевдохлорозы от настоящих и более редких хлорозов, которые он характеризует определенными признаками.

Причиной хлороза он считает гипофункцию костного мозга и зависящую от последней гипофункцию яичника, которая у людей со слабо выраженными половыми признаками проявляется олиго- и аменорреей и пониженной способностью к зачатию.

Тяжелые первичные анемии, в виде так называемой идиопатической пернициозной анемии или различных форм злокачественного малокровия, развивающихся после продолжительных инфекционных заболеваний, ведут к аменоррее; то же самое относится и к различным формам лейкемии.

В очень тяжелых случаях первичной анемии дело касается вероятно органических изменений стенок кровяных сосудов, которые ведут к профузным кровотечениям на почве разрыва их стенок и ничего общего не имеют ни с созревaniem фолликулов, ни с менструацией, а рассматриваются как явление аналогичное *apoplexia uteri*.

### Вторичные анемии.

Вторичные анемии после острых кровопотерь или после длительных хронических кровотечений на половой почве, дают совершенно идентичную картину с олигохромемией при хлорозе, ввиду чего и влияние таких анемий на половой аппарат также вполне совпадает с влиянием хлороза (см. выше).

Однако, если источником кровотечения, приведшего к анемии, является матка, то анемия обуславливает атонию матки, которая в свою очередь ведет к усилению имеющегося кровотечения. В таких случаях лечение, направленное против анемии и способствующее улучшению общего состояния здоровья, гораздо чаще ведет к прекращению кровотечений нежели все консервативные (прижигание) или на половину консервативные методы (выскабливание) лечения матки, что следует иметь ввиду в особенности при лечении обильных и обескровливающих меноррагий у хлоротичных молодых девиц (*chlorosis menorrhagica*).

Скорбут и *morbus maculosus Werlhofii* иногда ведут к таким же тяжелым меноррагиям и метроррагиям, которые могут быть временно устранены лишь путем выскабливания слизистой оболочки матки; постоянного же излечения можно достигнуть только путем устранения этиологического момента заболевания. Случайно при этом могут возникнуть кровоизлияния в фолликул и широкую связку.

2. Влияние физиологических функций, функциональных расстройств и патологических изменений женских половых органов на количественный и качественный состав крови.

#### а) Функции женских половых органов.

##### Менструация.

При нормальных месячных картина крови, содержание гемоглобина и число красных и белых кровяных телец не испытывают каких-либо характерных изменений. Скорость оседания красных кровяных телец не изменяется ни до, ни во время менструации (*Linzenmeier*,

*Hasselhorst*, наблюдения Цюрихской клиники женских болезней). Напротив, *Fabrion* в предменструальный период и *Molnar* во время менструации всегда находили умеренное повышение скорости осаждения эритроцитов. У здоровых женщин содержание сывороточного белка колеблется между 7 и 9,5% (*Albano*) и не зависит от менструального цикла (наблюдения Цюрихской клиники женских болезней). Альбумин-глобулиновый состав сывороточного белка во время менструального цикла также не испытывает параллельных менструации колебаний (наблюдения Цюрихской клиники женских болезней).

Но там, где имеются воспалительные изменения в области половых органов, нередко перед менструацией наблюдаются увеличение числа лейкоцитов, повышение скорости осаждения эритроцитов и увеличение процентного содержания глобулина в сывороточном белке, причем увеличение скорости осаждения и содержания глобулина представляют весьма чувствительно реагирующие факторы. Они изменяются и там, где совершенно отсутствуют местные клинические симптомы, повышение лихорадки и лейкоцитоз, если под влиянием предменструальной гиперемии усиливаются воспалительные процессы и если под влиянием вызванного этим более значительного клеточного распада наступает усиленное поглощение продуктов этого распада (наблюдения Цюрихской клиники женских болезней).

Если в нормальной сыворотке отношение калия к кальцию равно 2:1, то в предменструальный период *Schulze* наблюдал увеличение кальция и уменьшение калия. С момента наступления менструации *Schulze* снова находил такое же отношение, как и в нормальной сыворотке. Имеющиеся до сих пор наблюдения Цюрихской клиники женских болезней подтверждают факт поразительного постоянства содержания кальция и для большинства случаев в согласии с наблюдениями *Schulze* предменструальное понижение содержания калия. В какой мере содержащиеся в крови количества калия и кальция и отношение между ними позволяют нам делать заключения о функциональном состоянии вегетативной нервной системы, в смысле перевеса симпатического отдела (симпатикотония) или парасимпатического отдела (ваготония), на этот счет мнения еще расходятся.

#### Беременность.

Во время беременности меняется не только самая картина крови, но еще и целый ряд физико-химических свойств крови. Нормально беременность вызывает усиленное потребление красных кровяных телец. Причиной этого считают токсическое влияние продуктов обмена при беременности на кроветворную ткань, большой расход для плода и гемолитические процессы. Усиленный распад крови (гемолиз) во время беременности подтверждают следующие данные: поступление гемоглобина, кристаллов гематоидина и кровяных клеток в ворсинки (*Strahl, Bonnet* и др.), пониженная сопротивляемость эритроцитов по отношению к анизотоническим растворам (*Schäfer, Vicarelli, Lebedes*) и повышенное содержание железа в моче беременных (*Wychel*). Отсюда однако не следует, что все наблюдающиеся во время беременности анемии надо толковать, как анемии, обусловленные беременностью. Надо строго отличать уже существующие анемии или предрасположение к анемии вследствие функциональной слабости костного мозга или собственно заболеваний крови, к коим вторично присоединилась беременность (*anaemia cum graviditate*), от тех анемий, которые появляются лишь во время и

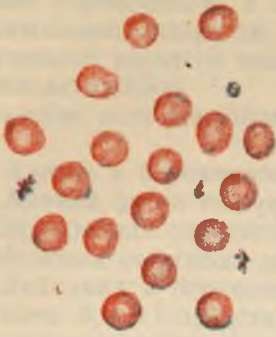


Рис. 1.



Рис. 2.

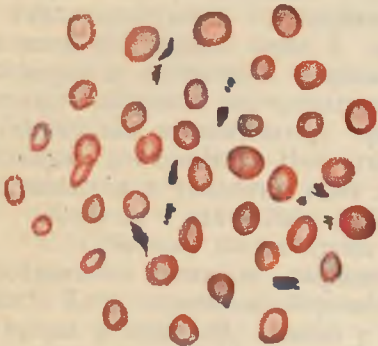


Рис. 3.

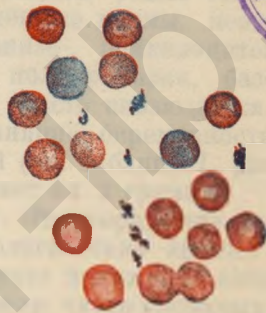


Рис. 4.



Рис. 5.

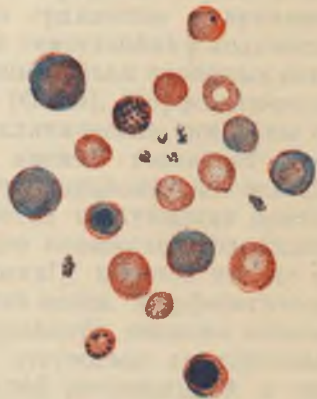


Рис. 6.

- Рис. 1. Эритроциты нормальной крови, нормодитов, ортохромазия, нормальное количество кровяных пластинок.
- Рис. 2. Криптогенная апаеμία perniciosa (Biermer'a): Мегалоцитоз, микро-, анизо-, пойкилоцитоз, слабая регенерация (1 макроцит с базофильной окраской). Очень мало кровяных пластинок.
- Рис. 3. Хлороз: Олигохромазия (бледные эритроциты), микро-, анизо-, пойкилоцитоз, большое количество кровяных пластинок.
- Рис. 4. Состояние крови при беременности: ортохромазия, слабый намек на ненормальную регенерацию с несколько большими полихроматическими эритроцитами, макроцитами и большим количеством кровяных пластинок!
- Рис. 5. Пернициозная анемия при беременности со слабой регенерацией: мегало-, микро-, анизо-, пойкилоцитоз, полихромазия. Тельца Jolly, много кровяных пластинок!
- Рис. 6. Пернициозная анемия при беременности с очень выраженной регенерацией (кровяной кризис). Резкая полихромазия, базофильная окраска, эритробласты (важно наличие мегалобластов!). (По Alder'y).



вследствие беременности и вызываются относительной недостаточностью из-за повышенной нагрузки, токсически обусловленной гипофункцией и дисфункцией костного мозга и гемолитическими влияниями (*anaemia e graviditata*) (Alder).

*Anaemiae cum graviditate* подразделяются Alder'ом на следующие группы:

1. Хлороз и беременность.
2. Анемии после геморрагий и беременность.
3. Врожденная гемолитическая желтуха и беременность.
4. *Anaemia pernicioza* до зачатия и беременность.
5. Лейкемии и беременность.

Пункты 3, 4 и 5 представляют практически исключительные случаи, хлороз устанавливается на основании типического анамнеза, а пост-геморрагические анемии на основании малокровия, вызванного прежними кровотечениями при родах, абортах и т. д. и не ликвидированного к моменту зачатия. Гематологически обе эти формы идентичны и характеризуются олигохромемией: эритроциты бедны гемоглобином, цветной показатель ниже 1, эритроциты меньше нормы, неодинаковых размеров и необычной формы (микро-, анизо-, пойкилоцитоз), отсутствуют явления регенерации в форме полихромазии, базофильной пунктировки и вымывания эритробластов, часто наблюдается незначительный лейкоцитоз. Неблагоприятное влияние беременности обычно сказывается в усилении всех этих явлений (см. таблицу I, рис. 3).

Анемии *e graviditate* Alder подразделяет на 2 группы.

1. *Обычный status крови беременных.* Это выражение лучше употребляемого Gram'ом выражения „физиологическая анемия беременных“. Хотя нормально беременность вызывает понижение наблюдаемых в крови отношений, однако у многих женщин число кровяных шариков и содержание гемоглобина все еще остаются в пределах нормы и оказываются лишь несколько пониженными по сравнению с временем, предшествовавшим беременности: содержание гемоглобина и количество эритроцитов равномерно убывают, и нормальный объем кровяных телец уменьшается с 40 до 37 объемных процентов (Gram). Морфологическая картина крови вполне соответствует норме, клинические симптомы отсутствуют (таблица I, рис. 1). Собственно анемия возникает лишь тогда, когда по какой-либо причине наступает функциональное ослабление костного мозга. Эти анемии характеризуются следующими признаками: более значительное, параллельно идущее понижение содержания гемоглобина и числа эритроцитов (олигоцитемия!), цветной индекс отдельного эритроцита нормален, хорошая окраска мазка. Морфологически существуют два типа: а) с нормальной регенерацией: никаких отличий от нормы, только ортохроматические клетки, отсутствие полихромазии и базофильных вкраплений; б) с ненормальной регенерацией, и притом тем более сильной, чем интенсивнее степень олигоцитемии: анизоцитоз, отдельные размером побольше орто- или полихроматические эритроциты, отдельные нормобласты, клетки с Jolly-телами и базофильной пунктировкой (см. таблицу I, рис. 4). Эти случаи с ненормальной регенерацией переводят нас во вторую группу, к

2. *Anaemia graviditatis perniciosiformis.* Nägeli признает возможность появления настоящей *anaemia pernicioza* во время беременности. В последние годы различные авторы, главным образом Esch и Alder, установили ряд признаков, которыми подавляющее большинство случаев, описываемых в литературе, как *anaemia pernicioza graviditatis* отличаются

от криптогенетической Biermer'овской апаемия perniciosa. Эти признаки позволяют нам отделить тяжелые анемии беременных от криптогенетической апаемия perniciosa, объединив их предложенным Esch'ом названием апаемия graviditatis perniciosiformis.

Пернициозоподобная анемия беременных в картине красных кровяных клеток показывает типическую олигоцитэмию, цветной индекс выше I, свидетельствующие о тяжелых поражениях костного мозга, ненормальные явления регенерации с возвратом к эмбриональным отношениям (*Ehrlich*): мегалоциты (функциональные и морфологические гиганты! *Nägeli*). Микро-, анизо-, пойкилоцитоз, полихромазия, базофильные вкрапления, эритробласты и, в отличие от всех других видов анемий, главным образом мегалобласты. Все эти явления регенерации, обычно наблюдаемые при криптогенетической perniciosa в стадии отчетливой ремиссии, всегда бывают выражены достаточно хорошо (табл. I, рис. 4 и 5). Чем они сильнее, тем больше картина крови приближается к редким случаям сильнейшей ремиссии при самой тяжелой, настоящей perniciosa (Blutkrise). См. табл. I, рис. 6.

По сравнению с криптогенетической Biermer'овской perniciosa мы находим здесь следующие главнейшие отличительные признаки: 1) отсутствие задержки в образовании лейкоцитов (легкий миелоидный лейкоцитоз!), часто незрелые костномозговые клетки, 2) кровяные пластинки в нормальном или даже в увеличенном количестве. 3) явная и связанная с беременностью этиология, 4) большая длительность излечения (многие пациентки излечились на 10—20 лет и не заболели при новом зачатии, случаи эти собраны Esch'ом), 5) в отличие от эссенциальной апаемия perniciosa, почти во всех случаях доказываемое анамнезом еще до наступления беременности вредное воздействие предшествовавших хлороза, анемии, инфекционных заболеваний и т. д. на функцию костного мозга. Апаемия perniciosa беременных представляет особую форму реакции функционально поврежденного костного мозга на физиологические и патологические влияния беременности.

Дальнейшие изменения крови, вызванные беременностью: в первые месяцы беременности увеличение скорости оседания эритроцитов бывает незначительно или даже вовсе не наблюдается. Во второй же половине беременности повышение скорости оседания эритроцитов бывает постоянным, увеличиваясь к концу беременности (*Fahraeus*, *Linzenmeier*, *Neumann*, наблюдения Цюрихской клиники женских болезней и многие другие). Токсикозы беременности, включая эклампсию, не оказывают определенного влияния на течение реакции оседания (*Linzenmeier*, *Neumann*, наблюдения Цюрихской клиники женских болезней).

Точка замерзания крови, в противоположность нормальной,  $\Delta = -56$  увеличена на 0,02—0,04. Содержание белка в кровяной сыворотке более или менее значительно уменьшено, причем наиболее резко и постоянно это явление выражено к концу беременности в соответствии с существующей в это время гидрэмией (*Albano*, наблюдения Цюрихской клиники женских болезней). Альбумин-глобулинное подразделение сывороточного белка не испытывает характерных изменений, причем цифры глобулина лежат часто у верхней границы нормы (наблюдения Цюрихской клиники женских болезней). Содержание калия и кальция в крови в первые месяцы беременности не представляет ничего характерного, а во второй половине беременности наблюдается относительный перевес кальция (*Schulze*).

Из методов, применяемых для доказательства ферментативных особенностей сыворотки (способ диализирования, оптические методы, *mikrokjeldahl*, *Kottmann*'овская реакция) последняя (*Frey*) оказалась самой надежной. Соответственно этому существует абсолютная качественная разница между ферментативными свойствами кровяной сыворотки беременных и небеременных женщин. Сыворотка беременных женщин, начиная с третьего месяца беременности *всегда* обладает ферментативными особенностями, заключающимися, в отношении человеческого и животного органического белка, в способности к его разложению. Эта способность *всегда* отсутствует в сыворотке небеременных женщин. Что касается серологически надежной реакции крови на беременность в смысле *Abderhalden*'а, которая позволяла бы ставить ранний диагноз в первые недели беременности, то мы еще и теперь не обладаем такой реакцией.

#### Роды.

Во время родов наступает гиперлейкоцитоз, скорость осаждения эритроцитов по сравнению с началом родов повышается в среднем вдвое (*Linzenmeier*, *Neumann*). Содержание сывороточного белка увеличивается (*Albano*; мышечная работа всегда вызывает значительное повышение содержание белка, *Böhme*). Альбумин-глобулиновое соотношение в кровяной сыворотке остается постоянным.

#### Нормальный послеродовой период.

Лейкоцитоз быстро проходит. Повышение скорости осаждения эритроцитов продолжается, достигая максимума на 5—9-ый день после родов. Одновременно появляется сильное увеличение глобулинов в сывороточном белке на 50% и больше. Это повышение скорости осаждения эритроцитов, а также увеличение содержания глобулинов в сыворотке находятся в поразительном параллелизме с процессами обратного развития, совершающимися в половых органах, причем на 5—7-ой неделе возвращаются к норме (наблюдения Цюрихской клиники женских болезней, *Neumann* и др.).

#### Менопауза, кастрация.

Против результатов многочисленных, но кратковременных опытов, где вслед за кастрацией наблюдали увеличение числа красных кровяных шариков, количества гемоглобина с одновременным понижением числа белых шариков, говорят опыты *Lüthjes*, которые производились в течение нескольких лет. Он не мог найти какой-нибудь постоянной разницы как в отношении морфологии элементов крови, так и содержания в ней *Hb* или *Fe*. Наблюдения сделанные мною в отношении общей картины крови после кастрации рентгеновыми лучами, совпадают с только что упомянутыми.

По *Adler*'у содержание кальция в крови уменьшается после оперативной и полученной путем рентгеновых лучей кастрации. Этим объясняет он уменьшенную способность к свертываемости. Случается, что после кастрации в картине крови появляется уменьшение эозинофильных клеток и увеличение лимфоцитов.

Для климактерического периода *Schulze* нашел непостоянное отношение между калием и кальцием в крови (выражение расстройства



регуляции вследствие выпадения овариального гормона), а во время менопаузы равномерное уменьшение обеих величин, в котором кальций участвует в несколько большей степени.

### б) Кр о в о п о т е р и.

Тотчас после *острой* кровопотери наблюдается уменьшение общего объема крови во всей кровеносной системе. Впрочем, быть может, уже во время истечения крови и во всяком случае, несомненно, в первые часы после кровотечения наступает всасывание тканевой жидкости, доводящее то быстро, то более медленно общее количество крови до первоначального количества (около  $\frac{1}{13}$  веса тела). Введение жидкости *per os*, *per rectum* и под кожу способствует более быстрому восстановлению, первоначального количества жидкости в сосудистой системе.

Самое идеальное и быстрое восполнение кровопотери получается при непосредственном переливании крови, которое в настоящее время может быть проведено безопасно на основе Moss'овского определения с помощью различных технических методов группы крови как у лица, которому делают такое переливание, так и у лица, дающего свою кровь.

Всасывание жидкости совершается более быстро, нежели восстановление числа кровяных шариков, ввиду чего вначале имеется всегда олигоэритроцитэмия, причем содержание гемоглобина в отдельных красных кровяных шариках вполне соответствует норме. В дальнейшем ходе регенерации красных кровяных шариков число эритроцитов увеличивается по *Ottu* и *Laache* быстрее, нежели количество гемоглобина, так что после полного восстановления нормального количества красных кровяных шариков имеется еще олигохромэмия, то есть такое же уменьшение содержания гемоглобина, как при хлорозе.

Вязкость крови после острых кровопотерь сначала усиливается, а затем уменьшается. Время свертываемости крови лежит на нижней границе таковой при норме. Быстрота осаждения кровяных телец под влиянием кровопотери ускоряется, содержание белка в кровяной сыворотке уменьшено (*hydraemia*), при постоянстве отношения между альбумином и глобулином. Что касается соотношений морфологических изменений крови, то после обильных кровопотерь в крови появляются ядродержащие красные кровяные шарики (нормобласты), до 16 и больше эритробластов на 300 белых шариков, равно как чрезмерное количество нейтрофильных многоядерных лейкоцитов (послегеморрагический гиперлейкоцитоз); число красных кровяных телец также возрастает.

При хронических маточных кровотечениях (меноррагии и незначительные метроррагии) развивается малокровие, скорее напоминающее олигохромэмию, так как количество красных кровяных шариков в общем уменьшается не так сильно, как процентное содержание гемоглобина в крови. Число полинуклеаров, напротив, не увеличивается. Что касается изменений морфологических элементов крови, то при хронических анемиях могут наблюдаться пойкилоциты, как это бывает при первичных пернициозных анемиях.

*Влияние острых кровопотерь при гинекологических операциях на качественный состав элементов крови.* Благодаря усовершенствованной современной технике остановки кровотечения, производимой при брюшных гинекологических операциях постоянно под руководством зрения, потеря крови при всех видах брюшных операций настолько

ничтожна, что не может рассматриваться как вредный агент, даже по отношению к сильно обескровленным больным. Ввиду этого мы давно уже перестали руководствоваться пределами, установленными в свое время Mikulicz'ем, по которому большие хирургические операции, ввиду неразрывно связанной с ними потери крови, лишь тогда могут рассчитывать на успех, если содержание гемоглобина в крови не падает ниже 30%, и производим полную брюшную экстирпацию после предварительной перевязки четырех крупных артерий и предварительного ущемления большей части мелких артериальных веточек почти бескровно и с прекрасным результатом для больных.

Совершенно иначе обстоит дело со многими влагалищными операциями. Здесь потеря крови всегда больше, так как вследствие меньшей доступности операционного поля для осмотра и меньшего простора кровотечения не может быть предупреждено с такой тщательностью, как при брюшных операциях. Ввиду этого следует признать, что в настоящее время крупные оперативные вмешательства, предпринимаемые по влагалищному методу, еще не могут не угрожать жизни обескровленных больных, благодаря неразрывно связанной с операцией потере крови. Эта отрицательная сторона влагалищных операций заставляет нас с полным правом предпочесть для большей части гинекологических операций брюшной путь влагалищному.

В настоящее время риск, связанный с анемией, значительно ослабляется профилактическими переливаниями крови до операции.

#### с) Безбактерийные и содержащие бактерии кровяные экстравазаты.

Обширные свежие кровоизлияния, подобные тем, которые наблюдаются в брюшной полости при нарушении целостности беременной трубы, и здесь же рассасывающиеся, ведут помимо описанного выше уменьшения числа эритроцитов соответственно количеству излившейся крови и постгеморрагического гиперлейкоцитоза, также к гиперлейкоцитозу, обусловленному всасыванием продуктов регрессивного метаморфоза излившейся крови. Число лейкоцитов при этом на  $1 \text{ мм}^3$  может достигать до 25.000 даже при полном отсутствии в кровяной опухоли каких бы то ни было бактерий.

Таким же образом кровяные экстравазаты вызывают, благодаря всасыванию продуктов регрессивного метаморфоза крови, увеличение скорости осаждения эритроцитов, тогда как по исследованиям Цюрихской клиники женских болезней соотношение между альбумином и глобулином в сывороточном белке вовсе не меняется или же меняется незначительно в смысле увеличения содержания глобулина. Эта дивергенция (увеличенная скорость осаждения при неизменяющемся или лишь незначительно увеличенном содержании глобулина) при прерванных эктопических беременностях (трубная беременность) с малыми и большими кровоизлияниями (гематоцеле) часто является тонким и надежным дифференциально-диагностическим критерием для отличия от свежих аднекситов, при которых увеличение содержания глобулина идет параллельно увеличению скорости осаждения. Повидимому, на соотношение между альбумином и глобулином в сывороточном белке сильнее влияет всасывание чуждых организму и данному виду белковых продуктов распада (бактериальный белок, бактериальный токсин), чем всасывание продуктов распада собственных клеток и соков организма.

Численное соотношение отдельных видов лейкоцитов обнаруживает при этом следующие изменения: абсолютное количество нейтрофилов возрастает параллельно с возрастанием общего количества лейкоцитов. Изменения количества лимфоцитов и эозинофилов нехарактерны и непостоянны. Эозинофилы часто совершенно отсутствуют; количество лимфоцитов временно превышает норму. Старые кровоизлияния, отграниченные толстыми фибринозными перепонками, даже в том случае, если они достигают довольно обширных размеров, не оказывают никакого влияния на состав крови.

Но как только через трубы или трансперитонеально проникают в заматочную кровяную опухоль сапрогенные или пиогенные бактерии и последняя нагнаивается или подвергается гнилостному разложению, тотчас наступает гиперлейкоцитоз, который держится до тех пор, пока фибринозная капсула не приобретает такой толщины, которая делает невозможным дальнейшее всасывание воспалительных продуктов, или *haematocoele* не будет опорожнено путем хирургического вмешательства. При этом количественное соотношение отдельных видов лейкоцитов в начале инфекции обнаруживает следующие изменения: абсолютное количество нейтрофилов возрастает параллельно возрастанию общего количества лейкоцитов, а количество лимфоцитов, равно как эозинофилов, напротив, слегка уменьшается. В дальнейшем колебании численного соотношения отдельных видов лейкоцитов соответствуют таковым при бактериальных воспалительных процессах в женских половых органах.

То же самое применимо и по отношению к скорости осаждения эритроцитов и к количествам альбумина и глобулина в сывороточном белке.

д) Безбактерийная и содержащая бактерии некротическая ткань.

Наличность некротической ткани, т. е. всасывание продуктов регрессивного метаморфоза в некротической ткани, как это имеет место при перекручивании ножки яичниковой кисты, ведет к повышению общего количества лейкоцитов свыше 15.000 в 1 мм<sup>3</sup>. Численное соотношение отдельных видов лейкоцитов обнаруживает при этом следующие изменения: абсолютное количество нейтрофилов возрастает параллельно возрастанию общего количества лейкоцитов. Число лимфоцитов не уменьшается, а скорее обнаруживает склонность к увеличению; колебания количества эозинофилов держатся в физиологических пределах.

Далее, можно доказать наличие увеличения скорости осаждения эритроцитов при одновременном отсутствии увеличения содержания глобулина или лишь незначительном увеличении последнего.

Если вследствие проникновения бактерий некротическая ткань нагнаивается или подвергается гнилостному разложению, то общее количество лейкоцитов, равно как численное соотношение отдельных видов белых кровяных шариков вполне соответствует той картине, которая наблюдается при проникновении бактерий в кровяные экстравазаты.

е) Бактерийные воспаления.

#### Туберкулез.

Воспалительная общая реакция организма на туберкулезные очаги, заключенные в женских половых органах, слишком ничтожна и не может вызвать характерных изменений в общем составе крови.

Точно также отсутствуют и характерные, постоянные физико-химические изменения крови. Однако при прогрессирующем распро-

странении туберкулезного процесса скорость осаждения эритроцитов повышается, увеличивается содержание сывороточного белка, количество которого падает ниже нормы лишь в периоде кахексии (*Alder*), количество глобулинов увеличивается, осмотическое сопротивление эритроцитов бывает повышено, поскольку процесс протекает доброкачественно (*Reicher*).

Однако, здесь я считаю целесообразным привести новые воззрения на отношение туберкулеза к его антителам крови.

При благоприятных условиях резорбции туберкулезных очагов туберкулином, а также при проникании их в вены, находят одновременно в крови туберкулин и туберкулезные палочки. Это относится как к туберкулезу половых органов и всякого другого органа. В крови туберкулин и туберкулезная палочка разрушаются имеющимися здесь антителами (амбоцепторы, туберкулолизины, ферменты). При этом распаде образуются ядовито действующие вещества, которые при больших количествах вредят организму и этим способствуют развитию тбс. Чем больше введено в организм туберкулина и бацилл, тем в большем размере повышается спрос на антитела. Кровь становится бедной антителами, а организм более восприимчивым по отношению к метастазам туберкулеза.

Ввиду того, что всякое оперативное пособие в области туберкулезного поражения связано с опасностью заражения здоровой ткани раны и попадания бацилл в кровяное русло, то все пациентки с пониженным содержанием антител в крови и других тканях организма подвергаются возможности распространения туберкулеза и возникновения милиарного туберкулеза при такого рода вмешательствах.

Поэтому я придерживаюсь предложения *Sahli* и перед операцией исследую количество антител у больной, помощью кожной, количественной, туберкулезной реакции, и операцию предпринимаю лишь тогда, когда отсутствие реакции соответствует приблизительно здоровому содержанию амбоцептора в соках организма.

Там же, где реакция при больших туберкулезных поражениях совершенно отсутствует, что означает, что организм недостаточно защищен против туберкулина и туберкулезных палочек, следует подождать с операцией; здесь возможно упомянутое выше распространение туберкулеза, так как при всяком оперативном вмешательстве на больших, пораженных туберкулезом, очагах, дается возможность обсеменения оперативного поля бациллами и попадание их в кровь. В этих случаях надо пытаться увеличить количество антител в организме общим лечением и туберкулином и только после этого уже оперировать. Пациенток, у которых накопление антител не может быть достигнуто, оперировать не следует.

Основываясь на этих рассуждениях удаление *больших туберкулезных* поражений половых органов является выгодным, ввиду того, что этим удалением организм избавляется от новых поступлений туберкулезных бацилл и туберкулина. Этим создается освобождение антител крови и благоприятное их влияние на не удаленные очаги. Примером может служить стойкое излечение туберкулеза матки и мочевого пузыря после удаления туберкулезной почки, тоже относится к обширным туберкулезным поражениям придатков.

При вторичной инфекции некротической туберкулезной ткани стафилококками, стрептококками и кишечной палочкой в составе крови под влиянием всасывания воспалительных продуктов, продуцируемых

перечисленными выше видами бактерий, происходят такие же изменения, как при проникновении бактерий в кровяные экстравазаты и некротическую ткань.

**Всасывание продуктов обмена и бактериальных токсинов, продуцируемых бактериями группы стафилококка, стрептококка и кишечной палочки и некоторыми видами сапрофитов, лишенными способности проникать в живые ткани организма.**

Развитие пиогенных и сапрогенных бактерий, лишенных способности проникать в живые ткани организма, в мертвом содержимом полости матки, напр. в лохиях, в остатках плодного яйца или в плохо питающихся, некротических подслизистых полипах, ведет к такому же изменению общего количества лейкоцитов и численного соотношения отдельных видов белых кровяных шариков, а также физико-химических свойств крови, как при развитии тех же бактерий в кровяных экстравазатах и в некротической ткани (см. выше).

**Всасывание продуктов обмена пиогенных бактерий, обладающих способностью к проникновению в живые ткани организма.**

Гонококки и бактерии из группы стрептококка и стафилококка вызывают в живых тканях на месте своего проникновения отечное пропитывание, ведущее к раз'единению соединительнотканых клеток; в промежутках между разошедшимися друг от друга клетками соединительной ткани образуется тонковолокнистая сеть фибрина, в петлях которой располагается большое количество полиморфноядерных и многоядерных зернистых лейкоцитов (так наз. „защитный вал из лейкоцитов“). Этот защитный вал препятствует всасыванию.

Всасывание воспалительных продуктов из места заражения ведет к гиперлейкоцитозу. При этом общее количество лейкоцитов в 1 мм<sup>3</sup> при инфекции стрептококками и стафилококками значительно выше, нежели при инфекции гонококками.

Что касается численного соотношения отдельных видов лейкоцитов, то в начале инфекции отмечается возрастание абсолютного количества нейтрофилов, параллельно возрастанию общего количества лейкоцитов, равно как наклонность лимфоцитов и эозинофилов к уменьшению в количественном отношении. Среди нейтрофильных лейкоцитов на высоте гиперлейкоцитоза берут перевес одноядерные лейкоциты с круглым и лапчатым, но все же одиночным ядром, в то время как нейтрофильные лейкоциты с несколькими раздельными ядрами не претерпевают никаких существенных изменений.

Таковыми же явлениями вызываются и в движущейся крови физические структурные изменения, выражающиеся в увеличении скорости осаждения красных кровяных шариков и в увеличении содержания глобулинов в сывороточном белке. По данным Цюрихской клиники женских болезней, осаждение эритроцитов протекает при всех воспалительных процессах в половой сфере в 4—8 раз быстрее нормы, причем это ускорение идет почти параллельно распространенности и интенсивности процесса. В последние годы это явление наблюдалось многими авторами, которые, применяя различные методы, приходили к одинаковым выводам. Точно также при острых воспалительных процессах

в половых органах или в окружающих тканях (как и при острых воспалениях в остальных частях тела) глобулины составляют главную составную часть белковых тел сыворотки, причем в зависимости от распространения и интенсивности процесса количество глобулинов может достигать 60—80—90 и больше %.

Длительное воспаление на месте заражения ведет к более или менее быстрой эмиграции большого количества лейкоцитов и к накоплению воспалительного выпота, т.-е. к скоплению гноя.

Все это ведет к тому, что в течение многих дней, до тех пор пока из гнойника продолжают всасываться воспалительные продукты, общее количество лейкоцитов в крови остается повышенным. Толстые наслойки фибрина, отграничивающие от соседних тканей даже очень большие гнойные очаги, препятствуют всасыванию, вследствие чего сглаживаются все характерные изменения в составе крови. При переходе в выздоровление общее количество лейкоцитов падает. Что же касается количественного соотношения между отдельными видами лейкоцитов, то наблюдается быстрое падение абсолютного количества нейтрофилов.

В отношении местных клинических явлений и общих симптомов (*лихорадка, лейкоцитоз*) структурные изменения кровяной плазмы и кровяной сыворотки, проявляющиеся в увеличении скорости осаждения эритроцитов и содержания глобулина, держатся гораздо дольше и более чувствительно реагируют на всасывание бактериальных токсинов и продуктов распада белка. При оценке показаний к оперативному лечению воспалительных заболеваний половых органов в настоящее время, на основании многочисленных, вполне совпадающих данных, надо принять во внимание, что при нормальной скорости осаждения эритроцитов и нормальном соотношении между альбумином и глобулином в сывороточном белке воспалительные опухоли придатков, как определенно авирулентные процессы, могут подлежать оперативному лечению, без всякой опасности для пациенток. С другой стороны, нельзя оспаривать и тот факт, что увеличение скорости осаждения эритроцитов и повышение содержания глобулина, как выражение длящегося всасывания продуктов воспалительного процесса, продолжается и тогда, когда сама инфекция уже миновала, т.-е. когда абсцессы, например, уже совершенно освободились от бактерий (*Neumann*, исследования Цюрихской клиники женских болезней). Наличие незначительного или отсутствие всякого увеличения скорости осаждения эритроцитов, наличие незначительного или отсутствие всякого увеличения содержания глобулина при прогрессирующем инфекционном процессе должны рассматриваться, как выражение истощения мобилизованных инфекцией защитных сил макроорганизма (наблюдения цюрихской клиники женских болезней).

При прогрессировании инфекционного процесса, напротив, общее количество лейкоцитов постоянно растет. Что же касается количественных соотношений, отдельных видов лейкоцитов, то обнаруживается постоянное повышение абсолютного числа нейтрофилов при постепенном уменьшении количества лимфоцитов и эозинофилов. В других случаях наступает быстрое падение абсолютного количества нейтрофилов и одновременно повышение их процентного отношения к общему количеству лейкоцитов (лейкопения). В то же самое время наблюдается быстрое падение количества лимфоцитов и полное исчезновение эозинофилов.

## f) Злокачественные и доброкачественные опухоли.

Злокачественные и доброкачественные опухоли оказывают влияние на состав крови благодаря вызываемым ими кровотечениям, некрозу их содержимого, всасыванию воспалительных продуктов, образующихся вследствие проникновения бактерий в некротические участки новообразования (см. выше соответствующие отделы).

## E. Железы с внутренней секрецией.

**Влияние функций и заболевания женских половых органов на нормальные и больные эндокринные железы.**

В этом отделе я рассмотрю влияние функции и заболевания женских половых органов на эндокринные железы. Влияние же функций эндокринных желез на половые органы будут описаны в отделе XI, главе 2-й, где говорится об эндогенных нервных поражениях женских половых органов. Это необходимо сделать потому, что теперь есть достаточно оснований предполагать, что секреты эндокринных желез действуют на функции половых органов через висцеральную нервную систему половых органов.

## 1. Щитовидная железа (gl. thyreoidea).

Все то, что здесь будет сказано относительно щитовидной железы, относится одинаково и к другим железам этой группы.

Все эти железы реагируют на вещества внутренней секреции яичника при наступлении *половой зрелости и менструации* гиперемией, увеличенной секрецией и набуханием. *Беременность* влияет на них также в виде повышенной гиперплазии, и гипертрофии, а щитовидная железа увеличенным образованием коллоидного ее содержимого (*Engelhorn*). Эту гипертрофию и гиперсекрецию следует теперь рассматривать в смысле напряжения железы для надобностей обмена веществ.

После *кастрации* и во время *климактерия* наступает также в викарирующем смысле их гиперплазия.

Там, где упомянутых явлений в объеме и функциях этих желез не наступает, могут возникнуть токсические явления при беременности, напр., альбуминурия при отсутствии гиперплазии *thyreoidea* при беременности (*v. Graff*). Из всего этого видно, что увеличение объема и гиперфункция этой железы при созревании организма, овуляции, беременности и климактерия стоят в какой-то зависимости от процесса разложения химических продуктов и клеток, которые, ко времени проявления этих функций половых органов, из желтого тела, плаценты, а также *при нарушении равновесия при выпадении функции яичника*, попадают в кровяной ток или там образуются.

Обусловленные функцией половых органов изменения в объеме щитовидной железы могут вести к развитию гиперфункции и струмозному образованию ее в виде зоба, как при Базедовой болезни, или при гипофункции и атрофии щитовидной железы к изменению ее, как при микседеме.

*Нарушение функции половых органов* в виде прекращения овуляции или аменорреи, могут вызвать явления, подобные Базедовой болезни (*v. Graff*). Обстоятельство это следует принимать во внимание при оперативной и рентгенологической кастрации.

Симптомокомплекс *Базедовой болезни* изменяется различно у различных индивидуумов при наступлении менструации и беременности. У одних не наблюдается никаких изменений; иногда даже улучшается их состояние. У других, наоборот, возникают тяжелые изменения в связи с месячными и беременностью.

При оценке влияния менструации и беременности на течение Базедовой болезни не следует смешивать этот симптомокомплекс с *Rose'овским зубным сердцем*. Это ведет при беременности (вследствие механических препятствий к оттоку венозной крови) также к экзофтальмии, повышению возбудимости центральной нервной системы и особенно к поражению сердца.

Далее нельзя смешивать Базедову болезнь с симптомокомплексом *Kocher'овского диспноэтического зубного сердца*, который зависит от стеноза трахеи увеличивающимся при беременности ретростернальным зубом. Во время родов особенно опасно острое увеличение зоба в смысле полного сдавления мягкой трахеи и задущения.

Обострение истинной Базедовой болезни при менструации и беременности можно улучшить приемами *Natr. phosphoricum* от 5—10 г *pro die*.

Влияние беременности и менструации на картину крови и свертываемость ее при Базедовой болезни и *hyperthyreoidismus* не является характерным. Я не мог найти характерной по *Kocher'у* картины крови при Базедовой болезни, в случае, где ухудшение этого симптомокомплекса комбинировалось с беременностью.

Симптомокомплексы *гипотирозидизма, миксэдемы и кретинизма* очень часто исчезают при беременности; но в случае, если они существовали давно, нередко наблюдается ухудшение. *v. Graff* показал, что альбуминурия беременных и эклампсия гораздо чаще встречается у тех беременных, у которых достаточная компенсаторная гиперплазия щитовидной железы отсутствует. В послеродовом периоде ухудшение почти всегда идет обратно.

Во время беременности состояние больной может быть улучшено приемами препаратов *thyreoides*.

Картина и свертываемость крови при гипертиреозидизме во время менструации и беременности не изменяется характерным образом (*Hofmann*).

## 2. Эпителиальные тельца (паращитовидные железы).

Морфологические изменения в околощитовидных железах во время наступления половой зрелости, менструации и беременности еще не установлены.

Так же неизвестны клинические симптомы при гипер- или дисфункции паращитовидных желез. Тем не менее мы знаем проявления влияния беременности и лактации на гипофункцию эпителиальных телец: они сопровождаются уменьшением содержания количества извести в крови и повышением возбудимости цереброспинальной нервной системы.

Это понижение содержания извести в крови влияет в том смысле, что нервные окончания приобретают повышенную возбудимость.

Клиническая гипофункция паращитовидных желез возникает при больших эктомиях зоба, когда одновременно вместе удаляются большие их части.

Однако, вместе с только что описанной причиной гипофункции паращитовидных желез, она возникает иногда на почве неизвестных причин.



Если при существующей уже гипофункции щитовидных желез наступает беременность, то возбудимость цереброспинальной нервной системы повышается до картины тетании (см. учебники внутренней медицины).

Ввиду этого у больных с гипофункцией паращитовидных желез. после операции удаления зоба, часто наблюдается тетания при наступлении каждой беременности (тетания беременных), тогда как промежутки между беременностями остаются свободными от этих приступов.

Эти клинические наблюдения вполне совпадают с результатами комбинации экспериментально вызванной гипофункции паращитовидных желез с беременностью или результатами впрыскивания плацентарного экстракта (*Vassale, Erdheim* и др.).

В послеродовом периоде и периоде лактации возникают также приступы тетании (тетания кормящих).

Из этого можно заключить, что паращитовидные железы принимают участие в процессе разрушения секрета растущего яйца и кормящей груди и, что при их недостаточной функции образуются вещества, которые ведут к повышенной возбудимости центральной нервной системы.

Для терапии важно знать, что при тетании было найдено уменьшение содержания количества извести в крови, что, как было уже упомянуто, ведет к повышению возбудимости окончаний периферических нервов, которое может быть совершенно устранено приемами кальция.

Из всего этого вытекает, что настоящая попытка терапии тетании при беременности и кормлении, должна основываться на лечении препаратами кальция, например в форме *calcium chloratum crystallisatum* по несколько грамм в день. При отсутствии результатов лечения и распространении судорог на дыхательные мускулы прерывание беременности будет вполне показано, особенно же, если сюда присоединятся другие тяжелые явления со стороны важных для жизни органов.

### 3. Thy mus.

С наступлением половой зрелости зобная железа чаще всего развивается обратно. Однако случается, что у некоторых индивидуумов она сохраняется в течение нескольких последующих лет.

В период менструации и беременности приблизительно в 50% случаев наблюдают увеличение рудиментарного остатка железы, которое после менструации и во время послеродового периода снова развивается обратно.

При ранней экстирпации яичников зобная железа подвергается меньшему обратному развитию, чем в норме. Если это удаление произошло в периоде зрелости, то можно отметить гипертрофию остатка этой железы. Исходя из только-что сказанного, у евнухов и лиц рано кастрированных наблюдают обычно сохранение или увеличение зобной железы.

### 4. Hypo physis.

Относительно влияния менструации на гипофиз ничего неизвестно.

Во время беременности гипертрофируется передняя часть этой железы также, как это наблюдается у щитовидной. Микроскопически можно доказать, что гипертрофия зависит, главным образом, от силь-

ного набухания хромофобных клеток, которые превращаются в грануляционные клетки беременных в передней части гипофиза. По окончании беременности большая часть увеличения развивается обратно.

Влияние только что описанных превращений на организм некоторые авторы видят в изменениях, акромегалического характера, губ, носа, других частей лица, а иногда и конечностей беременных. Изменения эти почти всегда исчезают после родов.

Далее, гипертрофия переднего отдела гипофизы при беременности влияет также на рост костей в длину, что особенно характерно для молодых женщин. Достигнутая при беременности длина отдельных костей, resp. всего скелета, остается и не развивается обратно (*Tandler Gross*).

При сдавлении, гипертрофированным при беременности гипофизом, *chiasma nervorum opticomum* может развиться амавроз.

После кастрации и в климактерическом периоде обычно также наступает увеличение передней части гипофиза, которое сказывается также акромегалическими изменениями на лице и на конечностях. Почти как правило, кастрация ведет к уменьшению транспаренции кожи, которое может достигнуть склеродермического изменения. Эти изменения кожи ярче всего заметны на лице.

Относительно того, возникают или нет какие бы то ни было токсические явления, особенно во время беременности, при отсутствии этих колебаний в объеме передней части гипофиза, пока еще ничего неизвестно. Однако возможность возникновения таковых следует допустить, тем более, что опыты *Aschner*'а доказали, что при экстирпации гипофиза у беременных собак наступает обычно аборт.

### 5. Glandula pinealis.

*Aschner* соединяет шишковидную железу и неврогипофиз (нервную часть гипофиза, заднюю долю, ножку гипофиза и *infundibulum*) в одну группу на основании того, что обе эти части образовались из медулярного эпителия 3-го желудочка (шишковидная железа из крышки, неврогипофиз из основания 3-го желудочка мозга).

До конца наступления половой зрелости и, дальше, до окончания роста организма шишковидная железа увеличивается. Начиная с этого момента, она начинает уменьшаться, но не всегда исчезает совершенно, т. е. часто в более позднем возрасте можно обнаружить хорошо красящийся, железистый эпителий этой железы.

Наблюдения над животными и людьми показали, что беременность способствует обратному развитию *glandulae pinealis*; это же явление наблюдается и при кастрации.

Пока еще нет никаких наблюдений относительно влияния ранней кастрации на анатомические изменения шишковидной железы. Поздние кастрации у женщин видимо не вызывает никаких изменений (*Aschner*).

### 6. Надпочечники.

Надпочечники гипертрофируются при менструации, беременности и кастрации. Кора надпочечниковой железы при этом принимает большее участие, нежели мозговая ткань.

Секрет мозговых клеток называется адренин или адреналин.

Секрету коры надпочечников приписывают теперь влияние на общий обмен веществ; особенно во время беременности гипертрофиро-

ванный корковый слой считают деятельным участником в борьбе с ядами организма и в увеличении количества липоидов.

В гипертрофии этой железы при беременности видят приспособление организма к повышенной деятельности обмена веществ.

Пока мы еще не обладаем методами для точного определения адреналина в крови и довольствуемся тем, что наблюдаем количество веществ (действующих подобно адреналину) отличное от такого же при нормальных условиях.

Увеличения адреналиноподобных веществ до сих пор еще не было установлено у беременных женщин.

В противоположность воззрениям некоторых авторов, что токсические явления в течение беременности есть результат отсутствия у беременной гипертрофии коры надпочечников, следует упомянуть, что при нефрите беременных и эклампсии мы не наблюдаем, как правило, недостатка в липоидах и отсутствия гипертрофии коркового слоя этой железы (*Aschner*).

Влияние менструации и кастраций на течение *Morbus Addisonii* еще неизвестно.

Заболевания надпочечников туберкулезом или на почве других этиологических моментов (*Morbus Addisonii*) ухудшаются наступлением беременности.

#### 7. Поджелудочная железа.

Пока еще трудно сказать, как влияет на Лангерхансовские островки поджелудочной железы половое созревание, менструация и беременность. Однако из последующего можно, с известной долей вероятия, принять, что они также реагируют на эти три отправления женского организма, путем гиперплазии и гипертрофии, как и предыдущие железы с внутренней секрецией на повышенный обмен веществ в это время.

Аналогично другим эндокринным железам рецидивы панкреатического диабета при повторяющихся беременностях можно рассматривать, как недостаточное напряжение Лангерхансовых островков.

Точно также как щитовидная железа подвергается изменениям в смысле образования зоба, возникновения Базедовой болезни и гипофункции при беременности, влияние это сказывается и на поджелудочной железе. Так, панкреатический диабет беременных возникает в  $\frac{1}{4}$  всех случаев лишь только в течение самой беременности.

У менструирующих женщин с продолжительным панкреатическим диабетом во время месячных при одной и той же пище, количество выделяемого мочой сахара может резко меняться в течение суток и возрасти до двойного его количества. Часто, в течение этого заболевания, во время менструации может быть наблюдаема ацетонурия.

Осложнение имеющегося диабета беременностью ведет к ухудшению его. В одной группе случаев обострение диабета после окончания беременности, родов или послеродового периода затихает, и заболевание возвращается в прежний свой стадий, в другой же оно, хотя и остановится в своем развитии после беременности, все-таки ведет в 30% всех случаев к ацидозу и смерти при явлениях комы (*Offergeld*).

Приблизительно около 50% плодов умирают во время беременности. Смерть их не всегда ведет к улучшению состояния матери. Если беременность продолжается несмотря на смерть плода, то наступают опять-таки ацидоз и кома.

Обострения диабета беременностью встречаются настолько часто, что специалисты этого заболевания советуют даже прерывание беременности в тяжелых случаях; причем они принимают в расчет опасность появления комы при мертвом плоде, обострение диабета сильным кровотечением и наркозом.

Дальше следует еще упомянуть об опасности пуэрперальных заболеваний при диабете и предрасположение к ним со стороны воспалительно измененной вульвы и уменьшенной самоочистительной силы влагалища.

Даже при легком диабете, но при одновременном существовании заболевания других органов (нефрит, *tbc*) мы в праве решиться на прерывание беременности.

Заболевания женских половых органов вредно влияют на диабет в тех случаях, когда они изменяют общий обмен веществ. Все это наблюдается в течении тех болезней, которые связаны с лихорадкой, нагноением и большой потерей крови.

## 8. Грудные железы.

Половая зрелость, менструация и беременность ведут к гипертрофии, гиперплазии и секреции грудных желез. У многих женщин грудные железы набухают во время месячных так правильно и сильно, что они испытывают при этом тянущие боли и замечают выделение нескольких капель водянистой или кровянисто окрашенной жидкости из сосков. После кастрации и климакса груди теряют свою упругость, делаются дряблыми и могут даже частично атрофироваться.

Кастрация во время лактации удлинняет отделение молока (*Hegar*). В единичных случаях кастрированные, не рожавшие еще женщины отделяли молоко, похожее на *colostrum*.

## Ф. Органы кровообращения.

### 1. Влияние органов кровообращения на функции и анатомические отношения женских половых органов.

#### а) Болезни сердца.

Пороки клапанов и заболевания стенок сердца не оказывают никакого влияния на женские половые органы, до тех пор, пока нет расстройств компенсации.

Расстройства кровообращения сопровождаются увеличенным содержанием углекислоты в крови. Это влияет на менструационный процесс через посредство созревания яйца и образования *corpus luteum* в том смысле, что незначительное увеличение углекислоты раздражает живое вещество, а большое увеличение парализует его.

Поэтому в ранней стадии декомпенсации *слишком рано наступающие месячные* (полименоррея) нужно рассматривать, как важный ранний симптом. К ранним симптомам декомпенсации надо отнести более обильные и более длительные месячные, в такой же мере, как застойные кровотечения в дыхательном тракте (например, носовые кровотечения) или кровотечения в кишечном тракте.

При далеко зашедших расстройствах компенсации и наличности общих явных симптомов в большом кругу кровообращения участие в общем застое принимают и половые органы.

При наличии полипов слизистой оболочки и подслизистых фибромах с их и без того расширенными и тонкостенными венами, это может повести к разрыву вен и обильным кровотечениям во время менструаций или в промежутке между последними, под влиянием повышения давления в венозном кругу, при кашле, чихании подъеме тяжестей.

При долго длящихся расстройствах компенсации, в которых принимает участие и малый круг, накопление чрезмерного количества углекислоты и других продуктов распада обуславливает олиго- и аменоррею.

Во время беременности возбуждение ведет к возникновению преждевременных родовых схваток. Этим объясняется очень легко то обстоятельство, что при расстройствах компенсации малого круга аборт и преждевременные роды, при весе плодов ниже 2000 г, возникают чаще, чем при комбинации беременности с другими пороками сердца.

*Этиологическая терапия* заболеваний половых органов при болезнях в кругу кровообращения должна основываться в устранении декомпенсации, а не на лечении половых органов.

*Занесение эндокардических образований* в конечные ветви *art. uterina* не вызывает существенных изменений в питании стенок матки; объясняется это существованием коллатерального обращения через *atr. ovarica*. Если в занесенных эндокардических тромбах есть бактерии, дело кончается образованием абсцесса в стенке матки.

## б) Заболевания сосудов.

### Артерии.

Склероз сосудов половых органов на почве менструации и беременности анатомически не отличается от настоящего склероза артерий и не имеет клинического значения (*Pankow*). Общий склероз артерий стоит в клиническом и анатомическом отношениях ближе к инволюционному склерозу (*v. Kahlden*). Общий и инволюционный склероз, если они зависят от *endocarditis luetica*, сморщенной почки или от неизвестной причины, ведут также иногда к разрывам артерий эндометрия. Следствием таких разрывов бывают, смотря по месторасположению лопнувшей артерии, кровотечения типа метроррагии, геморрагический инфаркт стенки матки, подсерозные гематомы и интраперитонеальные кровотечения.

Далее, как в здоровой, так и больной матке могут возникнуть разрывы сосудов при обыкновенной гипертонии без одновременного существования видимых изменений сосудистой системы и сморщенной почки. Такого рода гипертонии находят нередко у пациенток, страдающих миомами при одновременном ожирении, диабете или при длительном, чрезмерном питании.

Из только что сказанного видно, как трудно в некоторых случаях бывает поставить этиологический диагноз маточных кровотечений и разобрать, отчего идет кровь. Это сделать особенно затруднительно в случаях, где нельзя найти органических изменений в матке и придатках.

Этиологическая терапия этих кровотечений, основанных на изменении сосудов, может начаться лишь тогда и стать местной, когда вследствие больших потерь крови развивается анемия.

Если *aroplexia uteri* появляется вследствие общего артериосклероза или хронической гипертонии без заметных изменений в сосудистой системе, то мы рассматриваем такую *aroplexia uteri* как *есте-*

*ственный кровопускание.* Если при этом кровопотеря держится в желательных границах, то мы не принимаем особых мер против ее повторения. Только очень обильное кровотечение мы останавливаем тампонадой влагалища и временным внутриматочным придавливанием с помощью ламинария, при одновременном облучении печени и селезенки. При угрожающих жизни повторных кровотечениях мы прибегаем к полной экстирпации матки.

#### Вены.

Флебэктазии в существе миом, фибром, сарком и хориоэпителиом ведут к более или менее обширным кровотечениям и пропитываниям кровью окружающих тканей. Расширенные вены женских половых органов лопаются при кашле, чихании, смехе, а также и тогда, когда внутрибрюшное давление вдруг повышается. В варикозных сосудах наступает повышение кровяного давления; если при этом еще существуют флебэктазии в окружающей опухоль слизистой матки, то часто наступают профузные метроррагии. При субсерозном их расположении возникают обильные, интраперитонеальные кровотечения, к которым присоединяются химические раздражения тазовой брюшины, гематомы и сращения между маткой и соседними органами.

## 2. Влияние заболеваний женских половых органов на функции и анатомические свойства органов кровообращения.

Как в отношении органов пищеварения, так и в отношении кровообращения до сих пор существует тот взгляд, что функции и тем более болезни женских половых органов оказывают чисто рефлекторное влияние на деятельность органов кровообращения. Между тем, в настоящее время у нас нет никаких фактов, которые бы вполне подтверждали такое предположение. В большинстве случаев терапевты не могут отметить никаких изменений в сердце при длительных заболеваниях половых органов женщин.

С другой стороны, мы должны конечно согласиться с тем, что женщины с психоневротическими задатками уже от одного сознания наличия даже совершенно безобидного заболевания в области половой сферы приходят в такое беспокойство, что, в виде реакции и ее неизбежного последствия, у них развивается боязливость, чувство тоски, тахикардия и стеснение в груди.

То же самое относится и к функции сосудодвигательных нервов, которые при сокращении конечных сосудов ведут к бледности кожи и изменению черт лица, при расширении же вызывают красноту лица и ощущение временного прилива.

Все эти явления не могут быть рассматриваемы, как неизбежное последствие заболевания в половой сфере, так как они могут наблюдаться у совершенно здоровых женщин. Ввиду этого на них следует смотреть, как на реакцию организма, связанную с психоневрозом.

Заболевания половых органов, которые ведут, благодаря длительным кровотечениям, к олигохромэмии, влияют этой формой анемии на состояние стенок сердца.

### а) Анэмичное сердце.

Вследствие длительной анемии при олигохромэмии, на почве заболевания половой сферы, как при хлорозе происходит отложение жира в протоплазме мышечных волокон сердца. Такое отложение жира никак

нельзя смешивать с жировым перерождением мышечных волокон. Согласно экспериментальным данным на такое отложение жира в анемическом сердце следует смотреть, как на ослабление процесса окисления в тканях.

В то же самое время, как вообще при всех видах анемии точно также и при анемии на почве болезней половых органов, наблюдается расширение полости сердца, на которое, однако, не следует смотреть как на пассивное и стойкое растяжение или перерастяжение пропитанных жиром мышечных волокон сердца. Здесь, как это доказали исследования *Winter'a* и *Lichtheim'a*, *Neu'a* и данные вскрытия, полученные *J. A. M. Gliem'ом*, дело идет о простом расширении сердца, исчезающем самопроизвольно при излечении анемии.

Поэтому я считаю такое растяжение физиологическим приспособлением полости сердца к увеличенному объему крови. Последнее обстоятельство находится в зависимости от уменьшенной работоспособности анемической крови (в смысле окисления). Все это имеет своим следствием то обстоятельство, что несмотря на уменьшенную окислительную способность подвоз кислорода к тканям остается все тот же, благодаря большому притоку крови в единицу времени к стенкам сердца, отчего и не развивается какое бы то ни было расстройство компенсации его.

При пороках сердца дилатация эта может перевести компенсированный порок в некомпенсированный.

С обратным развитием вторичной анемии, после устранения причины кровотечения, расширение полости сердца проходит само-собой и коррегируются явления декомпенсации.

Этиологическая терапия анемичного сердца и декомпенсации на почве анемии сливается здесь, следовательно, с лечением причины кровотечения из половой сферы.

Если взвесить те огромные опасности, которым подвергается женщина во время операции при существовании декомпенсации сердца, с опасностями при лечении источника ее кровотечения лучистой энергией, то станет ясным меньший риск при последнем способе лечения. Само собой понятно, что в периоде декомпенсации внутреннее лечение также играет известную роль.

Однако, вполне допустима возможность одновременного существования при расширении полости сердца органических, неизлечимых изменений мускулатуры сердца; в этих случаях, конечно, нельзя ждать существенного изменения в декомпенсации сердца даже тогда, когда причина кровотечения устранена наравне с вторичной анемией.

#### б) Бурая атрофия сердца.

Такие заболевания половой сферы, как яичниковые опухоли, миомы, болезни внутренних половых органов, связанные с асцитом, ведут к маразму; благодаря вызываемым ими обширным изменениям, они ведут к длительным расстройствам питания газового обмена, чем и обуславливают возникновение *бурой атрофии* мышечной стенки. Терапия и профилактика атрофии заключается в устранении этиологического момента маразма.

#### с) Так называемое „миомное сердце“ (*Myomherz*).

Еще и теперь многие авторы придерживаются того взгляда, что растущие объемистые миомы вредно влияют на инервацию и мышцу сердца. Поэтому они вполне правы, если требуют удаления оператив-

ным путем всякой миомы, в целях профилактики вредного влияния миомы на сердце и во избежание плохих результатов поздней операции, при предварительном лечении ее лучистой энергией.

Что касается длительных кровотечений при миоматозной матке на состав крови и влияния олигохромэмии на анатомические свойства стенок сердца, то мы можем лишь сослаться на то, что уже было сказано в предыдущем отделе.

Однако, согласно обширным исследованиям *Winter'a*, *Lichtheim'a* и *Neu'a*, к которым мы можем присоединить и *Walthard'a* с *Schwenkenbecher'ом* во Франкфурте, существованием „*Myomherz*“, в смысле токсического действия ткани миомы на сердце, нельзя согласиться. Очень возможно, что представление о миомном сердце составлялось постепенно, т. к. нередко находили миомы матки вместе с гипертрофией левого желудочка и сильным повышением кровяного давления (измерения, произведенные сфигмоманометром *Sahli*, давали цифры 170—200 мм).

Если исследовать таких пациентов более подробно, то, обыкновенно, возможно бывает констатировать еще другие заболевания, как то: артериосклероз, сморщенную почку, ожирение, диабет и часто даже тиреотоксикоз. Каждое из этих заболеваний вполне достаточно для объяснения причины изменений на сердце и на причины повышения кровяного давления.

Объяснение внезапных случаев смерти при операции миом, которые тревожили и заставляли гинекологов бояться, надо было искать не в „миомном сердце“, а в том, что больные были плохо исследованы. Часто также причина внезапной смерти в этих случаях крылась в недостаточной остановке кровотечений во время операции или нецелесообразном, в бактерио-хирургическом смысле, обращении с культями сосудов.

При отсутствии кровотечений и кахексии миомы матки, за исключением оттеснения сердца большими опухолями, почти не дают никаких симптомов, непосредственно от них зависящих, со стороны нарушения функции и анатомического состояния сердца. После исследования (в 270 случаях полного удаления матки на почве миомы) до и после операции своих пациентов я убедился, что ни в коем случае нельзя относить функциональные изменения деятельности сердца, при клинически отсутствующих симптомах поражения сердца, как например, сердцебиения, замирания, чувства страха, исключительно на счет прямого воздействия токсинов миом. У многих больных остались описанные симптомы и после удаления миоматозной матки; далее существуют случаи, где их находят у женщин с здоровым половым трактом.

Полноты ради следует еще упомянуть о том, что бактериальные воспаления половых органов при вскрытии их в кровяное русло вызывают образование метастазов в эндокардии и миокардии и возникновение эндо- или миокардита.

Точно также при злокачественных опухолях полового аппарата могут наблюдаться и злокачественные метастазы в миокардии.

#### d) Заболевания сосудов.

Влияние менструации, беременности и климактерия на капилляры и прекапиллярные сосуды заметно по изменениям кожи и слизистых оболочек верхних дыхательных путей и пищеварительного тракта.

В *mucosa uteri* изменяется также и стенка сосудов слизистой оболочки. В части маленьких артерий утолщается *elastica*. Вместе с ней



также в *media* расположены связанные тонкими волоконцами эластические полосы, окружающие просвет сосудов. В далеко зашедших стадиях вся стенка превращена в эластидную массу.

Во время беременности к дилатации присоединяется *гипертрофия сосудистых стенок*.

В матке на артериях, и притом неравномерно, наблюдаются следующие изменения. Главным образом во внутренней, но отчасти и в средней трети маточной стенки *muscularis* артерий на большем или меньшем протяжении подвергается жировому распаду. Затем *muscularis* начинает замещаться соединительно-тканно-гиалиновой, а позже эластидной тканью. Одновременно происходит разрастание *intimae*, отчего дело может дойти до полного закрытия просвета сосудов. Обыкновенно в тромбозированном сосуде снова образуется просвет со стороны *intima*, причем разросшаяся *intima* дифференцируется в новую сосудистую трубку (*Pankow*).

Аналогичные явления наблюдал *Böshagen* на тех сосудах яичника, которые имеют отношение к овуляции.

*Pankow* обозначает эти явления как *физиологический склероз при менструации, беременности и овуляции*.

В течение бактериальных воспалений, злокачественных новообразований капилляры и прекапиллярные сосуды часто закупориваются падающими в кровяной ток кучками бактерий и частицами опухолей.

При склерозе артерий на почве сифилиса гипертрофия стенки во время беременности часто бывает не пропорциональна тем требованиям, какие предъявляются к стенкам артерий во второй половине беременности и во время родов. Особенно это применимо к тем местам сосудистой стенки, где расположены аневризмы.

Поэтому иногда приходится наблюдать во время беременности и *sub partu разрыв аневризмы аорты* и мозговых артерий.

При наличии аускультативных и перкуторных признаков недостаточности аорты необходима рентгеноскопия сердца. Увеличение тени сердца часто вызывается аневризмой аорты, и в этих случаях рекомендуется под местной анестезией закончить беременность с помощью *sectio caesarea cervicalis* при одновременной стерилизации больной.

#### Флебэктазия.

Как известно теперь, флебэктазия, т. е. ограниченное, патологическое расширение вен и капилляров, уже не считается непосредственным результатом застоя крови и повышения кровяного давления. Застой крови и обусловленное им повышение кровяного давления может повести лишь к обыкновенному цилиндрическому расширению вен и капилляров. Если кровяное давление повышено в течение продолжительного времени, то стенки сосудов приспособляются к этому и становятся более мощными и крепкими. В случаях выпадения этого приспособления возникает застойный отек.

Ограниченные, патологические расширения вен и капилляров, напротив, развиваются лишь в том случае, если эластические волокна стенок вен разрушаются или не наступает нормальной гипертрофии стенок при их повышенном отягощении.

*Varices* на нижних конечностях появляются у некоторых женщин во время месячных, причем часто на месте варикозных расширений наблюдаются воспалительные изменения. У других женщин *varices* появляются во время беременности.

Так как varices появляются часто уже в первой половине беременности, когда о давлении на v. iliaca не может быть речи и так как они исчезают при смерти плода, а также, наконец, не достигают таких размеров даже при больших опухолях в полости живота, то повышение давления в венах нижних конечностей не может быть этиологическим моментом в образовании varices.

*H. Sicke*, работая под руководством *B. Fischer'a*, установил самые первоначальные изменения венозной стенки при образовании varices во время беременности. У одной 34-летней беременной женщины были вырезаны varices и подвергнуты гистологическому исследованию. Varices появились быстро у этой больной лишь во время данной беременности, вызвав местами перфорацию кожи и кровотечения.

Опираясь на результаты этих исследований, *Fischer* объясняет все строение стенки варикозного расширения исчезанием функционально важных составных частей венозной стенки. Дотоле цельный мышечный слой неравномерно разбивается на отдельные рыхлые пучки мышечных волокон. Благодаря этому в эластической сети наблюдаются скопления кучками этих волокон, и вся сеть покрывается большими отверстиями.

В этой ранней стадии ни в стенке, ни в окружности ее, ни в *intima* нельзя заметить каких-либо воспалительных инфильтраций.

Согласно новейшим тщательным исследованиям *B. Fischer'a* в позднейших стадиях наблюдаются быстрое разрушение эластических волокон, клеточная инфильтрация и значительное новообразование соединительной ткани.

При наличии подобного воспалительного процесса сосуд тем скорее подвергнется экстазии, чем выше действующее на него кровяное давление. Как известно, наибольшее давление наблюдается в венах нижних конечностей; вследствие этого варикозные узлы развиваются гораздо чаще на нижних конечностях, нежели на каком-либо другом месте тела. Варикозные узлы развиваются тем скорее, чем сильнее повышается кровяное давление в этих венах беременностью или большими опухолями в животе.

В венах женских половых органов часто происходят значительные расстройства в циркуляции крови под влиянием кашля, натуживания, что идет рука об руку с повышением кровяного давления вплоть до образования обратного тока крови. Поэтому, расширения вен так часто развиваются как раз в области больших срамных губ, *mons veneris*, заднего прохода, слизистой влагалища и прямой кишки.

Так как возникновение варикозных узлов чаще всего встречается во время беременности, а у некоторых женщин в период менструации наблюдаются воспалительные изменения в окружности варикозных стенок вен, то, с известной долей вероятия можно предположить, что в потере эластичности сосудов играют некоторую роль токсически действующее продукты распада гормонов яичника, беременности и хориальных элементов.

Различие в степени интенсивности флебэкстазии у различных женщин можно отнести к индивидуальной восприимчивости стенок вен к их овариальным и другим гормонам. Это предположение находит себе подтверждение и в том, что токсикозы нервной системы (овариальное и при беременности) стоят также в зависимости от степени восприимчивости ее.

Флебэкстазии подкожных вен набухают в предменструальном периоде и во время беременности. Тромбозированные участки во время флебэк-

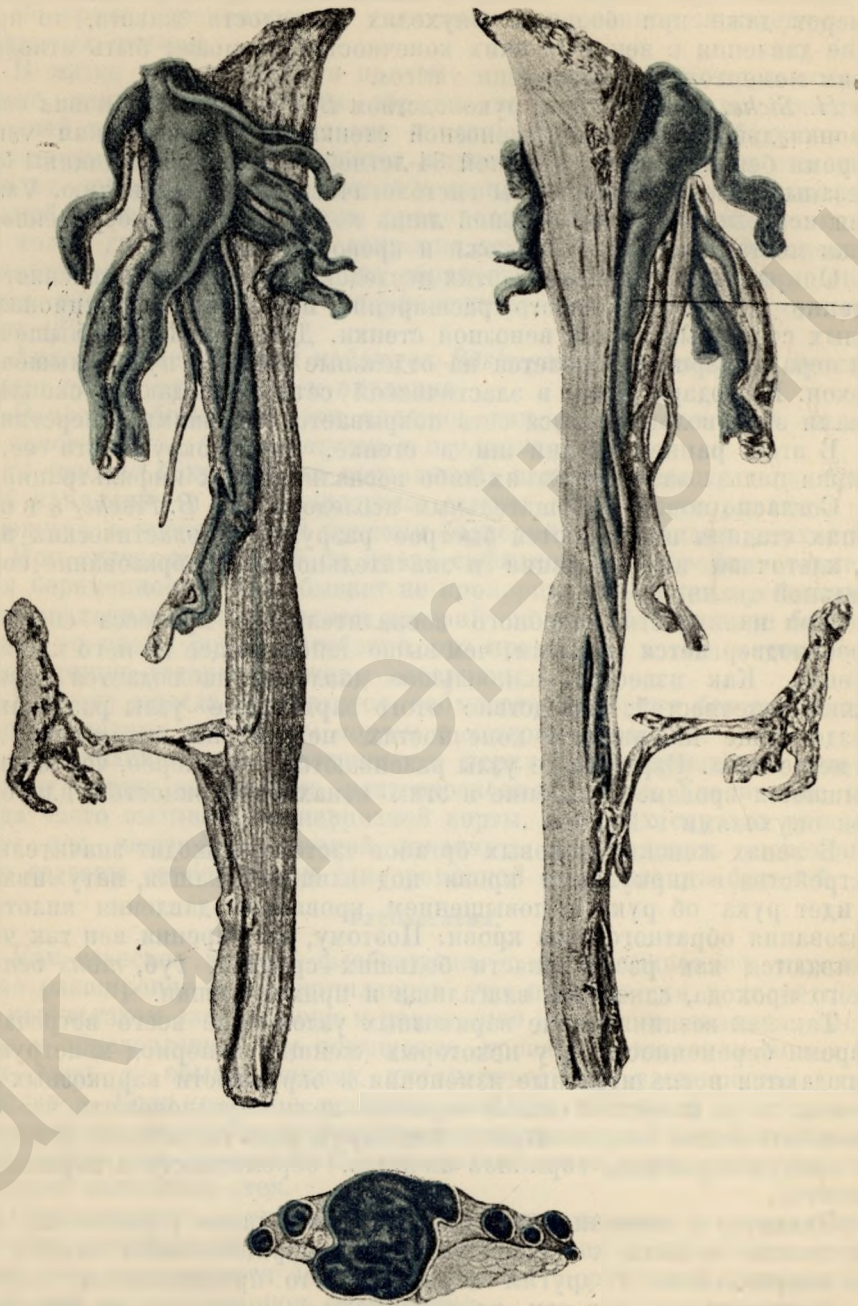


Рис. 90. Флебэктазии и варикозные расширения *Nervus ischiadicus*. Reinhardt, Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. 13. H. 3. Taf. 6.

тази становятся болезненными, и кожа, их покрывающая, делается красной.

Набухания флебэктазий наблюдаются не только на венах нижних конечностей, но и на остальных местах тела: головы, шеи, грудной железы и верхних конечностях.

При стоянии и медленной ходьбе набухание вен нижней половины тела увеличивается еще больше. На наружных половых органах и подкожных венах образуются клубочки, похожие на новообразование.

Из глубоко лежащих варикозных расширений особенно важное значение имеют клубочки вен, развивающиеся в области *pervus ischiadicus* (см. рис. 90), *pervus peroneus* и *pervus tibialis*. Они набухают в пременструальном периоде и во время беременности, сдавливают окололежащую нервную ткань и вызывают боли (флебогенные боли *Edinger'a*).

Флебогенные боли отличаются от таковых же при *ischias* и при мышечном ревматизме усилением во время стояния и медленной ходьбы и уменьшением при вхождении на лестницу и при быстрой ходьбе. Из этого понятен и способ их устранения, который заключается во всех мероприятиях, способствующих более энергичному току крови в нижних конечностях, как то: быстрая ходьба, гимнастика, высокое положение конечностей при положении больного на спине. Бинтование нижних конечностей и ношение резиновых чулок действуют, хотя и не совершенно, подобно только что приведенным мероприятиям.

Иногда варикозные расширения лопаются под влиянием менструации и беременности. Так как эти расширения встречаются во всех органах, то под влиянием регул и беременности могут возникнуть флебогенные кровотечения из различных органов. Если разорвется подкожная вена, то она начинает кровоточить наружу, а при разрыве вены во внутренних органах возникают, смотря по месторасположению, кровотечения носовые, а также появляющиеся при кашле, мочеиспускании, рвоте, испражнении. *Hedinger* описал случай кровотечения из варикозного расширения в легком во время беременности.

#### Тромбоз.

Женщины, которые не в состоянии возместить потерю крови, приобретают сильную степень вторичной анемии. Количество гемоглобина падает на 5—10% (гемоглобинометр *Sahli*), и женщины принуждены лежать в постели.

На почве уменьшенной силы анэмичного сердца, выпадения возбуждающего действия мускулатуры на вены и парализующего влияния такой тяжелой анемии на собственную деятельность сосудов, дело кончается тем, что в нижних конечностях и малом тазу возникают замедления в токе крови.

От этого замедления и изменения химических свойств анэмичной крови образуются наносные тромбы в нижних конечностях (*Aschoff*). Отрыв их и занос в ветви легочной артерии является причиной инфаркта в легком и смерти от эмболи.

Если при этом еще циркулируют бактерии в крови, напр., при чрезмерной проходимости стенок анэмичного кишечного канала или нагноении и разложении в половых органах, то тромбы инфицируются ими вследствие того, что кровяные пластинки, при своем отложении на стенку сосудов, захватывают их с собой и внедряют в тромб.

Когда дело касается пиогенных бактерий, то на месте тромба образуется флебит и перифлебит. Тромб распадается. Частицы тромба,

содержащие бактерии, попадают в ток крови и вызывают метастазы в различных органах (ср. различные главы этого отдела).

При разрушении стенки сосудов злокачественной опухолью, кусочки ее отрываются током крови и разносятся по организму. С образованием метастазов в легком, которые в свою очередь могут проникнуть опять в просвет сосудов и обусловить возникновение и дальнейшее распространение новообразования—дается возможность общего заражения организма.

## Г. Органы дыхания.

**Влияние заболеваний органов дыхания на функции и анатомические отношения женских половых органов и обратно.**

При болезнях органов дыхания, ведущих к частым и обильным кровотечениям от вскрытия очага заболевания в крупный сосуд дыхательных путей, нередко наблюдается анемия. Но так как эти заболевания легких, как, напр., прогрессирующий туберкулез легких, и без кровохаркания ведут к аменоррее, то часто бывает трудно решить вопрос, является ли аменоррея непосредственным последствием первичного заболевания или она возникает как следствие вторичной анемии на почве кровотечения из легких.

Все острые и хронические бактериальные воспаления легких могут повести к образованию метастазов в половых органах, при вскрытии легочного очага в легочные кровеносные сосуды. Из всех возбудителей острых воспалений в легком следует иметь в виду прежде всего пневмококка, которого часто находят в гнойном содержимом кист яичника, экссудате пара- и периметрия и гнойной жидкости труб при сальпингитах. Далее пневмококк является нередко возбудителем перитонита у детей.

Острые *инфекционные заболевания* воздушных путей (дифтерия, грипп и пневмония) различно влияют на менструацию, в зависимости от того, возникают ли первые клинические явления в *postmenstruum*, или после *intermenstruum*.

Если болезнь приходится на *postmenstruum*, то ожидаемая менструация обычно не наступает, причем в зависимости от тяжести заболевания появляется *suppressio menses* на 2—3 месяца.

Если же начало болезни приходится на *prämenstruum*, то нередко ожидаемая менструация наступает преждевременно. При этом *menses* бывают продолжительнее и обильнее, чем раньше.

Эти инфекционные болезни оказывают большее или меньшее влияние на течение *беременности* в зависимости от того, включены ли небольшие или значительные участки легочной ткани. Таким вот путем получается относительное переполнение крови углекислотой и смерть плода *in utero* или преждевременное выталкивание яйца. Чем больше это заболевание *sub partu* омрачает *sensogium*, тем нормальнее протекают роды, как мы это наблюдаем при омрачениях *sensogium* от других причин и при душевных болезнях. Напротив, в *послеродовом периоде* нередко появляются сильные кровотечения.

Туберкулез, имея исходным пунктом первичные очаги в бронхиальных железах или в легочной ткани, больше всех других *хронических воспалений* дыхательных органов может оказывать влияние как

на соматическое состояние, так и на функцию женских половых органов при отсутствии заболевания последних.

Если туберкулезные лимфатические железы или творожистые бугорки в ткани легкого прорываются в корень легочных вен, тем самым давая доступ туберкулезным бактериям в кровяной поток большого круга кровообращения, то туберкулезные палочки отчасти попадают в капилляры и прекапилляры артерий половых органов и вызывают там *гематогенные туберкулезные метастазы*.

Но и независимо от туберкулезного заболевания половых органов туберкулез дыхательных органов, в зависимости от распространенности процесса, влияет на функции женских половых органов.

В начальных стадиях легочного туберкулеза и при тех его формах, когда больные при надлежащем лечении прибавляются в весе, может по данным *Woftering'a* наблюдаться гибель яйца и преждевременное наступление месячных (*polymenorrhoea*).

В последних стадиях легочного туберкулеза, сопровождающихся потерей веса тела, под влиянием болезни вовсе не происходит созревания яиц и в конце концов вслед за олигоменорреей наступает аменоррея.

Параллельно этим расстройствам месячных может наблюдаться и изменение характера бактерий во влагалищном секрете.

Чем тяжелее протекает туберкулез дыхательных органов, чем больше олигоменоррея уступает место полному отсутствию месячных, тем больше во влагалищном секрете, на месте преобладающих у здоровых женщин влагалищных палочек, появляются различные бактерии из кишечной флоры. На эти разводки из групп *bacterium coli*, стрептококка, стафилококка и т. д. слизистая оболочка влагалища реагирует явлениями воспаления. Влагалище вследствие воспалительной гиперемии становится ярко красным, а влагалищный секрет, благодаря примеси жирно-перерожденных лейкоцитов, становится желтоватым, зеленовато-гнилым.

Это изменение влагалищной флоры *ceteris paribus* наступает тем быстрее, чем больше зияет *vulva*, чем больше части влагалища выпадают за *rima vulvae* и чем чаще происходят половые сношения.

Все это применимо и к туберкулезным заболеваниям других органов, как, напр., к туберкулезу почек и т. д.

Легочный туберкулез, который благодаря слабому распространению или доброкачественной форме еще не вызывает аменорреи и бесплодия, при беременности и усилении болезни под влиянием беременности может оказывать влияние на самое течение беременности. Почти в половине всех случаев во второй половине беременности наступают преждевременные роды.

Таким же образом на характер месячных и на течение беременности влияют и все другие хронические заболевания дыхательных органов, выключаящие вследствие сжатия легкого работу больших участков легочной ткани. Вследствие этого при сжатии легких, вызванном искривлением грудной части позвоночника, при скоплении больших количеств жидкости в полости плевры, при легочной эмфиземе, бронхиальной астме, а также вследствие относительного скопления угольной кислоты в крови повышается возбудимость периферического сплетения в матке. В результате этого мы имеем расстройство месячных, маточные схватки и преждевременные роды.

Здесь еще следует отметить то обстоятельство, что полименоррея в этих случаях есть симптом туберкулеза в ранней его форме и не

связан обязательно с его локализацией непременно в легком. Поэтому возможен случай, когда, напр., при тbc бронхиальных желез существует полименоррея, которая сейчас же переходит в аменоррею, как только возникает метастаз в почке, хотя процесс в легком находится в начальном стадии. Аменоррея обычно сопровождается атрофией матки. *Kleinwächter, Walthard* и др. видели страдавших аменореей пациенток при легочном туберкулезе с совершенно нормальной маткой.

#### Влияние функций половых органов на легкое.

В период полового созревания, менструации, беременности и климактерия легкое приспособляется к повышенному требованию.

У некоторых индивидуумов с нормальными дыхательными путями и органами возникают во время месячных чувство стеснения и недостатка воздуха (иногда до явлений, похожих на астматические припадки); они правильно повторяются в предменструальный период каждых регул. С наступлением беременности у одних эти припадки прекращаются и снова возвращаются с наступлением месячных после родов, у других же они существуют в течение всей беременности и наблюдаются как бы в тот промежуток времени, когда должны бы были быть регулы. Женщины, которые больны эмфиземой, бронхиальной астмой и хроническим бронхитом, различно чувствуют себя и в период менструации. У одних месячные кровотечения и беременность совершенно не отражаются на астматических припадках, у других же, наоборот, припадки становятся чаще и сильнее.

Все это учит нас тому, что влияние регул на бронхиальную астму и течение ее во время беременности и климактерия не всегда одно и то же, но всегда индивидуально. Будет, пожалуй, справедливо признать это влияние за проявление повышенной возбудимости центральной нервной системы, при повышенной раздражимости мускулов бронхов, что в свою очередь вызывается воздействием продуктов распада гормонов яичника гесп. беременности.

При врожденной гипоплазии половых органов, а также на почве приобретенной аменорреи иногда возникают кровотечения из дыхательных путей или так называемые викарирующие кровотечения.

Легочный туберкулез часто ухудшается под влиянием месячных кровотечений. Наступают менструальные легочные кровотечения, повышения температуры, увеличение мокроты, ночные поты, появление туберкулезных палочек в мокроте, местные изменения в легком и ухудшение общего состояния больной.

Реакция заболевшего туберкулезом легкого на течение беременности зависит от распространенности туберкулезного процесса и конституциональных особенностей каждой отдельной беременной женщины. Поэтому реакция эта у разных лиц бывает совершенно различна. Обычно беременность не оказывает вредного влияния лишь на случай излеченного туберкулеза. Что касается неизлеченного туберкулеза, то как в ранних, так и в позднейших его стадиях беременность оказывает на туберкулезный процесс в одних случаях неблагоприятное, а в других случаях благоприятное действие.

По статистике *Sachse* новая беременность ухудшала состояние легких и общее состояние лишь у 37,5% тех женщин, которые забеременели тогда, когда их легочный процесс относился к начальным стадиям легочного туберкулеза.

Здесь, кроме того, необходимо подчеркнуть, что прерывание беременности в ранних стадиях легочного туберкулеза далеко не во всех случаях дает улучшение в состоянии легких. На основании материала Charité, Franz и Zondek сообщают, что улучшение status pulmonum после прерывания беременности в ранних стадиях легочного туберкулеза наблюдалось лишь в 71% всех случаев.

Понятно поэтому, почему в странах с недостаточным деторождением врачи не хотят ради улучшения состояния 37,5% туберкулезных женщин жертвовать здоровыми детьми остальных 62%, у коих беременность не оказывает неблагоприятного влияния на их легочный туберкулез.

Прерывание беременности при явном легочном туберкулезе является правомерным. Это оперативное вмешательство должно быть выполнено в первые четыре месяца беременности. При перерыве беременности в более поздние месяцы беременности улучшение общего состояния и легочного процесса наступает лишь в редких случаях. То же самое можно сказать об операции у женщин с распространенным заболеванием легких (II—III стадия).

Кто не прерывает беременности из-за младенца, тот должен знать и сказать об этом родителям, что ребенок лишь в том случае может быть огражден от заболевания туберкулезом путем передачи от матери, если его отнять сейчас же после рождения от туберкулезной матери и других туберкулезных детей и воспитывать его вдали от матери и семьи.

Воспаления и злокачественные опухоли женских половых органов ведут, после проникновения их в кровяной ток больших вен, к образованию метастазов в органах дыхания и токсическим плевритам, где не всегда бывает возможно найти возбудителя первичного очага поражения.

## Н. Органы пищеварения.

### 1. Влияние заболеваний органов пищеварения на половые органы.

Чем дальше лежит первичный очаг заболевания пищеварительных органов от женского полового тракта, тем чаще он оказывает влияние на половую сферу, благодаря общему расстройству состояния здоровья или путем заноса бактерий и частиц опухоли *кровеносным путем*. Путем вскрытия очагов поражения в брюшную полость, после перфорации стенок кишечника или разрыва его в надчревной области с образованием сообщения между кишечником и брюшной полостью, бактерии и клетки опухоли могут попасть в просвет труб *per contiguitatem*, поскольку внутрибрюшинный перенос еще возможен, благодаря наличности физиологического тока перитонеальной жидкости.

Заболевания органов пищеварения влияют на функции половых органов *путем истощения* организма. Причем совершенно безразлично, как развилось это истощение: путем ли недостаточного подвоза питательного материала при скверном аппетите, или недостаточной способности кишечника использовать введенную в него пищу при заболевании этих органов. Вначале истощение ведет всегда к более продолжительным и усиленным регулам, а под конец, когда оно достигло известной интенсивности, наступает обычно олиго- или аменоррея. Недостаточным питанием во время войны объясняются участвовавшие тогда случаи аменорреи.



Если явления истощения появляются у беременных в начальном периоде то, вероятно, вследствие раздражения, появляются длительные, преждевременные схватки, аборт и преждевременные роды. Вследствие этого я наблюдал во время войны при недостаточном питании населения удвоение числа преждевременных родов с весом плодов выше 2000 г.

Этиологическая их терапия совпадает с лечением болезней кишечника. Для предохранения от преждевременных родов полезно одновременное назначение *extr. viburni prunifolii* для успокоения матки.

Далее следует описать бактериальные заболевания органов пищеварения, при которых происходит проникновение возбудителей болезни в вены, а отсюда гематогенным путем в половые органы женщины.

При *паротите* очень часто образуются метастазы в яичнике у женщины (у мужчин воспаление яичка).

*Периоститы нижней челюсти и воспаления миндалин* пиогенными стафило- и стрептококками ведут к метастазам в половых органах (кровенным путем).

Вскрытие творожистого туберкулезного очага в полость брюшины, напр., надчревной области, может повести к заносу туберкулезных палочек *per contiguitatem* в Фаллопиевы трубы и развитию здесь туберкулеза. То же самое относится и к возбудителям острых энтеритов, при которых микроорганизмы проникают сквозь стенки кишек и попадают в свободную брюшную полость.

*Злокачественные опухоли* (и разные виды рака желудка) часто метастазируют *гематогенным* путем в половые органы вообще и в яичник особенно. При этом в течение заболевания симптомы метастазирующего рака желудка отходят на второй план перед клиническими явлениями ракового новообразования в яичнике.

Поэтому нужно требовать в случаях подозрения на злокачественный характер опухоли яичника тщательного исследования желудка; там, где рак желудка является иноперабельным, следует сделать гастро-энтеростомию для уменьшения страдания больных.

Бактериальные заболевания и злокачественные новообразования кишек в подчревной области ведут большей частью к образованию подобных же заболеваний в рядом лежащих половых органах. Происходит это чаще всего *per continuitatem*. В качестве примера можно привести распространение актиномикоза на правые придатки со слепой кишки. Влияние этих бактериальных заболеваний на функции и анатомические изменения половых органов будет разобрано в особой главе VII.

## 2. Влияние функций и заболеваний половых органов на пищеварительные органы.

С наступлением менструации набухание и покраснение *десен* может перейти в кровотечение из них. Тоже относится и к *губам, языку и слизистой оболочке рта*; зубы часто также становятся более рыхлыми. Существующий гингивит обостряется (*gingivitis periodica*). Как здоровые на вид, так и пломбированные зубы часто дают сильные боли в предменструальном периоде или во время самих регул. В практике обязательно необходимо исследовать подобные болезненные зубы, т. к. часто находят недостаточное количество защищающего зуб дентина и легкие воспаления корней зубов. В местах, где были удалены зубы, могут возникнуть легкие последовательные кровотечения в предменструальном периоде. С наступлением регул и их окончанием все только что описанные изменения развиваются обратно.

В течение беременности эти явления можно бывает наблюдать не редко. Набухание десен бывает иногда такое сильное, что можно говорить о *gingivitis hypertrophica gravidarum* (Arkövu); образуются ограниченные припухлости десен (*epulis gravidarum*). Зубы делают удивительно ломкими и мягкими, гниение идет быстро, воспаления на костях возникают тоже не редко. Во время кормления все это продолжается и только с остановкой его эти явления прекращаются (Grüner).

В климактерическом периоде слизистая рта теряет свою прежнюю способность к сопротивлению точно также, как и влагалище. У старых женщин поэтому часто наблюдается язвенный распад основания десен, который может проникнуть до *periosteum*. В это же время здесь также часто наблюдается возникновение злокачественных новообразований.

Далее слюнные железы и *parotis* находятся под влиянием функции половых желез. Половое возбуждение, предменструальный период и беременность увеличивают секрецию слюнных желез. Часто наблюдаются воспаления их, особенно околоушной железы, в течение язвенных заболеваний половых органов в пуэрперальном и в непуэрперальном периоде.

Следует ли смотреть на эти острые воспаления как на следствие метастазов, сказать еще трудно. Острые паратиты объясняются некоторыми авторами тем, что гнойные кокки проникают из полости рта через Стенонов проток в околоушную железу вследствие того, что способность слизистой рта к сопротивлению общим вредным воздействиям септического заболевания организма понижена.

(О влиянии функциональных и органических поражений половых органов женщины на *pharynx* и *larynx* смотри главу III).

Гипертрофию миндалевидных желез, точно также как остального лимфатического аппарата, находят при запаздывании наступления менструации и гипофункции яичников.

По отношению к пищеварительному пункту, так же как и по отношению к другим органам женского тела, до сих пор еще господствует мнение о чисто рефлексорном влиянии всех болезней половых органов на секреторную деятельность и моторную способность кишечника. В отличие от упомянутого взгляда, многочисленные исследования показали, что в громадном большинстве случаев при заболеваниях половых органов функции кишечника, и в особенности *желудка*, остаются незатронутыми. Вряд-ли кто-либо станет теперь рассматривать атонию кишечника и связанные с ней привычные запоры, спазматическое сокращение отдельных участков пищеварительного аппарата и усиление перистальтики, вплоть до образования функциональных поносов, как рефлексорное последствие заболевания женской половой сферы.

Можно только согласиться с тем, что женщины с психоневротической конституцией уже при одном сознании того, что они страдают каким-либо заболеванием половых органов, приходят в такое же беспokoйство относительно всех других явлений своей жизни, что у них могут развиться психоневротические, функциональные побочные явления в самых отдаленных органах тела (напр., в кишечнике). Эти явления не исчезают до тех пор, пока больная не убедится в совершенно безобидном характере своей женской болезни или пока душевное равновесие не восстановится путем излечения заболевания половых органов.

Кроме этого надо еще помнить и то обстоятельство, что у пациенток с повышенной возбудимостью нервной системы как в период предменструальный, так и в течение беременности наблюдается дальнейшее ее

повышение. Этот под'ем возбудимости выше обычного уровня есть следствие воздействия яичника и плаценты на нервную систему. Из симптомов во время регул наблюдают: рвоту, метеоризм, колики, частые, доходящие до поносов, испражнения, т.-е. симптомы, характеризующие поражение моторной способности и секреции желудка и кишек.

Выражением токсикозов беременности являются кроме того длительные, изнуряющие поносы у беременных женщин с повышенной нервной возбудимостью.

Предменструальные и менструальные боли в области слепой кишки есть частичное явление повышения рефлекса с брюшной стенки (невралгия *rami perforantes*), которое дает повод, при поверхностном наблюдении, к смешиванию с начинающимся аппендицитом. Дифференциально-диагностически важно отсутствие температуры, ускорения пульса и повышения числа лейкоцитов при этого рода менструальных болях. За невралгию говорит повышение болей при давлении с одновременными, произвольными явлениями сокращения мускулатуры брюшной стенки.

Варикозные расширения вен в желудке, кишечнике и особенно около заднего прохода (геморрой) ведут к разрывам их, кровавой рвоте и кишечным кровотечениям под влиянием менструального набухания. Обильные кишечные кровотечения описывались как викарирующие менструации, причем *Holms* наблюдал случай, который кончился смертью женщины.

**Хронический запор.** Привычный запор у здоровых в остальном отношении женщин.

В широкой публике, а также и у многих врачей существует представление, что привычный запор обусловлен обыкновенным изменением положения матки (*retroflexio uteri*) при здоровых остальных половых органах женщины. Представление это является совершенно ошибочным. *Retroflexio uteri incarcerata* или *tuomatosi* при одновременном сдавлении мочеиспускательного канала до степени *retentio urinae* может лишь в чрезвычайно редких случаях закрыть просвет *pars pelvina recti* или самый нижний отрезок *flexura sigmoidea* (объясняется это хорошей подвижностью мезофлексуры). То же можно сказать и относительно интра- и экстраперитонеальных периректальных экссудатов, когда они сдавливают просвет спереди назад или справа налево наподобие ножен сабли. Несмотря на все эти изменения в максимальной степени их проявления я ни разу не видал полного закрытия просвета кишек.

Привычные запоры у здоровых в остальном отношении женщин, есть следствие плохого воспитания их кишечника. У одних оно зависит от неудобств для правильных испражнений, у других—от боязни во время регул вызвать натуживанием более сильные кровотечения, у третьих—от боязни болей при *fissura ani*, при спазме заднего прохода или воспаленных геморроидальных шишек. Наконец, боязнь болей от смещения воспаленных придатков сейчас же вслед за опорожнением кишечника ведет к произвольному сокращению *sphincter ani* и мускулатуры группы леваторов и тем самым к задержанию стула. Этим самым препятствуется сокращение ампулы прямой кишки, нижний конец кишечника привыкает к переполнению и страдает в своей автоматической регулярной деятельности.

Далее привычный запор зависит от недостаточного раздражения воспринимающих нервов, которые вызывают автоматические движения

ампулы прямой кишки. Причина эта кроется в ненормально малом количестве пищи.

Из всего этого видно, что этиологическая терапия хронического запора у здоровых в остальном отношении женщин не может быть медикаментозной. Даже электризация нижнего отдела кишки столь часто производимая должна быть причислена к методам „*ut aliquid fieri videatur*“. При недостаточном количестве пищи привычный запор может быть излечен увеличением приемов пищи. При плохо воспитанном кишечнике помогает наблюдение за ним.

Боязнь болей при спазме заднего прохода, при *fissura ani* и малых размеров геморроидальных шишках исчезает после расширения заднего прохода. Большие, легко кровоточащие и воспаляющиеся геморроидальные шишки следует резецировать после расширения заднего прохода.

У женщин, которые следят за функцией своего кишечника, я никогда, за исключением периода менструации и беременности, не видел привычных запоров.

Печень, как железа с наружной секрецией.

Подобно щитовидной железе и другим железам с внутренней секрецией печень также реагирует в предменструальном периоде на поступающий в кровь внутренний секрет яичника проходящей гиперемией и набуханием (*Chwostek* и др.). Эти клинические наблюдения совпадают с экспериментальными наблюдениями и результатами опытов над животными после инъекции овариальных экстрактов.

За токсическое расстройство на почве недостаточной работы печени при беременности, считают рецидивирующую желтуху беременных. Само собой понятно, что о желтухе беременных в указанном смысле можно говорить лишь в том случае, когда исключены все другие причины, могущие вызвать желтуху.

Менструация и беременность оказывают сильное влияние на функцию печени. По новейшим экспериментальным исследованиям *Moll'a* и *Magat'a* можно считать установленным, что исключительными функциями печени являются дезамидирование аминокислот, образование мочевины и регулирование содержания сахара в крови.

Если исследовать кривую содержания сахара в крови после приема глюкозы, при соблюдении определенных условий опыта (обильное потребление углеводов перед вечером, постельное содержание, введение 20 г глюкозы после 14-часового промежутка), то *sub menstruatione* можно заметить значительное замедление в характере кривой нагрузки крови сахаром. Далее, во время менструации бывает уменьшено, по сравнению с *intermenstruum*, почти на 50% выделение воды после нагрузки 1000—1500 см<sup>3</sup>. Эти наблюдения показывают, что внутренний секрет яичника может лишь косвенным образом, путем колебаний тонуса вегетативной нервной системы, влиять и на функцию печени. Это объясняет нам, почему, с одной стороны, у латентно больных печенью симптомы болезни появляются *sub menstruatione* и с другой стороны, почему они, при увеличении нагрузки беременностью, обнаруживают склонность заболеть более или менее резко выраженным симптомокомплексом токсикоза беременности.

Наружная секреция печени, также как и двигательная способность желчных путей зависят от изменений тонуса в вегетативной нервной системе. Припадки *colecystit'a* и *colelithiasis'a* в непосредственной связи с менструальным циклом и пищеварением не являются редкостью.

## Поджелудочная железа, как железа с наружной секрецией.

Неизвестно как влияет менструация и беременность на внешнюю секрецию поджелудочной железы.

Предполагают будто бы в поджелудочной железе должны возникать викарирующие кровотечения менструального типа при гипоплазии половых органов. При бактериальном заболевании в половой сфере панкреатическая железа является обычным местом их метастаза.

## I. Влияние функций и заболеваний половых органов на обмен веществ.

Влияние функций половых органов на обмен веществ пока еще мало исследовано.

Здесь мы будем приводить только факты, хотя бы значение отдельных из них и не могло еще быть установлено.

### 1. Влияние менструального цикла на обмен веществ.

Волнообразный характер менструального цикла до сих пор не был одинаково прослежен в его влиянии на обмен веществ. На общий объем этого обмена менструация, по мнению Zuntz'a, не оказывает влияния. Влияние на азотистый обмен, повидимому, имеется здесь постольку, поскольку во время менструации наблюдается задержка азота.

В противоположность этому исследования *Heilig'a* и *Frey'a* показывают, что углеводный обмен во время менструального цикла подвергается явственным изменениям постольку, поскольку после потребления виноградного сахара содержание сахара в крови повышается сильнее и расстройства регуляции держатся дольше, чем в *postmenstrum* или *intermenstrum*. Да, и натощак содержание сахара в крови в первый и второй день менструации значительно выше, чем в *intermenstrum*.

Как впервые доказал *Heilig*, выделение почками воды и поваренной соли в оба первых дня менструации на 50% меньше, чем в *intermenstrum*.

Изменение психической деятельности под влиянием менструации до известной степени объясняется указанным *Heilig'ом* фактом, повышенной проницаемости *plexus chorioideus* и мозговых полушарий для уранина во время менструации.

При фармакодинамической проверке кожной реакции с адреналином, кофеином и морфием *Heilig* нашел предменструальное ослабление и менструальное исчезновение адреналиновой реакции, при одновременном повышении чувствительности к морфию, в первый день менструации.

Падение числа лейкоцитов при *leuko-Widal* в оба первых дня менструации сильнее, чем во время интервала. Все эти факты имеют определенное клиническое значение. Все они явственно указывают на изменение в характере интермедиарного обмена веществ под влиянием инкрета яичника. Эти наблюдения указывают на существование центрального аппарата, регулирующего интермедиарный обмен веществ.

## 2. Влияние кастрации на обмен веществ.

Белковый обмен, повидимому, не изменяется под влиянием кастрации. Общий объем обмена, по *Loewy* и *Richter*'у изменяется характерным образом, а именно уже на 10—14-ый день можно установить уменьшение этого объема. Для кастрации далее является типичным уменьшение содержания извести в крови и увеличение ионов калия по сравнению с ионами кальция.

Вегетативное влияние выпадения функции яичника можно далее видеть из факта задержки роста костей после рентгеновской кастрации в юношеском возрасте, а также из факта благоприятного влияния кастрации на остеомаляцию, как это впервые было доказано *Fehling*'ом.

Отложение жира у женщин в климактерическом периоде рассматривалось раньше, как непосредственное и необходимое следствие выпадения внутренней секреции яичников. В настоящее время *adipositas universalis*, совершенно неправильно появляющаяся в периоде климактерия и после удаления внутренних половых органов, не должна рассматриваться, как прямое следствие выпадения функции внутренних половых органов, в смысле уменьшения процессов окисления в тканевых клетках. Причины увеличенного отложения жира у женщин в период естественного климактерия или после кастрации, как и причина ожирения вообще, бывают различны. У одних женщин мы имеем ожирение вследствие уменьшенной физической работы, а у других вследствие повышенного потребления (*Magnus* и *Herz*).

Первичной причиной уменьшения физической работы после кастрации, по мнению *Luethje*, является различное влияние кастрации на психику отдельного индивидуума, причем сюда же присоединяются и изменения в образе жизни.

Наконец, при анализе тех случаев, где ожирение наступило после кастрации в климактерическом периоде, надо подумать и о возможности воздействия конституциональных причин ожирения, как, например, относительный гипотиреозидизм и относительный гипопитуитаризм. Что касается секрета щитовидной железы, а также секрета гипофиза, то они усиливают процессы окисления в организме. (О церебральном гипофизарном ожирении и о тиреогенном ожирении см. ниже).

## 3. Влияние беременности на обмен веществ.

Благодаря беременности, к общему обмену веществ предъявляются повышенные требования.

*Белковый обмен* в первые месяцы беременности характеризуется тем, что расход азота превышает приход. Во второй половине беременности происходит задержка азота, превышающая то его количество, которое необходимо для среднего ежедневного прироста плода (по *Magnus-Levy*: 3 г белка, 3,5 г жира, 0,6 г золы). *Landsberger* доказал, что задержка азота почти в четыре раза превышает требования на азот со стороны плода. Непротеиногенные тела принимают в задержке азота лишь незначительное участие.

*Весь обмен*, проверенный на респираторном газообмене, по *Müller*'у, не изменяется в первые пять месяцев. Продолжительные исследования *Magnus-Levy* показали, что во время беременности потребление кислорода больше, чем вне беременности, и что это увеличенное потребление кислорода может быть прослежено уже с 3-го месяца беремен-

ности. К таким же выводам пришли в своих исследованиях *L. Zuntz* и *Hasselbach*.

**Углеводный обмен.** В целом ряде случаев беременности повышается выделение почками сахара, притом совершенно независимо от размера содержания сахара в крови. Попытки диагностировать беременность на основании гликозурии, после нагрузки декстрозой или после отдачи флоридзина, следует определенно оставить, как и попытку делать заключение о функции печени на основании пищевой гликозурии.

Содержание сахара в крови натощак в первые месяцы беременности часто бывает меньше, чем вне беременности. Нужно далее отметить факт повышения спроса со стороны беременных на углеводы, а также склонность к выделению мочой ацетонных частиц при относительном истощении и при жирной пище.

При нагрузке виноградным сахаром у раньше клинически здоровых беременных женщин находят относительную, часто небольшую гипергликемию, легкое замедление выведения сахара, а также замедление, в смысле возврата содержания сахара в крови к первоначальной его величине. Особенно заметны эти расстройства при относительном голодании, появляющемся при *hyperemesis* вследствие частых рвот.

**Жировой обмен.** Во время беременности уже при небольшом ограничении углеводов наблюдается ацетонурия, не встречающаяся вне беременности. На этом основании *Novak* и *Porges* сделали вывод, что организм беременной женщины не в силах справиться с повышенными требованиями в отношении жирового обмена.

Неоднократно во время беременности была доказана наличие холестеринамии и гиперлипемии в различных степенях. *Hermann* и *Neumann*, а также *Lindemann* доказали повышенное содержание жира в крови беременных.

**Солевой обмен.** Во время беременности наблюдается повышение роста костей у матери, причем уже давно было известно образование остеофитов у беременных, а также благоприятное влияние кастрации на остеомаляцию. Для построения костей младенца требуются значительные количества извести. В то время как прежние исследователи приходили к слишком различным выводам по вопросу об изменении содержания извести в крови беременных, новейшие исследования показывают, что при нормальных условиях во время беременности содержание извести в крови не меняется. Наблюдения Цюрихской клиники, где применялся метод *De Waard'a*, дали следующие цифры:

Нормально вне беременности . . . . .	11,3	мм %
Во время I—V месяца беременности . . . . .	11,23	" "
" " V—X " " . . . . .	11,2	" "

У клинически здоровых беременных женщин содержание извести в крови не изменяется по сравнению с нормой. Зато при *hyperemesis*, по данным *E. Frey'a*, находят повышенное содержание кальция в крови, а именно 11,2—12,3 мм %. При тяжелой нефропатии, при преэклампсических состояниях, а также при эклампсии относительно часто наблюдается сильное понижение содержания извести в крови—до 8 мм %.

Особенно важное значение имеет отношение ионов кальция к ионам калия. По мере увеличения срока беременности вплоть до родов наблюдается повышение содержания калия по сравнению с содержанием кальция. Немногочисленные исследования по этому вопросу не позволяют делать какие-либо окончательные выводы.

По мнению *Hoffstroem'a*, подтвержденному и *Landsberg'ом*, фосфор во время беременности задерживается. Повидимому, также обстоит дело с магнием и серой.

Из наблюдений *Bunge*, *Abderhalden'a* и *Fetzer'a* вытекает, что плод внутриматочно накапливает железо, которое он лишь в известной мере отнимает от материнского организма. *Fetzer* показал, что при недостатке железа в пище дело доходит до смерти плода внутри матки.

#### 4. Влияние воспалительных заболеваний женских половых органов на обмен веществ.

##### Водный обмен.

Ткани лихорадящих больных больше теряют воды, чем воспринимают. Это обеднение водой происходит особенно часто при длительных заболеваниях с повышенной температурой, профузными поносами или тогда, когда достаточное количество жидкости не может быть введено питьем вследствие рвоты, сонливости, беспокойства и расстройства сознания. Для предупреждения этого обеднения водой следует делать ректальные и подкожные вливания жидкости, которые быстро всасываются при отсутствии декомпенсации сердца.

##### Обмен веществ.

В противоположность старым воззрениям теперь известно, что использование употребленной пищи лишь мало страдает под влиянием лихорадящего состояния. Только профузные поносы и паралич кишек ухудшают на много процентов использование введенной пищи.

При строгом покое необходимо количество 1500—2000 калорий для питания лихорадящей женщины. Пока еще неизвестно количественное отношение белков, жиров и гликогена, которое подвергается разложению в организме лихорадящих больных.

Если в дни с высокой температурой нам не удастся ввести нужное количество калорий в виде обычной пищи, то необходимо часть пищи заменить питательными веществами с высоким содержанием калорий и легкой усвояемостью. Так 600 калориям соответствуют около 1 л молока или 9 шт. яиц или 173 г сахара или 100 г масла или 700 г вина или 250 г коньяка (*v. Herff, Schwenkenbecher*). При плохом аппетите и скверном настроении хорошее вино облегчает прием достаточного количества пищи, благодаря наркотизирующему действию своих ароматических эссенций.

#### К. Мочевые пути.

**Влияние заболеваний мочевых органов на функцию и анатомические отношения женских половых органов и обратно.**

*Нефролитиазис (nephrolithiasis)* вызывает сокращения матки во время печеночных колик при помощи интероорганных рефлексов. Это может послужить поводом к преждевременным родам.

Бактериальные воспаления почек, мочечной лоханки нижнего отдела мочевых путей влияют тройным образом на функции и анатомические отношения половых органов женщины. Мочой вымываются эти возбудители воспаления, они остаются частью в *introitus vaginae*, а частью заносятся в выходные протоки Бартолиниевых желез или в область *orificium externum uteri* во время половых сношений. При



этом к различного рода болезнетворным возбудителям ткани организма относятся также различно.

Гонококки в секрете при *urethritis gonorrhoeica* ведут к бартолиниту и *cervicitis gonorrhoeica*. Напротив, послегонорройная флора мочеиспускательного канала состоит преимущественно из ведущих сапрофитный образ жизни развонок стрептококка, стафилококка и кишечной палочки, которые, повидимому, не способны вызвать воспалительные изменения даже в том случае, если они переносятся на совершенно здоровую слизистую оболочку шейки матки или заносятся в выводной проток Бартолиновой железы.

То же самое можно сказать и относительно пиогенных возбудителей пиелита и цистита во время беременности и вне ее, где главной предпосылкой таких заболеваний является кишечная палочка. В очень редких случаях возбудители эти могут вызвать воспалительные явления в тканях, попадая при гинекологических операциях или во время родов на поврежденные участки половых органов. Однако иногда реакции не наступает даже в том случае, если бактерии погружаются вглубь раны при наложении непрерывного шва или имплантируются туда швами.

Причина такого своеобразного отношения большей части бактерий, которые вызывают пиелит и цистит, заключается в том, что они не способны проникать в живые ткани нашего организма. Их ядовитые продукты обмена, продуцируемые ими в застоявшейся моче, ведут благодаря своему влиянию на слизистую оболочку мочевых путей к лейкоцитозу, а следовательно и гнойной моче.

Точно также и туберкулезные палочки, которые при *tbc* пузыря у верхних мочевых путей так часто встречаются в осадке мочи, могут несомненно задержаться в *fossa navicularis urethrae* и в вульве при опорожнении пузыря. Очевидно, однако, они не находят достаточно питательной почвы для своего развития в нижнем отделе полового аппарата. Обстоятельство это дает понять чрезвычайную редкость туберкулеза Бартолиновых желез и шейки матки у замужних женщин, страдающих бугорчаткой мочевых путей.

Бактериальные заболевания мочевых путей влияют, кроме того, на функцию половых органов своими ядовитыми продуктами распада и их воздействием на ход жизненных явлений вообще. Сейчас не решено еще окончательно стоит ли на первом плане прямое воздействие сильнотоксических продуктов жизнедеятельности бактерий на периферические окончания нервов мускулов *resp.* желез или на центральные точки висцеральной нервной системы.

Точно также расстройство общего обмена веществ и его влияние на половые органы, как это мы видим при анемии, утомлении и истощении без присутствия каких бы то ни было бактерий, можно объяснить увеличенным поглощением продуктов распада тканей.

Поэтому при легкой степени бактериального заболевания мочевых путей мы видим сначала усиление менструаций и только затем, при долго длящемся изнурительном течении болезни отмечаем наступление олиго- и аменорреи. После излечения регулы обычно вновь появляются.

При остром возникновении (бактериального характера) пиелонефрита с почечными абсцессами и острым, быстро приводящим к смерти, течением часто сразу развивается аменоррея или последние менструации становятся удивительно короткими и слабыми (олигоаменоррея), а затем уже совершенно прекращаются. К этому присоединяется еще обыкновенно остро возникающий отек половых органов.

Если эти заболевания возникают в период беременности, то они ведут к сокращениям матки и преждевременным родам.

При туберкулезе почки, который в большинстве случаев есть метастаз из легочных очагов поражения или из бронхиальных желез, происходит отягощение организма туберкулином. Влияние его на жизненные процессы и функции половых органов будет различно (точно так же как это мы видели при тbc легком). Если несмотря на метастазы в почках это отягощение относительно небольшое, то вначале оно проявляется повышенной раздражимостью в форме полименорреи, а затем, с ухудшением заболевания, постепенно переходит в олиго- или аменоррею. При присоединении тbc почек к ярко уже выраженному туберкулезу легких и костей олиго- и аменоррея наступают обыкновенно скорее. Здесь надо знать, что почка, которая не отдает больше мочи в мочевой пузырь, обогащает значительно организм больной туберкулином. Я видел случай, когда с прекращением отделения мочи почкой меноррагия перешла в олигоменоррею. Это подтверждает предположение, что вместе с прекращением выделения туберкулезных бактерий мочой наступает отягощение туберкулином организма.

При тbc почки, как и других органов, вместе с беременностью могут возникнуть преждевременные схватки в течение беременности и окончание ее преждевременными родами.

Наконец, влияние бактериальных заболеваний мочевых путей на половые органы сказывается *per continuitatem*. Об этом будет подробно говориться в главе VII.

#### Влияние функции половых органов на здоровую и больную почку.

Заболевания мочевых путей находятся то в большей, то в меньшей зависимости от периода менструации и беременности. Менструальные набухания слизистой оболочки служат причиной затруднения, а иногда полного задержания мочи из лоханки почки при *periholothiasis*. При хронических пиелитах и туберкулезе мочевых путей наступают повышения температуры и обострения страдания во время регул и беременности.

С другой стороны, известны случаи, когда, после 5—10 лет заболевания „туберкулезом почек“ и после нескольких родов в этот промежуток времени, почки были находимы здоровыми. Однако в некоторых случаях туберкулез обострялся при наступлении беременности.

Относительно дальнейшего влияния беременности на здоровую и больную почку смотри учебники акушерства.

Наконец, надо еще упомянуть о том, что в течение пуэрперальных и непуэрперальных заболеваний половых органов могут проявиться токсические воздействия на почечный эпителий, альбинурия, зернистые цилиндры и красные кровяные шарики в осадке мочи.

Подобные заболевания обыкновенно заканчиваются гематогенными абсцессами почек.

Злокачественные опухоли вызывают также метастазы в верхних отделах мочевой системы.

Насколько влияют заболевания половых органов на мочевые пути, как на смежную с ними систему, будет разобрано в главе VII.

В *добавление* необходимо упомянуть о трех расстройствах в функции нормального мочевого пузыря, которые ошибочно считаются следствием воздействия половых органов на мочевые пути.

Задержание мочи и переполнение пузыря, при здоровых половых органах и нормальном общем состоянии женщины, есть следствие, как и привычный запор, боязни неудобств, сопряженных с регулярным опорожнением пузыря. Здесь, благодаря сокращениям мускулатуры дна таза, произвольно повышается замыкание мочевого пузыря и развивается привычка к переполнению его со стороны рецепторных нервов; все это ведет к тому, что автоматическое опорожнение пузыря страдает и развивается задержание мочи и переполнение пузыря.

Лечение состоит здесь в воспитании пузыря, в смысле регулярных опорожнений.

Наоборот, позыв повышается, под влиянием увеличенного внимания, до такой степени раздражимости, что пациентка принуждена бывает опорожнять мочевой пузырь через очень маленькие промежутки времени (*раздражимый мочевой пузырь*).

Здесь неизбежно подробное исследование мочевых путей, разъяснение относительно отсутствия заболевания и забота о воспитании пузыря. Все это может привести к желаемому результату.

Далее, возникают *непроизвольные мочеиспускания и выделение мочи по каплям* при нормальном сфинктере во время бодрствования при чихании, смехе, кашле и потрясении тела. Это происходит оттого, что уменьшается общий тонус всей мускулатуры дна таза и понижается способность к замыканию шейки мочевого пузыря.

Этиологическая терапия этих расстройств заключается в гимнастических упражнениях группы леваторов: необходимо несколько раз в день, в положении на спине, сокращать в течение нескольких секунд сфинктер *ani* и группу леваторов, при одновременном приподнимании таза.

## L. Нервная система.

Нервная система подчинена так же, как и другие органы, влиянию бактериальных заболеваний и злокачественных заболеваний половых органов; об этом было сказано в отделах I—X. Болезни эти вредят ей токсическими продуктами распада, метастазами, которые проникают сюда по кровеносным, лимфатическим путям или *per continuitatem*.

С другой стороны, злокачественные опухоли и бактериальные поражения нервной системы дают очень редко метастазы в женские половые органы. Однако при их возникновении, они имеют второстепенное значение по сравнению с первичным местом поражения нервной системы.

Опухоли и абсцессы центральной нервной системы влияют на половую сферу больше механически, путем расстройства центров висцеральной нервной системы в мозгу.

Но и эти функциональные расстройства женских половых органов отстают на задний план в их клиническом значении перед заболеванием самой нервной системы.

Гораздо чаще приходится иметь дело с очень важным в практическом отношении влиянием нервной системы на функции женских половых органов при отсутствии в ней каких бы то ни было микроскопических изменений. Это суть изменения в возбудимости и расстройства в процессе раздражения, которые возникают частью в центральной нервной системе или самих нервах, частью в периферических окончаниях нервов, в мускулах или железах. Часто лишь некоторые отделы или только группы клеток нервной системы обладают способностью

входить в соединение с определенными химическими веществами крови или жидкостями тела.

Причины возникновения этих расстройств можно разделить на экзогенные и эндогенные.

Под *экзогенными причинами* надо подразумевать все более или менее ядовитые вещества, которые попадают извне через дыхательные (напр. углекислота), пищеварительные (напр. эрготизм), кожные (напр. интоксикации свинцом) и половые пути (напр. отравления сулемой). Они ведут к токсикозам нервной системы, в последовательных явлениях которых, как будет указано ниже, принимают участие и функции половых органов.

Далее к *причинам экзогенного характера* относятся физические воздействия продолжающиеся короткое время, как *охлаждение* (при ледяных интраутеринных инъекциях) и *механические* или *электрические раздражения* женских половых органов.

К *эндогенным причинам*, вредящим функции половых органов, относят токсически действующие продукты распада веществ при бактериальных заболеваниях и злокачественных опухолях нервной системы. Однако и здесь явления вызываемые ими, бледнеют значительно перед клиническим значением первичного места поражения (см. ниже расстройства на почве соматически-механических причин).

Гораздо большее значение имеют эндогенные расстройства функций половых органов, которые являются результатом выпадения или колебания секреторной функции эндокринных желез в процессе выравнивания их антагонизма. Сюда же относятся и ядовито действующие продукты при заболеваниях обмена веществ.

Затем в эту группу *эндогенных причин* заболевания половых органов можно отнести все колебания в обмене веществ, которые были вызваны недостаточным, как в качественном, так и количественном отношении, притоком питательного материала или перерасходом его при чрезмерном напряжении организма при его работе.

Все это ведет к клиническим картинам утомления и истощения, причина которых в равной мере лежит в голоде, болезнях и перенапряжении при автоматической, телесной фабричной работе и душевных переживаниях.

Центральная нервная система и периферические нервы подчинены влиянию секретов и продуктов распада *corpus luteum*, плаценты и хориальных элементов (пример: токсикозы беременности).

Влияние этих экзогенных и эндогенных причин на функцию нервной системы очень однородно. В начале воздействия наблюдают *повышение процесса возбуждения*, в конце же при длительном влиянии—переход его в *паралитичное состояние*.

В фазе повышенного возбуждения появляются полименоррея и гиперсекреция цервикальных желез, в фазе паралича олигоменоррея и аменоррея.

Было бы ошибочным думать, что различные индивидуумы реагируют в одинаковой степени на одинаковые причины равной интенсивности.

У одних развита больше, у других слабее способность реагировать на яды и ядовитые продукты обмена. На том основании, например, у работниц, подвергшихся одинаковому отравлению свинцом, встречаются совершенно различные поражения функции половых органов, а также наблюдают у одной и той же женщины при различных беременностях, различные вариации ее интоксикации.

Возникновение расстройств в функции половых органов женщины, как в смысле повышения, так и понижения процесса раздражения, зависит дальше от комбинации одинаково действующих причин. Поэтому у одной пациентки, совершенно здоровой во всех других отношениях, мы видим сначала наступление меноррагий в период недостаточного, как количественного, так и качественного питания; у другой же, которая страдает одновременно туберкулезом, отличаем преждевременное возникновение олиго- и аменорреи.

Наконец, *одинаковые причины* действуют различно на молодых и пожилых женщин. У молодых, с их богатым количеством растущих фолликулов, наблюдается дольше повышение возбудимости, чем у женщин в преклимактерическом периоде, где явления параличного состояния, как олигоменоррея, *suppressio mensium* и бесплодие уже возможны чаще по чисто физиологическим причинам.

Содержание последующего изложения я разделяю, наглядности ради, на несколько глав:

#### *А. Влияние нервной системы на функции женских половых органов.*

##### *1. Экзогенные нервные нарушения функций половых органов.*

- a) Проходящие химические (яды) и физические воздействия.
- b) Влияние токсических заболеваний нервной системы на функцию женских половых органов.

##### *2. Эндогенные нервные нарушения функции половых органов.*

- a) Нарушения функций половых органов органическими заболеваниями нервной системы.
- b) Нарушения функций половых органов железами с внутренней секрецией.
- c) Нарушения функций половых органов болезнями обмена веществ.
- d) Нарушения функций половых органов при усталости и истощении.
- e) Психогенные нарушения функций половых органов.
- f) Диагноз экзогенных и эндогенных нервных нарушений функций женских половых органов.
- g) Лечение экзогенных и эндогенных нервных нарушений функций женских половых органов.

#### *В. Влияние функций и заболеваний женских половых органов на нервную систему.*

- a) Предварительные замечания;
- b) Влияние секрета половых желез;
- c) Влияние внутреннего секрета беременности.
- d) Влияние органических заболеваний женских половых органов на нервную систему;
- e) Генитальные симптомы, как предрасполагающая причина к навязчивым идеям.

#### **Предварительные замечания.**

Наши теперешние знания относительно нервной системы, как цереброспинальной, так и висцеральной, которые описаны во II главе этой книги, сводятся к следующему:

*Цереброспинальная нервная система* заботится о чувствительности наружных половых органов. Она путем *p. pudendus*, соединяется с

половым нервным телом клитора и малыми губами. Далее она иннервирует поперечно-полосатую мускулатуру выхода таза.

*Висцеральная нервная система* распадается на два отдела, соответственно своему раздражающему влиянию: на *симпатическую* и *парасимпатическую* систему, которые отличаются друг от друга физиологически и фармакологически, благодаря различному средству к секретам эндокринных желез и ядовитым веществам.

В *симпатической нервной системе* лежат все волокна висцеральной нервной системы, которые возникают из 8-го шейного до 4-го люмбального сегмента спинного мозга. К *парасимпатической системе* относятся все волокна, возникающие из *mesencephalon*, из *bulbus* головного мозга и 5-го сакрального сегмента спинного мозга. Чтобы отличить последние друг от друга, говорят о *краниальной* и *сакральной* парасимпатической системе нервов. Обе системы, симпатическая и парасимпатическая, смешиваются друг с другом в висцеральных ганглиях.

Из этих ганглиев выходят нервные волокна, которые оканчиваются в *висцеральных сплетениях*.

Такие периферические сплетения мы находим, например, в стенке кишек; их нервные окончания достигают эпителия слизистой оболочки. Существованием таких периферических сплетений объясняются рефлекторные явления и ритмические движения, которые возникают в вырезанных висцеральных органах спустя несколько часов.

#### Нервная система женских половых органов.

Женский половой аппарат состоит из трех связанных друг с другом отделов.

Оба краниальных отдела, *pars generandi* (яичник) и *pars gestationis* (Фаллопиева труба, матка и две верхних трети влагалища), во всех своих частях являются *висцеральными аппаратами*.

Напротив, каудальный отдел, *pars copulationis*, составлен из чувственных, скелетно-мышечных и висцеральных аппаратов.

*Чувственными аппаратами pars copulationis* являются направленные во вне, воспринимающие раздражение нервные тельца половых органов, свободные воспринимающие раздражение нервные окончания и воспринимающие раздражение аппараты, расположенные в глубине тканей.

Костно-мышечный аппарат *pars copulationis* состоит из образующих единую рефлексную область *Mm. pubo-ileo-ischio-coccygei* и скелетных мышц в *trigonum urogenitale*.

*Висцеральный аппарат pars copulationis* образуют кровеносные и лимфатические сосуды, *corpora cavernosa*, *bulbi vestibuli*, Бартолиниевы железы, гладкая мускулатура стенки каудальной трети влагалища, многочисленные пучки гладко-мышечных элементов, расположенные в пещеристых телах вокруг Бартолиниевых желез, а также железистые и гладко-мышечные элементы, лежащие в кожных отделах *pars copulationis*.

*Выполняя различные задачи, все три отдела женского полового аппарата в период половой зрелости женщины в своем взаимодействии служат делу сохранения вида.*

*Pars generandi* служит для созревания яйца, для выведения способного к оплодотворению яйца из яйцевой камеры и для гормональной защиты оплодотворенного яйца.

*Pars gestationis* в гормональной зависимости от процессов в *pars generandis* и в ритме созревания яйца предназначена для выведения оплодотворенного яйца в камеру вызревания вплоть до образования зрелого плода. Она устраняет общность матери и плода и служит для выведения плода из камеры вызревания и из материнского организма.

*Различные аппараты pars copulationis* предназначены для оплодотворения и регуляции его путем подготовки и защиты *pars copulationis*.

*Скелетно-мышечный аппарат* отделяет половой канал от внешнего мира и влияет регулирующим образом на окружающие условия то в смысле подготовки *pars copulationis* к оплодотворению, то в смысле ее защиты.

*Чувственные аппараты для глубокой чувствительности* в связи со скелетно-мышечным аппаратом *pars copulationis* не только регулируют процессы в скелетно-мышечном аппарате при копуляции, но и регулируют также их деятельность в отношении подготовки *pars copulationis* к выведению плода во внешний мир.

Нервная система, связывающая поверхностные и глубокие чувственные аппараты *pars copulationis* с ее скелетно-мышечным и вспомогательным аппаратом, представляет из себя *животную или спинальную нервную систему*.

Она определяет и направляет отношения отдельной части тела, как и всего индивидуума к окружающим их внешним условиям.

Напротив, *вегетативная или висцеральная нервная система* с ее вегетативными рецепторами и с ее приводящими и отводящими путями внутри индивидуума, не заботится о своих отношениях к внешнему миру и образует „жизненную среду для ткани или ее элементов“, а для яйцевой клетки „важные для жизни факторы“ (W. R. Hess).

Дыхание, кровообращение, пищеварение и выделение определяются и регулируются вегетативной нервной системой.

## **Анатомия спинальной нервной системы женского полового аппарата.**

### **I. Чувственные аппараты *pars copulationis* и их приводящие спинальные пути к центральной нервной системе.**

Свободно оканчивающиеся чувственные аппараты для восприятия *прикосновения, тепла и холода* находятся в *pars copulationis*, в коже *mons veneris* и *labia majora*, на промежности, а также на слизистой оболочке *introitus vaginae*, уретрального возвышения и в нижней трети влагалища. Такие же свободные нервные окончания имеются на клиторе и на малых губах. Всюду они расположены межэпителиально.

Другие чувственные аппараты (половые нервные тельца), в которых нервные волокна извиваются в форме клубка или восьмерки вокруг центрального овального или круглового тельца, лежат частью в *sacum сосочков*, в *coitus*, частью глубже в соединительной ткани.

В малых губах они лежат субэпителиально, в клиторе они лежат глубже, численно увеличиваясь по мере углубления в ткань, в *labia majora* их вовсе нет (*Dahl*).

Свободно оканчивающиеся чувственные аппараты для пространственных и статических восприятий, т. е. для восприятия тяги и давления, а также изменений напряжения находятся в мускульных и сухожильных частях скелетно-мышечного аппарата *partis copulationis* и в *coitra cavernosa*.

От этих органов чувств идут приводящие (афферентные) пути к *n. pudendus* и *n. apocossygeus*, проникая вне твердой спинно-мозговой оболочки в следующие спинальные ганглии.

1. Приводящие пути *n. clitoridis* и *n. perinei*—в спинальные ганглии *nervi sacralis* II и III.

2. Приводящие пути *nervi haemorrhoidalis inferior*—в спинальные ганглии *nervi sacralis* III и IV.

3. Приводящие пути *n. cutaneus posticus*—в спинальный ганглий *nervi sacralis* II.

4. Приводящие пути *n. apocossygei*—в спинальные ганглии *nervi sacralis* IV и V и в спинальный ганглий *nervi cossygei*.

5. Приводящие пути люмбальных нервов (*Nn. lumbales*) входят в спинальные ганглии *Nn. thorac. IV* до *nn. lumbales IV*.

От спинальных ганглий все эти проводящие пути для поверхностной и глубокой чувствительности направляются сквозь твердую спинномозговую оболочку (*dura*). Проводящие пути 1—4 образуют длинные задние корешки внутри *cauda equina* и в качестве приводящих корешков вступают в задние рога спинномозговых сегментов.

Внутри спинномозговых сегментов проводящие пути афферентных корешков делятся на три части. *Первая большая часть* оканчивается в сером веществе, близ места входа корешков. Одни из этих путей остаются в сером веществе на поперечной высоте, соответствующей месту их входа, другие внутри серого вещества поднимаются вверх, третьи опускаются вниз, и таким образом значительная часть серого вещества спинного мозга получает возбуждения, исходящие от одинаковых восприятий. Однако, в конце концов, все эти проводящие пути направляются в сером веществе к *большим клеткам передних рогов* и оттуда дальше в вентрально лежащие *двигательные корешки*. Концевые аппараты для вступающих приводящих путей и выходные аппараты для отводящих путей, а также пути, соединяющие эти аппараты друг с другом и множество путей между отдельными поперечными уровнями спинного мозга *Edinger* называет *собственным аппаратом спинного мозга*.

*Второй большой отдел* приводящих спинальных путей расщепляется уже на высоте входа в спинной мозг и входит в клетки, рассеянно лежащие в сером веществе. Из этих клеток отходят новые проводящие пути, которые через переднюю комиссуру внутри серого вещества, переходят в передние и переднебоковые стволы другой стороны поперечного разреза спинного мозга и вместе с ними направляются к мозгу. Это проводящие пути критической системы для термических раздражений и проводящие пути аффективной системы для болевых восприятий.

*Третий большой отдел* из приводящих корешков вступает в задние стволы и вместе с ними идет по направлению к мозгу. Они не переходят на другую сторону вплоть до ядер задних ствол в *medulla oblongata*, где они вступают в нервные клетки продолговатого мозга. Это проводящие пути критической системы для раздражений от прикосновения (*Edinger*). Из этих нервных клеток в продолговатом мозгу выходят новые перекрещивающиеся пути, которые после перекреста на фронтальном конце продолговатого мозга соединяются с уже раньше перешедшими на другую сторону проводящими путями, поднимающимися в передних и переднебоковых стволах. После этого перекрещиваются все проводящие спинальные пути афферентного корешка для раздражений спинальной поверхностной и глубокой чувствительности.



Благодаря этому, в конце-концов, все восприятия критической системы от прикосновения, тепла и холода, а также от пространственных и статических возбуждений и все болевые восприятия аффективной системы достигают среднего мозга и зрительного бугра. Пути критической системы направляются от зрительного бугра дальше к проекционным полям мозговой коры для чувственных аппаратов на поверхности тела и на скелетно-мышечном аппарате. Из совместной работы проекционных полей с конечной станцией аффективной системы в зрительном бугре получается способность локализации для спинальных болевых ощущений.

## II. Отводящие (эфферентные) спинальные пути от головного мозга к скелетной мускулатуре *partis copulationis*.

### а) Пути от головного мозга к спинному.

Отводящие спинальные пути, служащие для регулирования скелетно-мышечного аппарата *partis copulationis* женских половых органов, берут свое начало в двигательных полях мозговой коры. Они проходят через внутреннюю капсулу, мозговую ножку, мост и продолговатый мозг. Здесь они вступают в пирамидный путь, вместе с которым направляются к спинному мозгу. В пирамидных путях переднего и бокового стволов они достигают окружности клеток переднего рога *собственного аппарата* спинного мозга в области поясничного и крестцового сегмента.

### б) Пути от спинного мозга к скелетной мускулатуре *partis copulationis*.

Отводящие спинальные пути, идущие от спинного мозга к скелетно-мышечному аппарату *partis copulationis*, берут начало из больших клеток переднего рога от II до IV крестцового сегмента и выходят из спинного мозга через передние двигательные корешки этих сегментов. Всю жизнь они в такой мере зависят от этих клеток переднего рога, что в случае гибели этих клеток, вследствие болезней спинного мозга они целиком атрофируются. Отводящие спинальные пути идут затем, как часть *cauda equina* до *foramina sacralia*. Здесь они выходят из своей менингеальной оболочки и через *foramina sacralia* входят в малый таз, где и образуют *plexus sacralis*. Затем они отделяются от крестцового сплетения, делятся и в форме плоского мелкопетлистого сплетения участвуют в образовании *plexus pudendus*. От *plexus pudendus* отделяются отдельные двигательные проводящие пути для скелетно-мышечного аппарата *partis copulationis* и соединяются в ствол *nervi pudendi communis*. Последний вместе с *art. pudenda communis* оставляет полость таза над *lig.-sacro-spinosum* и идет впереди *lig.-sacro-tuberosum* к внутренней поверхности стенки таза. Здесь ствол *nervi pudendi communis* на медиальной стороне *tuber ossis ischii* расщепляется сзади наперед на следующие проводящие пути:

1. Спинальный отводящий путь *nervi haemorrhoidalis inferioris externi*. Он берет свое начало из передних рогов III и IV крестцового сегмента и снабжает двигательными волокнами поперечно-полосатую мускулатуру *sphincteris ani externi*. Ее сокращение отделяет просвет *ampulla recti* от внешнего мира.

Здесь необходимо подчеркнуть, что закрытие кишечника обеспечивается не гладкой замыкающей мышцей, а поперечно-полосатым сфинктером заднего прохода (*Matti*).

2. Спинальный отводящий путь *nervi pudendi* (в узком смысле). Он берет начало от передних рогов II, III и IV крестцового сегмента и снабжает *двигательными волокнами* поперечно-полосатую мускулатуру *Mm. pubo-ileo-ischio rectales*. Их сокращение приподнимает *ampullam recti* и среднюю треть влагалища по направлению к симфизу, и тем самым они участвуют в закрытии *ampullae recti*, влагалища и мочевого пузыря.

3. Спинальный отводящий путь *nervi perinei*. Он берет свое начало в передних рогах II, III и IV крестцового сегмента и снабжает *двигательными волокнами* поперечно-полосатую мускулатуру *M. ischio-cavernosi*, *bulbo-cavernosi* и *transversi perinei et superficialis*.

4. Спинальный путь *nervi clitoridis*, беря начало в передних рогах I, II и III крестцового сегмента, снабжает двигательными волокнами поперечно-полосатую мускулатуру *M. sphincter vesicae* и *M. transversi perinei profundi*. Их сокращения приподнимают дно мочевого пузыря в области *orificium internum vesicae*, а также промежность по направлению к симфизу и принимают участие в закрытии просвета мочевого пузыря.

### III. Анатомия вегетативной нервной системы женского полового аппарата.

Анатомия вегетативной нервной системы женского полового аппарата существенно различается от анатомии спинальной системы в отношении топографии тех аппаратов, которые способны проявлять самостоятельную деятельность, даже после устранения какой бы то ни было связи с остальными частями центральной нервной системы, и которые кроме того устроены так, что когда они возбуждаются адекватными раздражениями, то получается уже определенная, готовая работа.

Эти аппараты как в спинальной, так и в вегетативной нервной системе состоят из приводящих и отводящих путей, связанных друг с другом с помощью нервных клеток. Эти нервные клетки представляют ту часть аппаратов, которая для выполнения определенных работ переводит возбуждения приводящих путей на отводящие пути.

В спинальной нервной системе направляющие клетки лежат в так наз. *собственном аппарате спинного мозга (Edinger)*. Способность к направляющей работе собственного аппарата спинного мозга вполне зависит от целостности больших ганглийных клеток в передних рогах серого вещества.

В *вегетативной нервной системе* направляющие клетки лежат в стенке самих висцеральных органов или в их непосредственном соседстве, и следовательно, вдали от спинного мозга. Это внутрисстенное или окологстенное положение направляющих нервных клеток дает анатомическое основание для *„автономии“* висцеральных органов, в силу которой висцеральные органы в случае нужды и при ненормальных условиях существования могут выполнять присущую им деятельность помимо остальной нервной системы.

Это в полной мере применимо ко всем видам деятельности, свойственной висцеральным отделам женского полового аппарата в их жизненной задаче сохранения вида.

*Вегетативная нервная система partis generandi* (яичника) состоит из тонких не содержащих мозгового вещества нервных волокон, расположенных между клетками стромы яичника. Нигде их свободные заостренные окончания не вступают в связь с эпителиальными или лютеиновыми клетками *granulosaе*. Эта внутрисстенная нервная сеть при по-

средстве более значительных нервов, проходящих через *Zona vasculosa*, находится в связи с большими и меньшими группами нервных клеток (ганглий), расположенных в рыхлой соединительной ткани *partis gestationis*.

*Вегетативная нервная система partis gestationis* (Фаллопиевой трубы, матки и верхних двух третей влагалища) также состоит из тонких не содержащих мозгового вещества нервных волокон, проходящих между клетками стромы *partis gestationis* и сетевидно связанных между собой. Их острые свободные концы проникают всюду вплоть до подэпителиальных клеточных слоев стромы. Внутривенечная нервная сеть *partis generandi* при посредстве более значительных нервов соединяется с большими или меньшими группами ганглийных клеток, расположенных на поверхности матки. Эти группы клеток лежат над передним сводом влагалища, на уровне *insertio vaginae* и вдоль *collum uteri* внутри *ligamenta lata cervicis* (*Frankenhäuser, Knüpfer*). В верхней и средней трети влагалища перивагинальные группы в 5—10 ганглийных клеток также соединяются в один ганглий. Ганглийные клетки отдельных групп сами группы соединяются между собой нервными волокнами.

Нижняя треть влагалища составляет часть *partis copulationis*, она снабжена чувствительными аппаратами для восприятия прикосновения, тепла и холода, а также для болевых восприятий.

Ганглийных клеток не имеется в перивагинальной ткани нижней трети влагалища. Зато от стенки нижней трети влагалища идут не содержащие мозгового вещества нервные волокна к ганглийным клеткам средней трети влагалища.

Благодаря этим соединениям внутривенечного богатого ганглиями нервного сплетения *partis gestationis* с лишенным ганглий окологенным нервным сплетением *partis generandi* и благодаря соединению последнего с *pars copulationis*, посредством несодержащих мозгового вещества нервных волокон, *вегетативная* внутривенечная нервная система всего женского полового аппарата составляет одно целое. Ресепторные аппараты и приводящие нервные корешки до их вступления в окологенные ганглийные клетки представляют анатомический субстрат для афферентной иннервации автономных отделов женского полового аппарата.

Ход приводящих вегетативных путей от автономных аппаратов женских половых органов к центральной нервной системе.

От окологенных нервных сплетений автономных аппаратов женских половых органов приводящие вегетативные пути идут к тем нервным стволам вегетативной нервной системы, в которых двигательные или тормозящие нервные волокна идут от торако-люмбального отдела висцеральной нервной системы (пограничный ствол, *sympathicus* в узком смысле) к висцеральным органам (*Kappis, Neumann*); оканчиваются они в тех вертебральных и превертебральных ганглиях, из коих выходят двигательные и тормозящие центробежные волокна *sympathicus'a*. Из этих ганглий, по господствовавшему до сих пор мнению (закон *Bellsche*), они идут в *ramus communicans albus* в *ganglion spinale* и вместе со спинальными путями над задними корешками к соответствующим сегментам спинного мозга.

В спинном мозгу, по мнению *Cajal'a* и *Villiger'a*, волны возбуждений для висцеральных восприятий передаются на приводящие пути

спинальной системы в белом веществе в центральном направлении к среднему мозгу и мозговой коре. Напротив, по мнению *L. R. Müller'a*, волны возбуждений направляются в *substantia gelatinosa* в центральной части задних рогов. Их возбуждения достигают наконец вегетативных висцеро-двигательных клеток в центральной полости третьего желудочка и *regio subthalamica*.

У висцеральной приводящей нервной системы недостает „критической системы“ для различения элементарных качеств раздражения, как прикосновение, тепло и холод и т. д., отдельных висцеральных органов. Поэтому для отдельных висцеральных органов отсутствуют проекционные поля в чувственных полях мозговой коры (*L. R. Müller*). Напротив, висцеральная система имеет „аффективную систему“, которая служит для передачи возбуждений от раздражений, могущих дать болевые ощущения в висцеральных органах, — систему для висцеральных болевых ощущений.

Отсутствие критической системы для различных качеств раздражений, могущих дать висцеральные болевые ощущения, и отсутствие соответствующих проекционных полей в чувственных полях мозговой коры мешают психической интеграции болевых ощущений и тем самым их локализации.

Приводящие вегетативные пути, на протяжении от висцерального органа до их входа в *truncus communicans albus* в висцеральных ганглиях, имеют возможность вступить в соединение с вегетативными двигательными ганглийными клетками.

Это показывает, что вегетативная нервная система представляет мощную систему приводящих и отводящих нервных путей с налаженной взаимной связью. Их соединительные пути, проходящие во внутримозговых и околоственных нервных сетях, представляют анатомический субстрат для автономии висцеральных отделов органов, а их соединение с центральной нервной системой представляет анатомический субстрат для церебральной регуляции автономных висцеральных отделов органов женского полового аппарата.

В центральной нервной системе расположены окончания приводящих и начала отводящих вегетативных путей и соединяющие их пункты в среднем мозгу (*Thalamus, regio subthalamica, центральное серое вещество полости*). По современным воззрениям (*L. R. Müller* и его школа) здесь находится высший регулирующий центр всех вегетативных функций, гарантирующих продолжение жизни индивидуума и вида. Здесь находится местопребывание „души деятельности“ (*Monakow*) „психоида“ (*Bleuler*).

Отдельные регулирующие аппараты для различных вегетативных функций при посредстве спинного мозга находятся в соединении с начальными пунктами отводящих путей периферической вегетативной системы в боковых рогах спинного мозга (интермедиолатеральный тракт). Однако в настоящее время еще нет анатомических опорных пунктов, которые позволяли бы допустить наличность вегетативных длинных проводящих путей, от групп ганглийных клеток в регулирующем центре среднего мозга к ганглийным клеткам в боковых рогах. В настоящее время мы знаем лишь их соединение через посредство серого вещества вокруг центрального канала.

Интермедиолатеральный тракт делится на три отдела, краниальный, торако-люмбальный и крестцовый.

Отводящие вегетативные пути, идущие от торако-люмбального отдела интермедиолатерального тракта к висцеральным органам, носят название „sympathikus“ или „симпатическая система“.

Отводящие вегетативные пути, берущие свое начало в краниальном и крестцовом отделах интермедиолатерального тракта, носят название „parasympathikus“ или „парасимпатическая система“.

Отводящие вегетативные пути симпатической системы идут от I—III поясничного сегмента через *rami internodiales* и крестцовые и копчиковые ганглии пограничного ствола к гладкомышечным элементам всего сосудистого аппарата *partis copulationis*, к гладкомышечным элементам кожи и слизистой оболочки заднего прохода, промежности, вульвы и нижней трети влагалища, гладкомышечным *agrestores pili*, к гладким мышцам, окружающим потовые и сальные железы, а также Бартолиевы железы. Наконец, отводящие симпатические пути идут к гладкомышечному гомологу *retractor urethrae* у мужчины.

Ко всем названным гладкомышечным и железистым элементам *partis copulationis* идут также отводящие вегетативные пути из крестцового отдела *parasympathicus'a*.

Далее, отводящие вегетативные пути симпатической системы идут от II—V поясничного сегмента через превентральный *ganglion mesentericum inferius* к гладкомышечным элементам сосудов и стенки *partis gestationis* (Фаллопиевой трубы, матки и двух верхних третей влагалища). Нет никаких анатомических и клинических оснований считать что и железистые элементы слизистой оболочки шейки матки иннервируются таким же образом.

Наконец, отводящие вегетативные пути симпатической системы от IX и X дорзального сегмента идут через превентральный *ganglion ovaricum* вместе с *arteria ovarica* (*A. sperm. interna*) к *pars generandi* (яичнику).

Напротив, нет никаких анатомических оснований считать, что отводящие пути крестцового отдела парасимпатической системы идут к *pars gestationis* и к *pars generandi*. С большим основанием можно признать, что парасимпатические пути для *pars gestationis* лежат в том же стволе, в котором идут симпатические пути от *ganglion mesentericum inferius* к *pars gestationis* (*Dale*).

Отводящие вегетативные пути парасимпатической системы, иннервирующие *pars copulationis*, берут свое начало в крестцовом отделе интермедиолатерального тракта. Они идут, как считали до сих пор (*Gaskell, Guillaume* и др.), от боковых рогов в *conus terminalis* через тонкие передние корешки II и III *p. sacralis*, и, подобно содержащим мозговое вещество *rami communicantes albi* симпатической системы, снова отделяются от *p. sacrales*. Напротив, по мнению *L. R. Müller'a*, эти отводящие пути идут от крепких задних корешков и выступают в „заднебоковых стволах“. По выходе из спинного мозга они не идут ни к крестцовым *ganglia vertebralia* пограничного ствола, ни к спинальным ганглиям, а справа и слева соединяются в один нервный ствол, *nn. pelvici, nn. erigentes* (*Eckhard*).

*Nn. pelvici* справа и слева делятся на две более сильные части и на одну более слабую часть, причем эти части в свою очередь делятся на многочисленные разветвления. Разветвления обеих более сильных частей направляются к ганглийным клеткам внутристенных и околостенных нервных сетей прямой кишки и мочевого пузыря. Ответвления третьей, более слабой части тазовых нервов (*nn. pelvici*), идут к ган-

глиям клеткам, постганглионарные пути которых иннервируют гладкомышечные элементы артериальных сосудов corpora cavernosa и bulbi vestibuli (Eckhard, Gaskell) и достигают гладкомышечных элементов retractor'a urethrae (Langley и Anderson), а также гладких мышц вульвы, нижней трети влагалища, промежности и заднего прохода (Gaskell).

Это широко разветвленное нервное сплетение из различных ответвлений тазовых нервов носит название *plexus pelvicus*.

У многих индивидуумов наблюдается равновесие обеих вегетативных систем в отношении их воздействия на деятельность периферического сплетения пристенной нервной системы. У других, а именно у молодых достигших половой зрелости индивидуумов преобладает парасимпатическая система. То же относится к индивидуумам с врожденной малоценной конституцией или приобретенным расстройством деятельности желез с внутренней секрецией, продуцирующих симпатикотропные секреты.

Автономная и симпатическая системы отличаются далее одна от другой тем, что поступающие в поток крови внутренние выделения желез с внутренней секрецией различно влияют на проведение раздражений.

*Симпатическая система адrenoфильна.* Раздражение ее усиливается под влиянием действия адреналина на нервные окончания периферического сплетения.

*Парасимпатическая система* относится к адреналину при неповрежденной нервной системе рефракторно. Проведение раздражений не усиливается под влиянием адреналина.

Если адреналин поступает в кровь в избыточном количестве, то нарушается равновесие в смысле воздействия обеих систем на деятельность периферического сплетения, и именно в сторону усиления раздражения симпатической системы.

Экстракты половых желез усиливают раздражение *парасимпатической системы*.

*Щитовидная железа и гипофиз* продуцируют секреты, повышающие проведение раздражений симпатической и парасимпатической систем. Поэтому действие симпатической и парасимпатической систем на периферическое сплетение в висцеральном органе всегда зависит от первичного состояния равновесия антагонистически действующих висцеральных нервных систем. Оно зависит далее от усиливающего импульса, получаемого периферическими сплетениями со стороны различных желез с внутренней секрецией.

## 1. Влияние нервной системы на функции женских половых органов.

### а) Экзогенные нервные нарушения функции половых органов.

Проходящие химические (яды) и физические воздействия.

Расстройства менструальных функций мы наблюдаем только при долго длящихся отравлениях, которые ведут к токсическим заболеваниям нервной системы.

Остро протекающие отравления висцеральной нервной системы женских половых органов ведут при беременности к серьезным явлениям, как аборт, так и преждевременным родам. Поэтому их необходимо здесь разобрать.

Все первичные и вторичные амины, как адреналин и сходные с ним синтетические соединения, действуют на *периферические окончания симпатических нервов* из *plexus hypogastricus*. Они приводят мускулатуру матки и сосудов к сокращению. Это действие продолжается, как было экспериментально доказано, даже тогда, когда постганглионарные нервные волокна уже дегенерированы вплоть до их окончания. С другой стороны, существуют наблюдения, что прямое воздействие этих ядов на сокращающееся вещество гладкой мускулатуры исключается.

На этих основаниях многие авторы (*Langley, Loevi, Asher, Elliot* и др.) видят место воздействия этих ядов в особой „передающей“ среде, лежащей между нервными окончаниями и сократительной мышечной субстанцией.

То же относится к тем аминам, которые возникают под влиянием дрожжей и грибов из растительного или животного белка при отщеплении от него углекислоты (протеиногенные амины). К аминам, происшедшим из растительного белка, принадлежат в первую очередь те из них, которые были найдены в вытяжках из спорыньи (*Secale cornutum*), как то эрготоксин,  $\beta$  — imidazolyläthylamin и  $\rho$  — hydrooxyphenyläthylamin.

К аминам, выделенным из животного белка, принадлежат таковые из экстрактов задней части гипофиза, шишковидной железы, селезенки, щитовидной железы, плаценты и других органов тела.

То же относится и к *chininum sulfuricum* и *hydrastininum syntheticum*. Они действуют также на нервные окончания висцеральной нервной системы.

Основываясь на экспериментах *Cloett'a* и *Waser'a*, можно также допустить, что упомянутые яды могут действовать на центральную нервную систему через кровь и этим усиливать периферическое воздействие.

Наконец, следует упомянуть об электролитическом состоянии омывающей периферические нервные окончания кровяной жидкости.

Согласно теперешним взглядам, функция живой ткани находится в зависимости от содержания количества кальция.

Обеднение кальцием кровяной жидкости вызывает повышение возбудимости мест воспринимающих раздражение адреналина в симпатической системе.

На афферентные нервы периферического сплетения влагалища и *plexus uterinus* действуют все *adstringentia* и прижигающие вещества.

Также происходит передача и механических возбуждений периферического нервного сплетения. Сюда относятся охлаждение и перегревание тканей до 50° при влагалищных спринцеваниях, сжатие нервных окончаний кольпейринтером или метрейринтером и раздражение периферических сплетений электрическим током и ударом (диаллессия матки).

Однако даже и при физических воздействиях участие центральной нервной системы нельзя совершенно исключить. Если мы вспомним, что при охлаждении тела теплорегуляция исходит из среднего мозга и идет по висцеральной нервной системе (*Isenschmidt*), то нам станет понятным, что этими путями охлажденная кровь может вызвать сокращения мускулатуры половых органов с известными болезненными симптомами непосредственно наступающими за охлаждением организма.

## Влияние токсических заболеваний нервной системы на функцию женских половых органов.

Насколько мало все беременные женщины проявляют токсические расстройства нервной системы в зависимости от продуктов распада при беременности, настолько же мало мы наблюдаем токсические заболевания нервной системы и нарушения функций полового аппарата при хроническом употреблении ими ядов.

У женщин, которые подвергаются хроническому действию какого бы то ни было яда, появляются всегда *одни и те же симптомы* со стороны половых органов.

Вне беременности возникновение преждевременных регул, затем олигоменорреи, *suppressio mensium* и длительной аменорреи следует рассматривать, как симптомы общие всем токсическим заболеваниям.

В период беременности явления раздражения проявляются абортом и преждевременными родами.

Что является местом поражения ядами, периферические ли окончания нервов в яичнике, пути ли, проводящие раздражение висцеральной нервной системы, или, наконец, центры висцеральных путей в мозгу, до сих пор еще точно не известно.

То обстоятельство, что при отвыкании организма от яда менструации вновь появляются и внутренние половые органы начинают опять правильно функционировать, дает право заключить, что не все фолликулы страдают от долгодлящегося отравления.

### Мышьяк.

Привыкание к мышьяку не ведет, несмотря на продолжающееся годами употребление этого медикамента, ни к функциональным расстройствам, ни к анатомическим изменениям женских половых органов.

То же можно отнести и к сальварсану и другим дериватам оксиарсенобензола.

### Алкоголь.

Алкоголизм и хроническое злоупотребление эфиром сказывается, кроме описанных выше расстройств функции половых органов, еще и повреждением других важных органов, печени, почек, а также и всей сосудистой системы. Они влияют на функцию половых органов путем пресклеротических и склеротических изменений в стенках сосудов. Вне беременности от этого могут возникнуть атипические кровотечения, в течение ее—обострение нефрита алкоголиков с его последствиями для матери и ребенка (смотри учебники акушерства).

Некоторые авторы думают, что алкоголизм отцов и дедов вредно действует на способность кормления грудью их дочерей и внуков.

### Отравление свинцом, Saturnismus.

Наборщицы в типографиях, женщины, которые заняты шлифованием букв, помощницы в малярном деле, работницы на фабриках украшений и искусственных цветов и т. д. подвержены хроническому свинцовому отравлению. Действие яда ведет к меноррагии, затем к *suppressio mensium* и наконец к аменоррее. Если явления отравления появляются в период беременности, то часто возникает аборт или пре-



ждевременные роды как следствие интeрoрганного рефлeкса при свинцовых коликах. Свинцовая интоксикация вредит внутриутробному развитию плода и может обусловить смерть его. При кормлении грудью женщиной, подвергающейся хроническому отравлению свинцом, новорожденный задерживается в своем росте.

На этом основании существуют правительственные постановления относительно защиты беременных работниц на свинцовых фабриках. Их нежных, слабых новорожденных следует отдавать кормилицам или питать искусственно.

Препараты свинца в форме пиллюль и под различными названиями (свинцовая окись, зильберглет) существуют в продаже в качестве abortивных средств.

*Бромизм* и *иодизм* ведут к подобным же менструальным расстройствам.

### Эрготизм.

Под эрготизмом мы подразумеваем явления отравления на почве больших приемов спорыньи и ее экстрактов.

Опасность эпидемического эрготизма наступает только тогда, когда, вследствие плохих путей сообщения исключена возможность подвоза незараженного зерна и овощей в нуждающуюся местность. Это бывает особенно выражено в годы неурожая, когда хлеб в одной трети или в половине своей составной части состоял из спорыньи (*Janson*).

Клинические симптомы эрготизма состоят в явлениях раздражения частью цереброспинальной, частью висцеральной нервной системы.

Клоническо-тонические судороги поперечно-полосатой мускулатуры описываются в литературе под названием *ergotismus spasmodicus* или *ergotismus convulsivus*.

Влияние аминов спорыньи на периферические окончания висцеральной нервной системы женских половых органов описано выше. Ввиду этого действия, настой спорыньи и ее пиллюли употребляют как abortивное средство.

При описаниях эпидемий почти не упоминается относительно функциональных расстройств женского полового тракта. Во время одной эпидемии осенью 1879 года, когда заболело больше чем 200 человек и 5% из них умерло, ни разу не наблюдали случая аборта.

В тяжелых случаях эрготизма, как мы это видим при всех токсических явлениях в висцеральной нервной системе, возникают менструальные расстройства, которые оканчиваются обыкновенно олиго- или аменореей.

### Морфинизм.

Различные индивидуумы относятся различно к длительному употреблению морфия. У восприимчивых, и это относится также и к молодым организмам, наступает после *suppressio mensium* аменоррея, которая проходит при воздержании от морфия и снова появляется при его употреблении.

Продолжительный морфинизм ведет к атрофии наружных половых органов и грудной железы. Матка также атрофируется: длина ее полости укорачивается с 8 см до 4½ см (*Passow, Lewinsein*). Однако после отвыкания от морфия возможна менструация, увеличение объема матки и ее концепции и даже полное восстановление функциональной способности женских половых органов.

### Отравление сероуглеродом.

В начале отравления сероуглеродом (при вдыхании его паров) наступает будто бы повышение *libido*. Дальнейшее влияние его на функции половых органов пока еще не известно.

Относительно значения отравления углекислотой смотри выше.

#### б) Эндогенные нервные нарушения функции половых органов.

Нарушение функции половых органов органическими заболеваниями нервной системы.

Органические заболевания *головного мозга*, как геморрагии, эмболии, тромбозы, интоксикации и инфекции, в общем не влияют на функцию половых органов. Течение родов идет нормально. Напротив, при опухолях мозга (особенно от местоположения их) возникает уже рано олиго- и аменоррея, которые в позднейшем течении сопровождаются атрофией внутренних половых органов, как скоро нарушается функция гипофиза под влиянием опухоли (*Fischer*).

При этом совершенно безразлично, принадлежит или нет опухоль самому гипофизу, есть ли это новообразование, туберкул, гумма задней части гипофиза или здесь дело касается аденомы передней части, которая своим давлением мешает функции этой железы. Далее не играет никакой роли и то обстоятельство, исходит ли эта опухоль из самого гипофиза или расположена только в области его, как, например, тератомы, канкроиды, псаомы и аневризмы основания черепа. Точно также к аменорреей ведет и давление на гипофиз, вызванное выпячиванием *infundibulum* вследствие *hydrocephalus internus*, как это чаще всего бывает в третьем желудочке при опухолях мозжечка.

Органические заболевания *спинного мозга* не влияют на функцию внутренних женских половых органов. Овуляции, менструации, беременности и роды протекают нормально.

Из органических заболеваний спинного мозга поперечные повреждения, вследствие сдавления или геморрагического миелита, ведут к сенсбилаторным расстройствам в наружных половых органах и их области.

Если место поражения находится выше сакрального отдела, то все сенсбилаторные расстройства функций наружных половых органов, уретры, влагалища и заднего прохода отсутствуют.

Если же место поперечного повреждения находится на *высоте 3-го сакрального сегмента*, то возникает характерная картина анестезии наружных половых органов и их области. Фигура анестезированной площади имеет форму седла. Она охватывает нижнюю часть *os sacrum* седалища, внутреннюю и заднюю поверхность верхней части бедра, область заднего прохода и наружных половых органов, за исключением *mons veneris*.

При поражении *4-го и 5-го сакрального сегмента* анестезия захватывает зону поражения шириною в руку в области заднего прохода и наружных половых частей без *mons veneris*.

Все повреждения выше 1-го лумбального сегмента обуславливают исчезновение произвольной иннервации брюшного пресса. Точно также во время родов исчезает рефлекторная иннервация брюшного пресса, которая возникает под влиянием сокращений матки в период изгнания, и роды в этих случаях протекают без участия брюшного пресса. Однако,

они текут легко, т. к., вследствие паралича всей мускулатуры тазового выхода, здесь нет сопротивления со стороны мягких частей.

При *tabes dorsalis* исчезают рефлексы со стенок живота, а также и со стороны мускулатуры выхода таза, т. е. анальный и вагинальный рефлексы *levator ani*.

Эти расстройства относятся теперь частью к табетическим заболеваниям сенсбилитарных путей, частью к таковым же изменениям моторных волокон. Поэтому такие женщины не чувствуют большую частью движения ребенка во время беременности. Схватки протекают безболезненно. Даже внутриматочные манипуляции, как поворот и экстракция, едва замечаются. Чаще всего роды протекают скоро, т. к. ввиду отсутствия болей роженица не сокращает мускулатуру выхода таза. В тяжелых случаях *tabes* могут возникнуть атонического характера схватки, которые не дадут произойти родам. При этом нельзя не заметить того обстоятельства, что табетические изменения как будто бы поражают и моторные пути матки, как это мы знаем происходит в мочевом пузыре и ампулле прямой кишки.

В общем *множественный склероз* не влияет на менструацию. Только в конечном его стадии, который выражается хилостью и истощением, наступают расстройства регул, которые оканчиваются *suppressione mensium*, аменореей и бесплодием. До тех пор пока существует способность к концепции, беременность и роды протекают нормально.

При обращении внимания на вышесказанное легко понять, что выпадение функции брюшного пресса вследствие прогрессивной мышечной атрофии мало влияет на течение родов.

Органические заболевания *периферических нервов*, которые идут к женским половым органам, вызывают лишь тогда моторные расстройства, если поражение захватило обе их стороны. Даже остеомалятические параличи и контрактуры мускулатуры пояса таза не носят такой характер поражений, чтобы функция женских половых органов, как например брюшного пресса, страдала в течение периода изгнания плода.

Такие двусторонние поражения наблюдают, как уже выше было сказано, в форме атонических схваток, только у женщин с высокой степенью *tabes dorsalis*.

### Нарушение функции половых органов железами с внутренней секрецией.

Под названием „секреции“ мы подразумевали теперь комбинацию функций приготовления и выделения определенных веществ особо дифференцированным эпителием, который берет свой сырой материал из крови организма.

Скопление такого эпителия в определенных местах физиологи называют „железами“. Селезенка и лимфатические железы не причисляются ими больше к железам, так как здесь нет этого эпителия. Если приготовляемые этими железами вещества должны выделяться не через выходные протоки, то такую секрецию мы называем „внутренней“. Действительно существуют железы, не обладающие выводным протоком, как например, адrenaлиновая система, которая является только внутрисекреторной. Однако с большой долей вероятия можно сказать, что большинство желез с „внешней“ секрецией обладает в то же время и „внутренней“ как, напр., поджелудочная железа.

Деятельность желез с внутренней секрецией стоит в зависимости от висцеральной нервной системы, которая иннервирует эти железы.

Однако все органы, иннервируемые висцеральной нервной системой, являются в то же время и местом, на которое действуют секреты эндокринных желез. В них сосредоточиваются самые существенные явления. Благодаря конгенитальным аномалиям и заболеваниям кровяных желез равновесие в секреции этих желез может существенно изменяться. Очень постепенно одинаково действующие железы могут пополнять и даже совершенно заменять друг друга.

Что является местом воздействия большинства секретов эндокринных желез (не смешивать с аминами, которые изготовляются также в этих железах, см. выше) в половых органах женщины, периферические ли окончания нервов в них или центры висцеральных нервов в мозгу, до сих пор еще совершенно неизвестно.

Только по отношению к адреналину мы точно знаем, что он действует на периферические окончания нервов.

Было бы совершенно ошибочным предполагать, основываясь на том обстоятельстве, что протеиногенные амины различных эндокринных желез действуют на периферические нервные окончания мускулов висцеральной нервной системы, что это же будет иметь место *in vivo* при проникновении секретов этих эндокринных желез в ток крови.

**Инкрет щитовидной железы и инкреты при гипертиреозидизме и *morbus Basedowii*.**

При простом, *мягком зобе* менструации часто усилены, а наступление климакса запаздывает. При *коллоидных зобах* и таковых же *при Базедовской болезни* влияние изменений секреции щитовидной железы на функцию полового тракта зависит от объема функционирующего остатка ее.

Матка таких женщин часто бывает увеличена. Однако меноррагия и метроррагия не являются необходимым последствием такого увеличения матки (*Aschner*).

У базедовок с еще нормально функционирующим остатком щитовидной железы, сначала наблюдаются функциональные расстройства в форме полименорреи. Если такие женщины делаются беременными, то чаще всего наступает аборт. Такие же усиленные регулы можно еще наблюдать у женщин, которые подвергались частичной струмэктомии уже несколько раз вследствие сильной степени базедовских явлений.

Если начало *morbus Basedowii* наступает до половой зрелости, то наступление регул часто запаздывает вплоть до улучшения общего состояния, даже тогда, когда нет атрофии внутренних половых органов. Быть может здесь идет дело о тех случаях, когда функция остатка щитовидной железы недостаточна.

При ухудшении симптомокомплекса Базедовой болезни, при наступивших уже нормально регулах, вместо полименоррей и метроррагий могут возникнуть олиго-, аменоррея и вторичная атрофия матки. Однако эти явления вновь проходят после улучшения болезни. Далее внутренний секрет при *morbus Basedowii* влияет на общий организм и половые органы так, что повышает диссимиляторное свойство его по отношению белков и жиров. Наступает выпадение волос на *mons veneris*, преждевременная старческая атрофия наружных и внутренних половых органов и грудной железы (*Th. Kocher* и др.).

Это атрофическое состояние наружных и внутренних половых органов вместе с грудной железой, которое так сходно с старческой ее формой, наблюдалось очень редко у молодых девушек с *morbus Basedowii*. Однако нельзя сомневаться в существовании некоторых изменений относительно формы и особенностей половых органов при *morbus Basedowii*. Сюда относятся отсутствие волос и подкожной жировой клетчатки на *mons veneris* и вульве, недостаточное замыкание входа во влагалище вследствие атрофии стенок вагины, опущение *vaginae*, далее атрофия *portionis vaginalis*, яичника и тела матки. То же относится и к атрофии грудной железы. В противоположность этим наблюдениям в большом числе ярко выраженных случаев Базедовой болезни полное отсутствие этих явлений не может опровергнуть предположения о возникновении преждевременной старческой атрофии наружных и особенно внутренних половых органов как *прямого последствия morbus Basedowii*. Малое количество случаев пресенильной атрофии у молодых индивидуумов, по сравнению с проходящими явлениями аменорреи базедовичек, позволяет нам только смотреть на такую преждевременную атрофию и выпадение волос на лобке, как на последнее явление в симптомокомплексе расстройства обмена веществ при *morbus Basedowii*.

Остальные изменения в женских половых органах, согласно нашим теперешним знаниям, можно рассматривать только как случайные осложнения *morbus Basedowii*; о них здесь не место распространяться. Легко понять, что при общем исхудании наступает *исчезновение параметрической жировой ткани*, и появляются симптомы как-бы „исхудания“ таза, как это великолепно назвал *Rosthorn*. Поэтому отростки глубоких фасций таза в *lig. sacro-ut.*, в основании *lig. lat.* и *lig. pubo-vesicalia* выступают в виде твердых, сухожильных образований на фоне мягких податливых мест. Так образуется лучистая фигура, для объяснения которой не надо будет прибегать к гипотетическим воззрениям относительно этиологии воспаления в этих связках на почве *morbus Basedowii* или первичного параметрита.

Во время *исхудания грудной железы* ткань железы терпит меньший ущерб, чем ее жировая ткань. Это видно из того, что некоторые базедовички кормят сами своих детей своими дряблыми грудями.

Кроме того, следует еще указать здесь на *псевдоостеомалятическую форму таза* при *morbus Basedowii*, которую можно объяснить усиленной диссимиляцией при гипертиреозидизме. Эти изменения в форме таза соответствуют случайным находениям размягченных костей при этой болезни, что можно объяснить следствием расстройства минерального обмена.

Влияние Базедовой болезни на *течение беременности* чрезвычайно разнообразно. Иногда беременность заканчивается нормально, иногда наступают преждевременные роды. Плоды рожденные в срок бывают иногда вполне зрелыми, иногда недоразвитыми.

#### Дополнение.

Олиго- и аменоррея, как ранний симптом Базедовой болезни, могут рассматриваться скорее как независимая от *morbus Basedowii* гиподисфункция половых органов. Эти аменорреи ведут, в противоположность базедовским с их исхуданиями, к более богатому отложению жира и прибавлению веса тела.

Инкрет щитовидной железы при гипотиреозидизме, микседема и кретинизм.

В противоположность к гипертиреозидизму, при котором повышается возбудимость висцеральной нервной системы, во время гипотиреозидизма наблюдают понижение ее. Прежде всего, как выражение уменьшенной симпатической иннервации является понижение минерального обмена.

В параллель с только что сказанным наблюдают нередко в местностях, где зоб и кретинизм встречаются эндемически, расстройства оссификации в фетальном периоде (*Wegelin*). *Wegelin* видит в этом расстройстве гипотиреозидизм. Если ребенок воспитывается также и дальше в такой местности, то наступает преждевременная остановка в росте тела с такими же микроскопическими изменениями, как это имеет место при атиреозиде.

Так образуются формы тазов, которые относятся к типу общесуженных и полость которых изменяется существенно под влиянием дальнейшего роста костей в ширину. Кости делаются нескладными и толстыми и растут во внутрь просвета таза.

Функциональные расстройства половых органов соответствуют в каждом отдельном случае состоянию их развития. При внезапно наступающем гипотиреозидизме (оперативные случаи *athyreosis*, *kachexia strumipriva*) почти как правило наблюдается меноррагия. Наоборот, иногда встречаются олигоменоррея и, наконец, аменоррея.

При гипотиреозах, развивающихся медленно, чаще всего сначала возникает меноррагия, а затем олиго- и аменоррея (*Veil*). При этом половые органы не утрачивают свою функцию, как при *morbus Basedowii*, которая ведет к аменоррее. Аменоррея и приобретенная атрофия половых органов есть проходящие явления субинволюции. При лечении веществом щитовидной железы по 0,1—0,5 г в день в форме *thyroidin'a* функции половых органов возвращаются и становится возможным даже зачатие. При таком же точно лечении оперативной гипофункции щитовидной железы — меноррагии, наступает заметное улучшение.

При резко выраженной микседеме или кретинизме существует, аналогично с случаями атиреозидизма экспериментального, бесплодие. Наружные половые органы, смотря по комбинации гипофункции этой железы с расстройствами в функции других эндокринных желез (половых, надпочечников), могут быть или инфантильными или чрезмерно большими. Если наступает зачатие, то часто наблюдаются уродства плода.

Полукретины способны беременеть и вынашивать плод. Течение родов у них часто замедляется и затрудняется благодаря несоответствиям между плодом и узким тазом, как следствие гипофункции щитовидной железы. Если беременная живет в местности, где эндемически наблюдаются и зоб и кретинизм, то, ввиду описанных выше расстройств в оссификации плодов, могут сгладиться такие несоответствия и благодаря повышенной способности костей к конфигурации, особенно головки, роды могут быть не особенно тяжелые.

### Инкрет паращитовидных желез.

О влиянии инкрета паращитовидных желез на функции женских половых органов мы также еще мало знаем, как и о их *гиперфункции*.

Гипофункции этих желез не влияют ни на менструацию, ни на концепцию.

Если в течение беременности, вследствие гипофункции паращитовидных желез, наступает тетания, то может произойти аборт или преждевременные роды. Это может встретиться также как у женщин, которые раньше уже родили без тетании, вполне нормально, так и тех, у которых, после тщательных клинических наблюдений, не могло быть найдено другой причины наступления преждевременных родов. Быть может причина наступления таких родов при тетании лежит в повышенной возбудимости мускулатуры матки, как следствие обеднения кальцием крови. О таком уменьшении количества кальция в крови мы знаем, что оно ведет к повышению раздражимости мускулатуры под влиянием механических воздействий и увеличению возбуждения периферических нервных окончаний секретами эндокринных желез.

Плоды матерей, с ясно выраженной тетанией во время беременности, большею частью погибают от судорог в первый период своей жизни. Таких новорожденных лучше всего лечить *calcium chloratum per os* (чистым, или растворенным в растворе виноградного сахара) (Kehrer). То же относится и к лечению тетании беременности.

#### Инкрет зубной железы.

Неизвестно какую роль играет секрет зубной железы в период до наступления половой зрелости.

Только с наступлением зрелости секрет остатка зубной железы может иметь значение.

Если эта железа после половой зрелости не развивается обратно и часть ее остается (*status thymicus*), то, согласно Bartel и Herrmann, должно развиваться задержание в росте и функции половых желез, как это видно бывает и при *status thymico-lymphaticus*. Матка здесь инфантильная, имеется аменоррея и бесплодие.

#### Инкрет надпочечников.

Секрет поверхностного слоя надпочечников и других подобных рассеянных образований, которые можно найти вплоть до мезоовариума включительно, обладает совершенно другим действием, чем мозговой слой этих желез. Секрет этот носит название адреналина.

Мозговой слой надпочечников относится к хромоафинной системе, которая разбросана и по остальному организму в виде рассеянных кучек; они выделяют также вещество похожее на адреналин. Мы не знаем действия секрета коры надпочечников на функцию женских половых желез. Воздействие мозгового слоя надпочечников на половой аппарат женщины было нами разобрано выше.

В настоящее время мы не обладаем точными методами для определения адреналина в крови. Мы можем лишь сказать, что количество веществ, действующих как адреналин, может быть повышено против нормы в крови.

Значение гиперфункции надпочечников для функций женских половых органов еще не выяснено.

В одном случае привычного аборта в моей клинике можно было установить увеличение количества адреналинодействующих веществ в крови. В других подобных случаях этого доказать не удалось.

При подозрении на расстройства функции половых органов, которые являются следствием прямой *гипофункции всего надпочечного аппарата* на половой тракт, необходимо помнить следующее:

Кроме врожденных аплазий, туберкулез и сифилис надпочечников, вместе с их опухолями вредят и разрушают ткань этих желез. При тbc. надпочечных желез (*morbus Addisonii*) наступает обыкновенно аменоррея, которая возникает и при туберкулезе других органов. Поэтому не следует считать аменоррею при бугорчатке надпочечников *a priori* следствием гипофункции этих желез.

О необходимости осторожной оценки говорят протоколы вскрытия *Hedinger'a*, который на 3 женских трупах при *morbus Addisonii* не мог найти названных изменений в женских половых органах.

Результаты этих вскрытий хорошо совпадают с экспериментами над животными, где даже при после ранней экстирпации обоих надпочечников сохранялась функция овуляции и образование желтого тела (*Novak*). Опытные животные беременели, беременность и роды протекали нормально, плоды рождались своевременно и живыми.

Дальше эти эксперименты согласуются и с клиническими наблюдениями, при комбинации *morbus Addisonii* с беременностью. В этих случаях достигался нормальный конец беременности и родов без расстройств в деятельности схваток. В других же случаях наступали преждевременные роды, которые могли так же, как и аменоррея, быть следствием только туберкулеза.

#### Инкрет шишковидной железы.

*Aschner*, один из лучших экспериментаторов в области физиологии шишковидной железы, указывает на большие трудности при изучении функции этой железы. Из этого следует, как надо быть осторожным при оценке сообщений по поводу этого вопроса.

Из клинических наблюдений как будто бы вытекает, что секрет шишковидной железы действует угнетающе на половую сферу.

*Гиперфункция* этой железы действует задерживающе на развитие половых органов, *гипофункция* же вызывает преждевременное появление первичных и вторичных половых признаков (*pubertas praecox*). Менструация, появление волос на лобке и развитие грудных желез наступают раньше срока.

#### Инкрет гипофиза.

Гипофиз распадается на три части: переднюю, среднюю и заднюю. Если судить по истории развития средней доли, то она принадлежит к передней части. Особенного значения этой доли (средней) нельзя приписывать (*Aschner*), хотя некоторые авторы думают, что она обладает своей собственной функцией.

При экспериментах относительно функций гипофиза, при удалении отдельных его долей надо чрезвычайно осторожно относиться к результатам таких опытов. Поэтому воззрения авторов относительно расстройств выпадения функции гипофиза, при экстирпации некоторых его частей, пока еще сильно расходятся. Для внутренней секреции важен только *инкрет передней доли гипофиза*. Задняя его часть не обладает секреторной функцией.

*Гиперфункция гипофиза* является следствием аденомы, которая возникает из эозинофильных клеток передней части этой железы. (*Hyperpituitarismus*).



Действие гиперпитуаризма на общий организм в период его роста вызывает гигантское развитие, в период же зрелости обуславливает появление клинической картины акромегалии (ср. с учебниками по болезням эндокринных желез).

*Hyperpituitarismus* влияет различно на функцию и анатомическое состояние женских половых органов. Случайно иногда может появиться аменоррея как ранний, первоначальный симптом. Атрофия внутренних половых органов следует за этим явлением, хотя эти расстройства и возникают чаще всего в позднейшем течении гиперфункции гипофиза.

В других случаях *hyperpituitarismus*, при резко выраженной картине акромегалии, нельзя бывает отметить расстройств в функции половых органов. Поэтому то отдельные проявления акромегалии с аменорреей и атрофией половых органов женщины объясняются различными авторами различно.

Одни считают причиной расстройства половых функций повреждение средней и нервной задней доли гипофиза (задняя часть, ножка и *infundibulum*) (ср. ниже). За это воззрение говорят те результаты вскрытий случаев акромегалии без расстройств половых органов, где новообразование передней доли гипофиза пощадило нервную его часть.

*Aschner* пытался, напротив, объяснить это механическим раздражением начальных точек симпатического нерва опухолью, растущей в близлежащем дне 3-го желудка.

Если женщины с явлениями акромегалии становятся беременными, то гиперпитуаризм как будто не влияет на течение беременности.

Терапия случаев расстройства функций половых органов при *hyperpituitarismus* идентична с акромегалией.

*Гипофункция* гипофиза является следствием вражденной аплазии или органического разрушения передней доли этой железы (*Hypopituitarismus*). Возникновение ее можно объяснить и задержанием оттока инкрета из передней части вследствие сдавления гипофиза какой нибудь опухолью, не исходящей непосредственно из него.

Из опухолей, которые действуют подобным образом на гипофиз, надо назвать, согласно данным вскрытий, ангиомы и аневризмы ножки гипофиза, псаммомы *dura mater*, опухоли передней доли и заболевания задней части.

*Aschner*, по аналогии только что сказанным при гиперфункции гипофиза, пытается и здесь объяснить эту недостаточную секреторную способность компрессией дна 3-го желудка опухолями с ее явлениями раздражения начальных точек возникновения симпатического нерва. Такое же объяснение он дает и для клинической картины *dystrophia adiposo-genitalis*, аменорреи и атрофии половых органов женщины.

*Гипофункция* гипофиза во время роста индивидуума сказывается тем, что наблюдается отложение жира и задержка роста костей (карлики) у детей. Половые органы не развиваются и не в состоянии исполнять своих отправлений.

*Гипофункция* этой железы в зрелом периоде проявляется клинической картиной *dystrophia adiposo-genitalis*. *Hypopituitarismus* всегда влияет одинаково на функцию и анатомическое состояние женских половых органов.

Если гипофункция возникает у взрослых людей, то развивается аменоррея, а затем и атрофия половых органов. Эти явления вновь исчезают при удалении компримирующей опухоли.

## Церебральная гликозурия и *diabetes insipidus*.

При формах церебрального диабета возникают постепенно олиго-, аменоррея и атрофия внутренних половых органов. На наружных половых органах образуются трещины и появляется зуд. В конце концов развивается картина *kraurosis vulvae*. Большинство авторов объясняют генез этого заболевания болезнью гипофиза. *Aschner* видит место поражения при этом заболевании, которое ведет к диабету и гипофункции половых органов, в тех центрах висцеральной нервной системы в мозгу, которые управляют углеводистым обменом и обменом половых органов и лежат в среднем мозгу.

Терапия расстройств функции половых органов при *hypopituitarismus* и при церебральной гликозурии идентична с таковой же при *dystrophia adiposo-genitalis*.

Чтобы избежать недоразумения относительно вопроса об экстракте задней доли гипофиза, нужно здесь и о нем упомянуть.

Экстракт задней части гипофиза (*pituitrin*) нельзя сравнивать с секретом передней доли, т. к. задняя доля не обладает секреторной способностью. Здесь дело касается лишь добываемых при индустриальной обработке *протеиногенных аминов* задней и средней доли. Продукт этот действует как и все протеиногенные амины на периферические нервные окончания из *plexus hypogastricus* и вызывает сокращения как мускулатуры матки, так и сосудов.

## Внутренний секрет печени и токсические продукты при ее заболеваниях.

Значение внутренней секреции печени для функции менструации неизвестно.

При заболевании печени и желчного пузыря *Schickele* нашел различные расстройства у одной и той же женщины при различных регулах, как то меноррагии, болезненные явления при кровях, олигоменоррею. Однако в период некоторых менструаций он не мог найти никаких отклонений от нормы. При тяжелых случаях заболеваний печени наблюдается вначале процесса усиление регул, которое переходит постепенно в олиго и аменоррею.

При заболеваниях печени во время беременности, особенно при долго длящейся задержке желчи и переходе ее в кровь, плод умирает и дело кончается преждевременными родами. При этом совершенно безразлично, является ли здесь желтуха следствием неприходимости *ductus choledochus* или следствием токсической деятельности беременности.

## Токсические продукты при панкреатическом диабете.

Если вспомнить, что новорожденные дети, женщин страдающих панкреатическим диабетом, рождаются с врожденным диабетом, полиурией и гидроцефалитом (*Aschner*) и вспомнить о тех невритах, которые встречаются в течении диабета, то невольно является предположение относительно известного взаимоотношения методу нервной системой и токсическими продуктами диабета.

В дальнейшем мы увидим, что влияние панкреатического диабета на функцию половых органов сходно с таковым же при расстройствах функции эндокринных желез (гипофункция гипофиза) или влиянием известных ядов на организм (*saturnismus*). Поэтому я считаю справедливым отнести влияние панкреатического диабета на функцию половых органов к таковым же влияниям заболеваний нервной системы на них (см. выше).

В легких случаях менструации не изменяются. В тяжелых случаях сначала наблюдаются преждевременное наступление регул и меноррагии, а позднее олиго- и аменоррея, как следствия истощения. В хронических случаях наблюдается одновременно и атрофия внутренних половых органов. При улучшении диабета функции менструации и зачатия вновь возвращаются.

Плодовитость женщин при панкреатическом диабете терпит ущерб. *v. Noorden* сообщает о 240 случаях диабета замужних женщин между 20—40 годами жизни, из которых только девять забеременели после появления у них диабета. Из, приблизительно, 10% плодов, которые умерли при комбинации панкреатического диабета с беременностью в различное время, часть была рождена преждевременно.

На время наступления климактерия диабет не всегда влияет одинаково.

Если диабет комбинируется с заболеваниями женских половых органов, то его влияние особенно заметно при тех болезнях половой сферы, которые ведут к меноррагиям и метроррагиям, как, напр., при миомах. Однако в другом месте, выше, я указал, что при диабете, как и при нефрите, наблюдаются функциональные изменения в органах кровообращения, гипертония и склеротическое состояние, которые и являются прямой причиной усиленных кровотечений.

При панкреатическом диабете и хроническом нефрите на эти усиленные кровотечения следует смотреть, как на приспособление организма избавиться от задерживающихся в крови вредных отбросов обмена веществ и не спешить с радикальным (рентгеном) лечением этих кровотечений до тех пор, пока не будет жизненных показаний к нему.

Панкреатический диабет рано ведет к *pruritis vulvae*. При нем больные жалуются на чувство зуда в области входа во влагалище и его близлежащих областях, как то *labia majora*, паха и внутренней поверхности верхней части бедра. Они жалуются дальше на мучительное повышение половой возбудимости.

Благодаря расчесам и трению платья образуются язвы на коже наружных половых органов. При этом *stratum germinativum* или, при глубоких расчесах, *corium* инфицируется стафилококками кожи или другими пиогенными бактериями. Так как диабет ослабляет антибактериальную защитительную способность живых тканей, то возникновение фурункулеза и даже *phlegmonae vulvae* наблюдается при этом чаще, чем в других случаях. Самоочистительная сила влагалища уменьшается и *vaginitis purulenta* встречается чаще.

Там, где гнойный секрет влагалища приходит в соприкосновение со слизистой шейки, возникает интенсивный лейкоцитоз (*cervicitis*). Лечение мазями вульвы и дезинфицирующие спринцевания составляют симптоматическую терапию. Этиологическая терапия, которая сопровождается стойким исцелением этих воспалительных частей полового аппарата женщины, есть лечение самого диабета.

### Внутренний секрет грудной железы.

Теперь известно лишь то, что в период кормления грудью задерживается и овуляция и менструация, а при очень продолжительном периоде лактации наступает атрофия матки. Этим клиническим наблюдениям противоречат результаты экспериментальных исследований с экстрактами полученными, фабричным путем, из грудных желез. Здесь можно было только отметить гиперемия половых органов с гиперпластическими процессами в слизистой матки.

### Одновременная гипофункция нескольких эндокринных желез.

Существует очень мало случаев комбинации симптомокомплексов заболеваний желез с внутренней секрецией, где имеется одновременно и микседема и *dystrophia adiposo-genitalis* и *morbus Addisoni*. Ко всему этому присоединяется еще выпадение волос на всем теле и склеродермические изменения кожи. Со стороны нервной системы сюда добавляется еще алалия.

На наружных половых органах появляются сначала зуд и экзема, трещины. В конце концов развивается картина *kraurosis vulvae* с аменореей и атрофией внутренних половых органов женщины. Причиной этих комбинированных заболеваний эндокринных желез считают яды и возбудителей инфекции. Алкоголизм и *lues* стоят на первом месте.

*Aschner* видит место этих заболеваний в тех центрах мозга висцеральной нервной системы, которые иннервируют щитовидную железу, гипофиз, надпочечники и другие, участвующие в этом эндокринные железы.

Терапия в таких случаях является чаще всего симптоматической. Этиологическое лечение возможно провести лишь тогда, когда можно распознать первичную причину заболевания этих желез и устранить изменения, которые ее обуславливают.

### Нарушение функции половых органов болезнями обмена веществ.

**Эндогенное ожирение.** Влияние ожирения на функцию женских половых органов не одинаково даже в случаях ожирения наблюдаемых при откармливании (экзогенная форма) и при врожденной (эндогенной) его форме. Точно также влияние функции и анатомических изменений в женском половом аппарате на генез и развитие ожирения не всегда выражается одинаковым образом. Часто невозможно определенно сказать, является ли в каком-нибудь отдельном случае эндогенное ожирение прямо связанным с изменениями в половых органах, которые иногда одновременно наблюдаются с ним, или оно служит лишь проявлением одной и той же причины, вызвавшей одновременное появление и ожирения и изменения в половых органах женщины. Поэтому и влияние, которое оказывается ожирением на функцию половых органов, будет различно в случаях экзогенной и эндогенной формы ожирения. Для облегчения я здесь сравню обе эти формы заболевания.

При ожирении на почве откармливания появляются на промежности, в складках половых органов, в области заднего прохода и под грудями интертригинозные экземы, фурункулез, а иногда и *phlegmona vulvae*. Очень вероятно, что эти явления стоят в связи с повышением *hyperhi-*

*drosis* (v. Noorden) до степени *hydrorrhea* во время ожирения. Таким путем возникает мацерация кожи и, как следствие этого, изменение самоочищающей силы кожи. Этиологическая терапия этих кожных заболеваний на наружных половых органах женщины идентична с лечением ожирения. Симптоматическая терапия в этих случаях выражается единственно в тщательнейшей чистоте, которая достигается ежедневными и частыми обмываниями.

Как при диабете, так и при ожирении часто встречается (почти в 50% случаев) гнойный вагинит. Это объясняется также уменьшением самоочищающего воздействия секрета влагалища.

Ожирение на почве лениости, при комфорте или вследствие комбинации с экзогенными и тиреоидными причинами (v. Noorden) не всегда одинаково влияет на функции внутренних половых органов. Правда, иногда наблюдается развитие олиго-, аменорреи и бесплодие у женщин с нормальными, поскольку это позволяет судить осмотр и ощупывание, половыми органами. Но с другой стороны есть случаи ожирения женщин на почве экзогенных причин, когда они обладают регулярными и сильными менструациями, способностью к зачатию и вынашиванию нормальных детей. После курса лечения, направленного против ожирения, появляются, на место аменорреи, нормальные регулы.

Во время родов экзогенное ожирение ведет, наоборот, часто к различным расстройствам. Паравагинальный жир является не в такой степени смещаемым, как соединительная и мускульная ткань выхода таза. Поэтому здесь не так легко происходит расправление складок мускулатуры дна таза в период изгнания плода, как это мы видим у худых женщин. Обильный слой преперитонеального жирового вещества на передней стенке живота мешает влиянию брюшного пресса на дно матки. Замедление течения родов в период изгнания является следствием этих фактов.

Если же ожирение комбинируется с заболеваниями женских половых органов, которые ведут к мено- и метроррагиям (как, напр., миомы матки), то очень важно знать, что эти патологические кровотечения не зависят исключительно от половых органов. В большом числе случаев это есть следствие функциональных расстройств органов кровообращения, гипертонии и пресклеротического состояния, которые у ожиревших женщин наступают как следствие комфорта и ведут в свою очередь к патологическим кровотечениям из половых органов (см. подобные явления при диабете и нефрите).

Принимать во внимание это обстоятельство необходимо при выборе радикальной терапии таких случаев (лечение лучами Рентгена, полная экстирпация) кровотечений при ожирении, т. к. мы знаем, что женщины, которые обладают склонностью к ожирению при выпадении функции менструации начинают быстро полнеть.

Влияние исключительно *эндогенного, конституционального ожирения* на половые органы женщины разнится от такового же при экзогенной форме, на почве откармливания.

При эндогенной форме ожирения секреция пота на наружных половых органах понижена. Кожа бледна и суха, а отложение жира замечается на определенных частях тела, как-то: на грудях, стенке живота и в области седалища.

Говорить о влиянии эндогенного, конституционального ожирения на функцию и анатомическое состояние внутренних половых органов в большинстве случаев излишне. Это следует из того, что причины, благо-

даря которым развивается эндогенная форма ожирения, как, например, гипофункция гипофиза, ведут одновременно к атрофии половых органов и соответственным функциональным их расстройствам.

### Подагра и *arthritis deformans*.

Подагра не влияет на функцию половых органов; это следует из наблюдений *v. Noorden'a*, которое обнимает до 100 случаев.

Однако с другой стороны, существуют сообщения в литературе, которые показывают, что может наблюдаться как олиго-, так и аменоррея при этом заболевании.

*v. Noorden* думает, что здесь дело касается ошибок, смещения с *arthrosis deformans progressiva*, в особенности с Геберден'скими узлами.

При этом последнем заболевании, которое встречается у женщин и в молодом возрасте, он, почти как правило, находил аменоррею, бесплодие и атрофию внутренних половых органов.

Быть может Геберден'ские узлы представляют в известном смысле противоположное остеомаляции заболевание; ведь оно возникает также после ранней кастрации.

### Нарушение функции половых органов при усталости и истощении.

*Усталость* в известной степени выражается сначала повышением раздражения. Если же усталость переходит в *истощение*, то место раздражения занимает понижение возбудимости, которое в конце концов задерживает жизненные проявления организма. Здесь не место разбирать, является ли повышение возбудимости только кажущимся (*H. W. Fröhlich*).

Усталость и истощение могут возникнуть под влиянием работы. Они могут наступить как следствие недостаточного качественного и количественного питания. Совершенно безразлично как образовалось истощение от недостатка питательного материала, от недостаточного приема пищи, вследствие плохого аппетита или от недостаточной резорпции или расстройства в интермедиарном обмене веществ.

Кроме того, душевные переживания ведут к усталости и истощению. Голод и консумция, телесная и душевная усталость ведут к истощению, и мы всегда наблюдаем при этом одни и те же последствия: повышение, потом понижение возбудимости и наконец паралич.

Последовательность в этих явлениях здесь особенно характерна и позволяет одновременно затронуть вопрос о влиянии душевных переживаний на функцию женских половых органов.

*Влияние повышения возбудимости* на функции женских половых органов сказывается преждевременным наступлением менструаций, усилением их, гипертонией гладкой мускулатуры, как, напр., схваткообразные явления вне беременности и гиперсекреция желез. Во время беременности наблюдается преждевременное появление продолжительных и сильных схваток.

*Влияние параличного состояния жизненных процессов* сказывается возникновением аменорреи, бесплодия и полного расслабления мускулатуры женских половых органов. В этом расслаблении принимают участие все висцеральные органы. Так образуется большое число клини-

ческих картин приобретенного *энтероптоза* и *приобретенной соматической астении*.

Лечение всех этих функциональных расстройств половых органов: меноррагии, гиперсекреции и расслабления мускулатуры половых органов женщины, которые являются следствием утомления и истощения, должно быть направлено не на половые органы, а на эти этиологические причины заболевания.

Поэтому, выскабливание матки при этой меноррагии приносит только временное облегчение и является симптоматическим лечением. То же относится и к выскабливанию матки при ее гиперсекреции. Точно также и все оперативные фиксации десцендированных, на почве энтероптоза, висцеральных органов являются лишь симптоматическим пособием. Сюда относятся операции фиксирования подвижной, ретрофлексированной матки, *соесит*, и блуждающей почки вплоть до *gastropexia*.

Этиологическая терапия должна быть направлена к устранению причин утомления и истощения.

### Психогенные нарушения функции половых органов.

В общем предполагают, что внезапное переживание, совершенно безразлично какого характера, как, напр., радостные или печальные известия, жизненные опасности, взрывы и землетрясения, приготовление к операции, имеют значение психической травмы. Однако это не совсем так.

Для возникновения психического шока, т. е. психо-травматического воздействия, важно только то эгоцентрическое положение, которое индивидуум занимает, исходя из своего персонального „я“ по отношению того или другого переживания, а именно: *возбуждается ли или парализуется его „я“ данным переживанием.*

Этим объясняется то обстоятельство, что одно и то же переживание у некоторых индивидуумов ведет к психической травме, у других—наоборот, проходит без последствий; точно так же влияние одного и того же обстоятельства на половую функцию не всегда одинаково у различных индивидуумов.

Этот процесс в бессознательной сфере является филогенетически давно унаследованным. Он вызывается возбуждениями живой субстанции высшего регулятивного центра в центральной нервной системе. Ее доступность раздражениям, содействующим или угрожающим продолжению существования живой субстанции, является старо-фильной особенностью возбудимого вещества нервной системы.

Смотря по тому, насколько быстро и бессознательно был вынесен эгоцентрично приговор о том или другом воздействии, индивидуум воспринимает то чувство радости, то чувство недовольства. Последнее может повышаться до степени боязни и страха. Сумму этих впечатлений и чувств мы называем именем *аффекта*, лучше *эмоции*.

На интенсивность ощущений радости и недовольства всегда бессознательно для нас оказывает влияние ассоциирующая сила прежних равнозначных аффектов. Аффекты от прежних качественно сходных, осознанных положений или от оттесненных комплексов снова всплывают на поверхность, кумулируя аффект нового переживания. Все это совершается без того, чтобы те прежние переживания одновременно осознавались нами (*Bleuler*). *Благодаря этой потенцирующей силе аффективности интенсивность переживания и вместе с тем клиниче-*

ское значение переживания достигает патогенной высоты „психической травмы“. В этом обстоятельстве кроется причина того, что само по себе малозначущее событие может вызвать несоответственно сильный аффект.

Если какое-нибудь событие, носящее клинический характер психической травмы, соответствует или противоречит стремлению к сохранению личности или стремлению к сохранению рода, то это элементарное влечение к радости или к тому, чтобы избежать неприятности, превращается в телесное возбуждение и передается на отводящие пути.

Таким вот путем и возникает хорошо известный нам из повседневной жизни симптомокомплекс.

Сила, с которой появляется этот симптомокомплекс, обуславливается интенсивностью побуждений, каковая в свою очередь зависит от силы переживания, вызываемого событием. Сила переживания является следствием аффективности. В аффективности, т.-е. в меняющейся готовности организма (*W. H. Wuyss*) и кроется в конечном счете причина того, что одно и то же событие на одного человека действует в форме психической травмы, а на другого не производит никакого впечатления.

Часто индивидуум колеблется в своем отношении к внешним объектам или внешней ситуации между радостными ощущениями, соответствующими его влечениям, и противоположными чувствами недовольства, причем он не находит в себе силы притти к тому или иному заключению. Эта неспособность к окончательному выводу носит название „душевный конфликт“. Ситуация или объект, комплекс раздражения которого попеременно вызывает в мозговой коре противоположные суждения и противоположно направленные чувства и тем самым также противоположные побуждения, носит название „амбивалентный комплекс“ (*Bleuler*).

Каждый знает, насколько эта неспособность к определенному заключению мешает нашей деятельности, работе, отдыху и сну. Во избежание этого при невозможности сделать в оценке какого-либо события определенный вывод, из области внимания, т.-е. от сознательного „я“ отщепляются либо чувства, желания, побуждения и представления, соответствующие определенному влечению, либо противоположные чувства и побуждения, причем они оттесняются в область бессознательного (*Freud*), „второстепенно сознательного“ (*Steckel*) или „полусознательного“ (*Dubois*). Здесь необходимо особенно подчеркнуть, что все эти выражения „бессознательное“, „второстепенно сознательное“ и „полусознательное“ никоим образом не представляют различных понятий, а лишь различные названия и в сущности обозначают одно и то же. Нередко личность позже приходит к определенному выводу, и тем самым разрешается душевный конфликт.

Это оттеснение в область бессознательного большинство людей используют лишь как переходящий защитный феномен и как нормально-биологическую временную меру (*Mäder*), причем это оттесненное событие, силою вызываемого им переживания мешавшее работать и наслаждаться жизнью и именно вследствие этого-то и оттесненное, в надлежащее время может быть снова воспринято, и его амбивалентность снова может быть критически обсуждена. Руководимые высшей психической регуляцией, они снова оценивают это событие с тем, чтобы в конце концов или принять вытекающие из него требования и сделать соответствующие выводы, или их отклонить и обуздать их побу-



дительную силу или *направить их на надлежащие пути* (сублимирование побуждения). Этим самым прекращается амбивалентность. Не надо больше подавлять психический комплекс раздражений, и психически обусловленный рефлекс отсутствует.

*Лишь совместное действие продолжающейся неспособности к составлению заключений и продолжительного фиксированного подавления чувств, желаний, побуждений и представлений с низким порогом раздражения рефлекторных аппаратов ведет к кататимным*<sup>1)</sup> симптомокомплексам, повторяющимся в течение месяцев. Болезненно возрастающая, аффективность, с ее повышенным вниманием, цепкостью аффектов и образованием условных рефлексов, повышает силу кататимных симптомов, а устойчивость аффектов удлинняет их продолжительность (*H. W. Maier*). Такое совместное действие мы наблюдаем в душевной жизни тех групп индивидуумов, психопатическое состояние которых неврологи и психиатры обозначают, как „невроз от испуга, невроз от боязни, половой невроз, истерия и гипохондриа“. Мы находим их далее при так называемых реактивных депрессиях, которые надо отнести к истерии, а не к меланхолии, а также при большей частью периодически наступающих кратковременных или более продолжительных расстройствах, носящих характер маниакально-депрессивного помешательства (циклотимия).

Причину таких психопатических состояний с болезненной склонностью к страху и аффектам боязни авторы усматривают в неразвитой душевной жизни и в особой форме слабости интеллекта (*Kraepelin, Dubois, Schnyder, Veraguth, Kretschmer, H. W. Maier*). Неразвитая душевная жизнь при этом часто бывает частичным проявлением общего инфантилизма (*Mathes, Fränkel, Jaschke, Mayer, Geller*).

Status psychicus этих индивидуумов лучше всего характеризуется их *повышенной склонностью к состояниям страха*.

Многие психиатры и неврологи (психоаналитическая школа, *Freud, Frank, Adler*) допускают, что, поскольку существует неспособность к составлению определенного заключения, отнесенные чувства, желания, представления и побуждения вызывают кататимно соответствующие формы рефлексов. Если кататимно вызванные формы рефлексов легко повторяются в ненадлежащее время и в ненадлежащем месте, то наступают расстройства, которые истолковываются, как болезнь, до тех пор, пока сознательное „я“ их воспринимает, но не может познать их патогенез.

В дальнейшем мы будем говорить о тех психо-физических механизмах, которые на пути кататимных действий дают выражение отнесенным желаниям, представлениям, чувствам и влечениям с быстротой и легкостью, придающей им печать „непроизвольного“.

Психо-физический механизм патогенеза психически обусловленных симптомокомплексов в скелетной мускулатуре, в гладкой мускулатуре и в железистых элементах является *механизмом условного рефлекса* (*Павлов*).

В дальнейшем мы будем говорить о сущности этих условных рефлексов.

Каждая рефлекторная форма может при целостности рефлекторного пути вызываться раздражением специфических концевых аппаратов приводящего нейрона *существенными* для раздражения этих концевых аппаратов *особенностями* объекта. Возбуждение исходит от специфич-

<sup>1)</sup> Кататимный (katathym) = соответствующий желаниям.

ческих концевых аппаратов приводящего нейрона, реагирующих исключительно на эти существенные особенности, на пути нейрона к центру и оттуда на пути отводящего нейрона к соответствующему органу (безусловный рефлекс).

Пример: если положить собаке в рот сухой хлеб, то из ее слюнных желез *безусловно* выливается известное количество слюны.

Механизм „*условных рефлексов*“, впервые изученных и описанных Павловым и его учениками, значительно сложнее. Условные рефлексы вызываются комплексом раздражений, действующих раздражающим образом на органы чувств. От органов чувств возбуждения идут центростремительно по путям, достигающим коры большого мозга и центробежно снова оставляющим мозговую кору с тем, чтобы закончиться в субкортикальных центрах соответственных органов.

Происхождение условных рефлексов таково: если безусловный рефлекс со стороны какого-либо органа вызывается непосредственным раздражением центростремительных нервов, идущих от данного органа, как, например, секреция слюнной железы наступает при соприкосновении пищевых или раздражающих веществ со слизистой оболочкой рта, то при неповрежденной нервной системе у опытного животного между органами чувств, корой большого мозга и центром слюнной железы образуются новые связи. На путях этих связей действуют все другие *несущественные* для вызывания слюноотделения особенности раздражающего объекта при воздействии на специфически раздражаемые части органов чувств, мозговой коры и центра слюнной железы.

То же применимо и к окружающим раздражающий объект предметам или к другим совпадающим с ним *по времени* раздражениям. При этом безразлично, раздражают ли у опытного животного несущественные особенности специфически раздражающего объекта или окружающие его предметы или явления нос—запахом, глаз—цветом, или ухо—тонами [мнемонические возбуждения (*Semon*)].

Благодаря этим новым психическим рефлекторным путям, все несущественные свойства объекта и все окружающие его предметы при известных условиях могут оказывать на слюнные железы такое же действие, как и безусловный рефлекс, даже в том случае, когда они находятся „в некотором отдалении“ от опытного животного.

Условный рефлекс вызывается „элементарным голым представлением“, возникает благодаря обонятельному, оптическому, акустическому раздражающему действию объекта или путем раздражения *n. glosso-pharyngeus* или других чувствительных нервов.

Поэтому не трудно понять, что важный феномен аффективности (*Bleuler*), который мы с субъективной точки зрения называем „*вниманием*“, представляет основное условие для восприятия вышеназванных сенсорных качеств раздражения условного рефлекса. Чем больше внимание, тем больше число возбуждений от органов чувств, вызываемых раздражающим объектом или раздражающей ситуацией. Большое клиническое значение внимания сказывается и в образовании условных рефлексов. В то же время внимание направляет все ассоциации чувственных ощущений с рефлекторным аппаратом условного рефлекса и выключает все тормозящие ассоциации.

Самое прожорливое и подвижное опытное животное при взгляде на пищу не уделяет последней никакого внимания (и поэтому его слюнные железы не реагируют) в том случае, когда оно наелось до сыта и когда, следовательно, отсутствует влечение к приему пищи. Наобо-

рот, у того же самого опытного животного слюнные железы регулярно проявляют оживленную деятельность во всех случаях, когда благодаря предшествовавшему голоданию появляется влечение к приему пищи. С большим вниманием опытное животное следит за стоящей в некотором отдалении пищей или обнюхивает пахнущую мясным порошком руку. Это влечение к приему пищи направляет внимание опытного животного на форму миски для корма, на запах мяса, на голос или шаги сторожа, которому поручен присмотр за опытным животным. Все эти раздражающие комплексы при наличии голода могут вызвать элементарное представление о пище и еде. И этим самым бывает выполнено основное условие для секреции слюнных желез, и при неповрежденной нервной системе начинается отделение слюны.

Благодаря способности человеческого мозга *воспринимать и сохранять мнемонические возбуждения*, в индивидуальном аппарате памяти могут прочно удерживаться объекты, свойства объектов, содержание разговора или чтения, тон и т. д., если они во время физиологического рефлекса образуют часть актуальной раздражающей ситуации (*Semon*), влияющей на личность. Отсюда они вступают в соединение с центром относящегося к физиологическому рефлексу органа и путем „условного рефлекса“ приводят этот орган в действие, поскольку благодаря новому восприятию в круг представлений личности входит элементарное голое представление об этих объектах и т. д.

Механизм патогенеза психически обусловленных гипер-парестезий и альгий является *механизмом происхождения мнемических ощущений* (*Semon*).

Предпосылкой для этого механизма является прежний опыт основанного на телесной причине сенсорного восприятия и представления. Восприятия органов чувств образуют не только, как в условном рефлексе, соединения с центром моторных или секреторных аппаратов, но устанавливают также непосредственные отношения психических образов и представлений о сенсорных восприятиях к органу и той части тела, откуда они возникли по телесной причине. Поэтому комплекс раздражений может не только вызвать условный рефлекс в области двигательных и секреторных аппаратов органа, но, благодаря возбуждениям в области центральных аппаратов для сенсорных восприятий, может также экфорировать ощущения из прежнего телесного опыта и гораздо позже ошибочно ставить их на те места, где они некогда были восприняты.

Если комплекс раздражений амбивалентен, то стремление к получению удовольствий сменяется стремлением к избеганию неудовольствия. Так же быстро меняются их кататимно условные формы рефлексов и сопровождающие их ощущения удовольствия и неудовольствия в тех органах, которые соответствуют отесненным влечениям.

В этом непосредственном отношении психических образов и представлений об ощущениях радости и неудовольствия к отдельным органам заключается значение для патогенеза *характера и локализации психически обусловленного ощущения радости и недовольства* на соматически неповрежденных частях тела. Наряду с гиперестезиями, парестезиями и альгиями, которыми, как выше было описано, психика пользуется, как оборонительным средством для того, чтобы обойти действия или получить преимущества, существуют еще психически обусловленные *гипэстезии, анестезии и анальгии*, которыми пользуются, как защитным средством. Они соответствуют бессознательному

отказу воспринять впечатления телесного или психического характера. Согласно подробным исследованиям *Mangold'a*, это защитное средство распространено во всем животном мире, и у животных большею частью связано с неподвижностью (рефлекторный акинез), обусловленной теми же причинами. При этом сенсорное торможение обуславливает понижение способности реагировать на раздражения от прикосновения и болевые раздражения; это понижение часто бывает столь значительным, что, например, у курицы можно произвести ляпаротомию или трахеотомию без всякого наркоза и без того, чтобы животное мешало производству операции своими оборонительными движениями или попытками к бегству. И это может быть экспериментально доказано, несмотря на то, что остальные функции чувств не изменены (*Mangold, Skymansyky*).

Психологи, изучающие душевную жизнь животных, обозначают эту группу анестезий и акинез выражением „*Totstellung*“ („установка на смерть“) или „*faire le mort*“ и придают ей значение элементарной защитной функции против преследования врагами. Это такая же защитная функция, как бегство или оборона при помощи движений.

И у человека при аффектах страха появляются гипестезии, анестезии и анальгии.

Вызвано ли это „заграждение против внешних раздражений телесного или психического характера“ причинами центрального или периферического происхождения, в настоящее время еще не установлено.

Отдельные симптомокомплексы аффектов и побуждений, вызываемых при помощи упомянутых психо-физических механизмов возникают физиологически из *совместного действия* давно унаследованных установок скелетной мускулатуры при страхе и обороне и также давно унаследованных специфических вегетативных симптомокомплексов.

При *ситуациях страха* возникают синергизмы клоно-тонических судорог скелетной мускулатуры или полного паралича последней (рефлекс „установки на смерть“) с пароксизмально и максимально наступающими симпатикотоническими симптомокомплексами.

При *ситуациях радости* возникают синергизмы давно унаследованных механизмов установок скелетной мускулатуры с пароксизмально и максимально парасимпативотоническими симптомокомплексами.

Из симпатикотонического симптомокомплекса для образования психогенных симптомов в женской половой сфере имеет значение сокращение гладкомышечных элементов на поверхности тела, особенно на половых органах и отток крови от поверхности тела к висцеральным органам (*Füth*), а из парасимпатикотонического симптомокомплекса имеет значение расслабление гладкомышечных элементов на поверхности тела, особенно на половых органах и гиперсекреция Бартолиновых желез (*W. Liepmann, A. Mayer*).

Что касается матки, то в этом совместном действии принимает участие и всегдашнее изменение ее положения, гормонально вызываемое через посредство *corpus folliculare efflorescens* или *graviditatis*.

В дальнейшем мы вкратце приводим отдельные симптомокомплексы и их патогенез.

#### Симптомокомплекс страха и обороны на *pars copulationis*.

а) *Вагинизм*. (Кататимное замыкание *introitus vaginae*; ретракция уретрального вздутия; опорожнение *corpora cavernosa* и *bulbi vestibuli*; закрытие выводного протока Бартолиновых желез).

Вагинизм возникает благодаря одинаковому совместному действию (синергизм) кататимных сокращений скелетной мускулатуры (пластинка леваторов плюс мышцы *trigonum urogenitale*) с кататимными вызванными *sympathicus*'ом сокращениями всех гладкомышечных элементов *partis copulationis* и ее кровеносных сосудов.

b) *Frigiditas*. (Кататимная анестезия *partis copulationis*). *Frigiditas* возникает вследствие кататимного сенсорного заграждения, в смысле рефлекса „установки на смерть“.

c) *Pruritus vulvae*. (Кататимная гиперэстезия *partis copulationis*).

Психически обусловленный *pruritus vulvae* возникает кататимно, благодаря экфории прежних сенсорных оригинальных комплексов в *pars copulationis*.

Симптомокомплекс бессознательной установки наготове *partis copulationis*.

*Priapismus mulierum*. Нимфомания. (Кататимное открытие *introitus [vaginae]*, выпячивание уретрального вздутия, набухание *corpora cavernosa et bulbi vestibuli*, повышенное отделение клейкого, тянущегося в форме нитей секрета Бартолиниевых желез).

*Priapismus mulierum* возникает благодаря одинаковому совместному действию (синергизм) кататимного расслабления скелетной мускулатуры (пластинка леваторов и мышцы урогенитального треугольника) и кататимного, вызванного *parasympathicus*'ом, расслабления гладкомышечных элементов *partis copulationis* и ее сосудов, а также гиперсекреции Бартолиниевых желез.

Симптомокомплекс испуга в *pars gestationis* (матка).

a) Психически обусловленная *apoplexia placentae* и преждевременное отделение плаценты, психически вызванное бесплодие и ранние роды.

*Apoplexia placentae* и т. д. возникает благодаря переживаниям страха, а именно благодаря совместному действию вызванного *sympathicus*'ом перемещения крови от поверхности тела в область *splanchnicus'a (splanchnicus lumbalis)* и гормональных изменений положения *pars gestationis gravida e corpore folliculare graviditatis* (торможение готовности к сокращениям гладкомышечных элементов *partis gestationis*).

b) Психически вызванная *apoplexia mucosae uteri* и кровотечение из половых органов в *intermenstruum*.

*Apoplexia mucosae uteri* и повторные кровотечения из половых органов в *intermenstruum* возникают вследствие оригинальных переживаний страха, как например страх перед половым сношением, а также благодаря повторной экфории комплексов от таких переживаний страха. Они возникают благодаря совместному действию вызванного *sympathicus*'ом перемещения крови от поверхности тела в область *splanchnicus'a (splanchnicus lumbalis)* и гормональных изменений состояния *partis gestationis* в *intermenstruum e corpore folliculare efflorescente* (торможение готовности к сокращениям гладкомышечных элементов *partis gestationis*).

c) Психически вызванная *cessatio- или suppressio mensium*, а также предменструальные и менструальные колики в матке (дисменоррея).

*Cessatio mensium* и т. д. возникает благодаря переживаниям страха, а также экфории комплексов от таких переживаний *sub menstruatione*.

или в praemenstruum, а именно благодаря совместному действию каталитического вызванного sympathicus'ом сокращения гладкомышечных элементов partis gestationis и изменения положения, в смысле повышенной готовности к сокращениям e corpore folliculare involente и под влиянием адекватного раздражения вследствие разлада (*Menge*) между преградивно набухшей mucosa и наличных пространств в cavum uteri.

*д) Психически вызванная гиперсекреция желез в mucosa cervicis. (Жидкие цервикальные бели).*

Гиперсекреция цервикальных желез по аналогии с hyperaciditas желудка, вызванной психическими влияниями, возникает при боязни, вследствие нарушения спланхо-периферического положения равновесия, в смысле вызванного sympathicus'ом перемещения крови от поверхности тела в область splanchnicus lumbalis и последующих и сопутствующих явлений, повышенной проходимости парасимпатикотонически расширенных плеторических сосудов partis gestationis (*Cervix*).

#### Симптомокомплекс бессознательной обороны в pars generandi

*а)* Если сильные аффективные напряжения (страх) приводят к преобладанию диссимиляторных процессов над ассимиляторными и значительному падению веса тела, то созревание яйца в pars generandi задерживается, и наступает аменорея.

Психогенеза симптомокомплексов установки готовности partis gestationis и partis generandi мы еще не знаем.

#### Диагноз эндогенных и экзогенных нервных нарушений функции женских половых органов.

Если общее исследование больной исключает болезни инфекционные, крови, циркуляционных органов, органов дыхания, пищеварения и мочевых путей и невозможно найти в половых органах женщины каких-либо органических изменений, имеющих клиническое значение, то причину заболевания надо искать в нервной системе.

Тщательное исследование нервной системы открывает в этих случаях органические поражения мозга спинного, головного или периферической нервной системы, если они являются причиной функциональных нарушений женских половых органов.

Если и нервная система окажется здоровой органически, то расстройства в функции половых органов следует отнести к так называемым, *функциональным расстройствам*. Этим я хочу оттенить, что при этого рода расстройствах не удастся отметить никаких морфологических изменений ни в нервной системе, ни в органах иннервируемых ею, или что найденные изменения в органах не могут считаться достаточной причиной для объяснения расстройств жизненных процессов.

Понятие „функциональное расстройство женских половых органов“ заключается в себе все те состояния живой ткани, которые представляют отклонения в *жизненных процессах половых органов*, в смысле повышения и понижения их жизнедеятельности.

Однако, задача диагноза не кончается только тем, что удалось установить функциональное расстройство половой сферы. В каждом отдельном случае (основываясь на анамнезе и состоянии остальных внеполовых органов тела) необходимо решить, зависит ли причина

повышения или понижения жизнедеятельности половых органов от экзогенных химических или физических воздействий или, наоборот, от эндогенных причин, как например от расстройств функции эндокринных желез, болезней обмена веществ, от утомления или от истощения или наконец, быть может от психических явлений.

Только верное распознавание причины функционального расстройства дает возможность правильно применить этиологическую терапию.

Здесь не место разбирать отдельные диагностические признаки перечисленных причин функционального расстройства половых органов, женщины. Я отсылаю читателя к учебникам по внутренним болезням и к сказанному в предыдущих главах.

Если анамнез и *status* дают возможность предположить, что причина нервных заболеваний половых органов лежит в психике больной, то необходим тщательный психоанамнез пациентки.

### Лечение экзогенных и эндогенных нервных нарушений функции женских половых органов.

Относительно терапии токсических заболеваний нервной системы которые сопровождаются функциональными расстройствами женских половых органов, терапии болезней эндокринных желез и обмена веществ, терапии утомления и изнурения, как причины ненормальной жизнедеятельности половых органов, мы отсылаем к учебникам внутренних болезней.

Напротив, здесь будет рассмотрено лечение психогенных расстройств половых органов, т. к. этого нельзя найти в учебниках по неврологии.

*Только психотерапия может увенчаться здесь успехом.*

Всякое кажущееся лечение нормальных половых органов „*ut aliquid fieri videatur*“ должно быть оставлено. Несмотря уже на то, что вообще нет никакого показания лечить органически здоровую женщину, это местная терапия только вредит психотерапевтическим стремлениям. Оно приносит с собой ухудшение, т. к. укрепляет мнение пациентки, что ее заболевание полового происхождения.

Неуспешность местного лечения у таких больных ведет лишь к тому, что оно переоценивается и только подтверждает органический характер заболевания. Повторная бесплодная терапия ведет к укреплению взгляда относительно неизлечимости данного заболевания. Боязнь невозможности поправиться увеличивается у больных. При этом возбудимость нервной системы так сильно повышается, что возникают психогенные расстройства во всем организме пациентки. Больная все больше и больше втягивается в этот заколдованный круг, из которого ее может освободить только психотерапия врача. Это состояние может быть настолько мучительным, что у пациентки нередко возникает мысль о самоубийстве на почве своей беспомощности.

Для психоневротических симптомов половой сферы *психотерапия* является этиологическим лечением. Только она ведет к психическому спокойствию, к постепенному исчезновению психоневротических и функциональных расстройств в половых органах.

В первую очередь необходимо разграничить здоровых и больных в половом отношении женщин.

Если сами генитальные симптомы ведут к развитию гипохондрических представлений, то следует рассказать больной относительно незна-

чительности и невинности ее расстройств и убедить пациентку в том, что ее половой аппарат совершенно здоров.

Только тогда, когда бывает невозможно убедить больную в беспричинности ее беспокойства или тогда, когда невинная аномалия (напр. бессимптомная миома) того или иного функционального полового симптома переоценивается (как напр. боли при схватках), я считаю правильным устранить опухоль или неправильную функцию органов в общих интересах всего организма. Однако случай к этому представляется чрезвычайно редко.

Из психотерапевтических методов лечения я рекомендую гинекологу исключительно внушение—по методе „*Persuasion*“ *Dubois*, в смысле поучающей, разумно разъясняющей терапии. Что здесь не может быть достигнуто гинекологом, надо передать неврологу.

В качестве образца „*малой рациональной психотерапии*“ гинеколога я остановлюсь в дальнейшем на психотерапии *вагинизма*.

Вагинизм представляет из себя бессознательно обусловленное страхом и проявляющееся физиологически оборонительное явление, вызванное разнообразнейшими душевными конфликтами.

В зависимости от силы влечения к самозащите, ожидание боли при дефлорации ведет к душевному конфликту между самозащитой и требованиями мужчины. Этот конфликт, который женщина старается скрыть от своего мужа и который она подавляет, спонтанно вследствие страха болей выражается в „вагинизме“. При нормально развитых половых органах этот страх совершенно неоснователен, поскольку речь идет о посторонних телах, объем которых соответствует просвету влагалища. Задача психотерапии сводится к тому, чтобы убедить больную в ошибочности ее страха. Когда больная сознает эту ошибочность, то страх и его выражение—вагинизм исчезают. И этого сознания ошибочности страха можно добиться даже у женщин, стоящих на низкой ступени духовного развития.

У всех пациенток можно добиться сознания неосновательности их страха с помощью следующих тормозящих упражнений. Больную кладут на стол для исследования в положение, как при литотомии. Во время попытки ввести во влагалище зеркало больной предлагают иннервировать брюшной пресс. Согласно закону обоюдной иннервации поперечно-полосатой мускулатуры во время сокращения брюшного пресса расслабляется вся суживающая влагалище мускулатура выходной части таза. И без всякого сопротивления и, следовательно, без всякой боли зеркало может быть введено во влагалище. Повторное показательное введение зеркала быстро убеждает пациентку в неосновательности ее страха, ввиду чего исчезает и выражение последнего—„вагинизм“.

Однако излечение вагинизма гарантируется лишь сопровождающим такое показательное введение аффектом, в смысле радости по поводу излечения и удовлетворения желания вылечиться.

Нередко в начале брачной жизни возникают душевные конфликты, возникающие из свойственных характеру и усвоенных воспитанием эстетических и моральных мотивов, или же за этими мотивами и за этим страхом боли скрывается нерасположение к мужу.

Психотерапия таких душевных конфликтов, являющихся причиной вагинизма, нередко нуждается в методах „*большой психотерапии*“. Ее надо предоставить неврологам.

Это отделение „*малой рациональной психотерапии*“ гинеколога от „*большой психотерапии*“ неврологов и психиатров и „*планомерная*



*совместная работа* гинеколога со специалистами-психотерапевтами соответствуют новейшим требованиям диагностики и требованиям терапии психически обусловленных симптомокомплексов в женской половой сфере (цюрихская университетская клиника женских болезней).

## 2. Влияние функций и заболеваний женских половых органов на нервную систему.

### Секрет половых желез.

Экспериментальные исследования и клинические наблюдения показывают, что и половые железы по аналогии с остальными железами с внутренней секрецией продуцируют инкрет (гормон), оказывающий влияние не только на определенный орган (женские половые органы), но и на весь организм. По исследованиям *Zondek'a* и *Aschheim'a*, с большой вероятностью можно считать, что инкрет половой железы сначала образуется в клетках theca interna зреющего фолликула. Отсюда инкрет попадает в кровь сосудов фолликула и остается в liquor folliculi вплоть до момента лопания фолликула. После лопания фолликула продукцию инкрета берут на себя эпителиальные клетки granulosae corporis follicularis efflorescentis.

Когда яйцо не оплодотворено, то в течение 8—10 дней инкрет исчезает из corpus folliculare involvens. Во время беременности гормон длительно образуется в клетках theca interna атрезированного фолликула. Кроме того инкрет содержится в плаценте. Зато никогда не удавалось доказать присутствие инкрета во внеполовых органах и в других отделах половой системы, как например, слизистая оболочка матки, мускулатура матки.

Экспериментальные исследования и клинические наблюдения показывают, что, в отличие от инкрета надпочечников, инкрет половой железы задерживает сократительную готовность гладкомышечных элементов сосудов и гладкомышечных элементов висцеральных половых органов. Инкрет половой железы обладает способностью смягчать или целиком устранить действие адреналина и однородное действие волн возбуждения в отводящих путях sympathicus'a.

Влияние секрета половых желез на половые органы описано в III главе этого руководства, здесь мы желаем описать влияние его на женский организм в целом.

В противоположность прежним воззрениям, мы теперь знаем, что закономерное волнообразное повышение и падение функций женского тела нельзя рассматривать как выражение равномерного влияния инкрета половых желез на организм женщины. Все это зависит от только что рассмотренных разнообразных проявлений воздействия секреции этих желез на каждого отдельного индивидуума, который может относиться к этому и реагировать очень индивидуально (*Schickete*). Без сомнения, воздействию инкрета половых желез подвергаются пульс, температура, мышечная сила, обмен веществ, цитологическая картина и свертываемость крови. Однако, это влияние не у всех женщин одинаково: в одинаковой по времени фазе деятельности яичника можно наблюдать у одних женщин повышение, у других упадок, у третьих вообще отсутствие влияния секреции половых желез на все эти функции организма. Фармакодинамическое исследование висцеральной нервной системы ваготропными и симпатикотропными ядами (пилокарпин, атропин, адреналин) учит нас, что у некоторых женщин во время

месячных воздействие всего этого на висцеральную нервную систему как во время регул, так и в промежутках между ними может быть изменчивым. Оно выражается в одних случаях повышением, а в других понижением его проявлений (*Dahlmann*).

Точно также весьма различно и влияние инкрета половых желез на общее состояние у отдельных женщин. Даже у совершенно спокойных, ровных женщин меняются субъективные ощущения, как во время отдельных периодов жизни, так и в году в течение каждого месяца.

О влиянии инкрета половых желез на различные заболелвшие органы женского организма говорится в главах I—XI, Здесь же коснемся лишь влияния секрета яичника на психику и психопатическую склонность.

Созревание яйца и связанная с этим менструация часто дает повод к неспособности делать заключения и к амбивалентным комплексам в психической сфере.

Уже у подростка рано возникают амбивалентные комплексы. *Месячные* указывают такой девочке-подростку, что она вышла из поры детства и вступила в пору девичества. Она сознает, что тем самым растет ее значение в кругу семьи и расширяется ее компетенция. С этой точки зрения наступлению месячных соответствует *стремление к большей свободе*. Это образует основу для установки отношения девушки к месячным в смысле *подъема личности*.

Наоборот, в ддящемся несколько дней кровотечении есть что то неприятное, мешающее стремлению *к свободной подвижности*. Неподготовленных девушек это пугает. К этому присоединяется возбуждающее действие на центральную нервную систему секрета *corpus luteum* перед и во время менструации. Это приводит к раздражительности, плохому настроению, неуверенности в движениях, неохоте к труду и к известным формам депрессий, к этому часто присоединяются всякого рода неприятные ощущения в половой сфере, окружающих органах и во всем теле, а также расстройства подвижности висцеральных органов. У отдельных лиц в предменструальный период появляются очень ядовитые продукты распада секрета яичника. У этих лиц во время месячных регулярно появляются общая разбитость, сильные головные боли и рвота. На коже, как при идиосинкразиях, появляется сыпь, похожая на экзантему и *urticaria*.

Все это вместе взятое вызывает у девушки наряду с вышеупомянутой установкой на подъем личности новую установку в смысле *ущемления ее личности*. Для обозначения этого состояния употребляется подходящее слово „недомогание“. Суждение девушки о менструальном процессе является поэтому колеблющимся, *амбивалентным*.

Позже *половая функция*, направляемая инкретом половой железы, приводит и ко второй амбивалентности. Она оценивается женским индивидуумом то с точки зрения полового субъекта, то с точки зрения полового объекта. Стремление к продолжению рода (половое влечение) встречает у девушки почти столь же сильное противоположное влечение в том, что мы обозначаем словами „стыд и чувство целомудрия“. У женщин чувства, желания, побуждения и представления из области полового влечения бесконечно чаще ведут к амбивалентности и неспособности делать заключения, чем представления из других областей. Поэтому также они гораздо чаще, чем желания, вызванные другими влечениями, высшей психической регуляцией отклоняются „*in statu nascendi*“ и оттесняются в область бессознательного (об оттеснении желаний из амбивалентных комплексов см. выше). С навыками по части такого

оттеснения подросток-девушка вступает в товарищество по работе, в общество мужчин, в брак. Здесь возникают новые амбивалентности между чувствами, желаниями, побуждениями и представлениями из области полового влечения и такими же чувствами и представлениями из области стремления к сохранению личности.

На психопатически расположенных женщин инкрет половой железы влияет различно.

Одни индивидуумы вовсе не реагируют пред и во время менструации. У других же или пред менструацией, или во время или в конце ее наблюдаются соответствующие реакции. У людей с прогрессирующими психическими процессами овариальный инкрет дает новые толчки болезни (симптоматический менструальный психоз).

#### Гиперфункция яичника. Гипергенитализм.

Об относительной преходящей гиперфункции яичника можно говорить только тогда, когда в яичнике появляются преждевременно физиологические функции периода полового созревания.

Внешними признаками раннего созревания может быть, как психологические, так и телесные проявления. Наряду с ранним духовным развитием развиваются преждевременно первичные и вторичные половые признаки. Груды и наружные половые органы рано приобретают форму и величину периода полового созревания; то же самое относится и к появлению волос на лобке и к началу менструального кровотечения.

У таких особей после раннего усиленного роста костей и быстрой смены зубов, наступает преждевременная остановка в продуктивности эпифизарного слоя костей. Таким образом, длина их у таких женщин в среднем меньше обыкновенного.

Об относительной гиперфункции можно говорить только тогда, когда созревание фолликулов и превращение полости фолликула в *corpus luteum*, его расцвет и увядание вызывают временные расстройства.

Тогда наружные половые органы и весь организм подвергаются дольше, чем обычно, влиянию внутреннего инкрета фолликулярных элементов. Если из атрезированных фолликулов образуется киста *theca interna*, то это дает нам возможность предположить, что всему организму доставляются и абсолютно большие количества внутреннего секрета кисты фолликула.

Значение гиперфункции фолликулярного эпителия (фолликулярные кисты), *theca*—лютеинэпителия (*theca*—лютеиновые кисты) и эпителия желтого тела (кисты желтого тела) для всего организма пока неизвестно.

В прежнее время неврастические и истерические пациентки, также как и другие психоневротические больные, если у них вместе с многочисленными гиперестезиями имелись болезненные места в области яичников, нередко и многими гинекологами подвергались лапаротомии. И если находили многочисленные фолликулы в периоде роста и немного увеличенные яичники, то обозначали эти изменения названием „мелкокостозное перерождение“ и в удалении таких яичников искали излечения психоневрозов. Повторные неудачи такого лечения обнаружили ошибочность этого предположения.

#### *Aplasia, Hypoplasia*, гипофункция яичника.

Возможность конгенитальной аплазии женских половых желез в действительности дело спорное. Половые железы, как и все другие железы внутренней секреции, подтверждены многочисленным поврежде-

ниям во время их внутри- и внеутробного развития. В зависимости от влияния таких воздействий на развивающиеся яичники останавливается их своевременное развитие или подавляется их функциональная способность, расстраивается образование желтого тела и рост фолликула, доходит даже до полной безлеятельности яичников.

Кроме того, следует обратить внимание на то, что все внутрисекреторные железы подвержены тем же самым повреждениям и нарушениям, что и яичники и в свою очередь, своими изменениями как железы оказывают влияние на яичник.

Таким образом, не подлежит сомнению, что прирожденные, точно также как приобретенные во внеутробной жизни—гипоплазии половых органов должны зависеть от многих прямых и побочных воздействий.

Примером ядов, которые могут повреждать железы внутренней секреции еще в утробной жизни и через щитовидную железу оказывать влияние на женские половые органы, является зубный яд тех местностей, где встречаются эндемически зоб, глухонмота и кретинизм. Если подрастающий ребенок продолжает жить в местах, где встречается зоб, то зубный яд вредит развитию растущих желез внутренней секреции. Когда действие зубного яда продолжается вплоть до периода полового созревания, то образуется неравномерно опсесуженный таз. Относительно миксэдемы и функции яичника см. выше.

Одинаковым образом с зубным ядом действуют хронический алкоголизм родителей и раннее употребление алкоголя детьми.

Также и острые инфекционные заболевания детского возраста, скарлатина и дифтерия, в чем я мог убедиться путем сравнительных гистологических исследований детских яичников, разрушают непомерно много первичных фолликулов и ведут к их атрезии.

Недочеты развития, нарушенная его планомерность и гипофункция яичников оказывают вредное влияние на своевременную остановку роста *thymus*'а и на лимфатическую систему. Сохраняется большой остаток зубной железы и появляется компенсаторная гиперплазия щитовидной железы и гипофиза, что в свою очередь влияет односторонне на висцеральную нервную систему.

Таким образом, гипоплазия и гипофункция женских половых органов переходит в первичный этиологический момент плуригландулярных расстройств желез внутренней секреции.

Гипоплазия и гипофункция, аменоррея и бесплодие комбинируются с функциональными расстройствами других желез внутренней секреции. Картины заболевания сходны с однородными симптомокомплексами, в которых гипофункция и гипоплазия женских половых органов появляются в более позднем возрасте и в виде последствий первичного заболевания других внутрисекреторных желез.

Похожие друг на друга, но различные по характеру развития явлений, симптомокомплексы можно обозначить так.

*Pseudohermaphroditismus secundarius,*

*Infantilismus,*

*Eunuchoidismus,*

*Status thymicus,*

*Status thymico-lymphaticus.*

Под влиянием этих органически обусловленных особенностей индивидуум остается иногда на низкой ступени духовного развития.

Если удастся открыть первичную причину таких явлений, то органотерапия ведет к улучшению телесных симптомов и даже излечению

душевных. Примером может служить лечение микседемы препаратами щитовидной железы.

Здесь следует предостеречь от смешения этих состояний с психогенными истощениями. Последние, при поверхностном осмотре, похожи на энтероптозы с гипофункцией женских половых органов, так как они, благодаря психогенным моментам, могут вести к аменоррее, а вследствие похудания и к энтероптозу органов брюшной полости. Между тем в то же время они могут и не реагировать или реагируют очень мало на токсические воздействия каждого отдельного органотерапевтического средства.

Чисто психогенные нарушения отправления, благодаря хорошо выраженному интеллекту психоневротических особей, представляются хорошим объектом для этиологической терапии, т. е. для психотерапии.

Влияние на весь организм выпадения секрета половых желез после кастрации и климактерия.

Выпадение секреции половых желез происходит искусственно помощью удаления яичников (кастрация) и развивается естественно вследствие климактерия. Этим прекращается поступление секрета половых желез в кровь.

Из скудных данных литературы вытекает, что у кастрированных перед наступлением периода половой зрелости девочек обнаруживаются следующие изменения:

Развитие груди, грудных соков и наружных половых органов отсутствует; поперечный размер выхода таза сужен, *menses* тоже отсутствуют.

Экспериментальные исследования показывают, что таз принимает форму, находящуюся посередине между типически мужским и типически женским тазом.

Если кастрация производится вскоре после наступления половой зрелости, то все внешние половые признаки остаются на той ступени развития, на которой они находились к моменту кастрации. Только матка кажется атрофичной при исследовании через прямую кишку. Ввиду того, что *huten* у таких девочек остается целым, приходится воздерживаться от обстоятельных измерений влагалища или матки.

Так как и теперь еще все отдельные проявления после кастрации или климакса часто смешиваются с функциональными расстройствами от других причин в один общий симптомокомплекс, что на самом деле не соответствует клинической картине и переоценивает значение кастрации, то представляется неизбежным еще раз остановиться на явлениях выпадения после кастрации и климактерия.

Как постоянное, необходимое следствие полного выпадения функции яичников мы должны признать аменоррею, бесплодие и атрофию матки.

Атрофия наружных гениталий, входа во влагалище и самого влагалища, уменьшение силы самоочищения и появляющиеся бактериотоксические вагиниты суть редкие явления. Они во всяком случае не появляются после кастрации у молодых женщин на 3-м десятке лет чаще, чем у тех женщин, у которых искусственно или естественно наступает менопауза на 5—6 десятке лет.

Влияние выпадения инкрета половой железы на обмен веществ рассматривается в главе IX.

У половины, или двух третей всех женщин наступают после преждевременного или своевременного выпадения функции яичников, или после кастрации явления раздражения *висцеральной* нервной системы, которые обозначаются, как „*нервные явления выпадения*“. Наиболее важными, часто и правильно повторяющимися симптомами представляются всевозможные явления в форме преходящей вазодилатации сосудов кожи. Они объективно выражаются внезапным покраснением лица и шеи. Покрасневшая кожа заметно делается горячее, чем раньше. Женщина воспринимает эти изменения в сосудистой системе в виде ощущения жара. Это явление обозначается названием *прилив крови, чувство жара, бросание в жар*. Одновременно с этим можно заметить капли пота на красной теплой коже, иногда только на голове, иногда только на руках или на всем теле. *Пульс учащается, сердечные удары* передаются сознанию.

Эти симптомокомплексы базируются на инкреторных расстройствах. Они выражаются в симпатико-парасимпатическом положении равновесия сосудисто-нервной системы (*B. Zondek*).

В том, что эти симптомы у отдельных особей действительно служат проявлением выпадения сомневаться не приходится, с тех пор как мы имеем возможность наблюдать бескровно кастрированных индивидуумов; у них наблюдается созревание не подвергшихся действию лучей яиц. Уже за несколько недель, перед наступающей однократной последующей менструацией (*Nachmenstruation*), наблюдается прекращение приливов жара, приступов пота и сердцебиения, которые затем, после менструации, вновь появляются.

Однако одни и те же приливы тепла, приступы пота, ускорение пульса и сердцебиения наблюдаются в течение месячных также у совершенно здоровых, в половом отношении, женщин. У других, совершенно здоровых в половом отношении индивидуумов, они встречаются в таком же неприятном виде в связи с психическими возбуждениями и утомлениями.

Для правильного суждения о таких симптомах после кастрации и климактерия крайне необходимо знать, встречались ли эти явления до кастрации и перед климактерием. Только те явления, которые после кастрации являются новыми, можно поставить в связь с выпадением секрета половых желез.

Если явления выпадения вообще наступают, то они в большинстве случаев показываются вскоре после операции, а у климактерических женщин еще до полного прекращения менструации.

Промежуток времени, после которого исчезают явления выпадения, у отдельных индивидуумов весьма различен. Я видел их исчезновение спустя год после кастрации у молодых и появление их у кастрированных на 4—5 десятке лет спустя 8 лет после операции.

К приступам жара, появлению пота, сердцебиениям и ускорению пульса присоединяются в различной группировке другие *нервные явления в области спинальной нервной системы*, именно парестезии в виде холода рук и ног, ползания мурашек, онемения, также и гиперэстезии; далее боли в области крестца, боков и бедер; далее *двигательные заминки в спинальной системе*, в виде слабости мускулов, утомляемости и вздрагивания. Сюда присоединяются в дальнейшем *нарушения в висцеральной системе*, например, дермографизм, выпячивания на коже и слизистых, чувства тоски, тошноты и головокружения.

Наконец, появляются *психические расстройства*: ослабление памяти, отсутствие желания к работе, склонность к унынию, повышенная аффективная раздражительность.

Изменения в области *libido* и *voluptas* редки.

Эти все симптомы, встречающиеся и у совершенно здоровых в половом отношении женщин, являются выражением повышения возбудимости их нервной системы, в зависимости от самых разнообразных причин. Мы находим их как следствия хронических интоксикаций, наприм., при кофеинизме, никотизме, кокаинизме, морфинизме, как следствие заболеваний желез внутренней секреции при Базедовой болезни, расстройства обмена веществ, при хроническом интоксигирующем диабете и, наконец, при утомлении и истощении от телесных и духовных причин.

Из всего этого вытекает, что и *новые нервные явления*, отмеченные в связи с кастрацией или климактерием, ни в коем случае не могут являться исключительно необходимым последствием выпадения секрета половых желез. Многие из них только последующие явления психогенно-повышенной возбудимости нервной системы, появляющиеся лишь тогда, когда новое состояние после кастрации и климактерия, или невинные вазомоторные симптомы при боязливом образе мысли становятся предметом эгоцентричного отношения и подчеркнутого тревожного попечения о собственной персоне и приводят к неприятным чувствам с их симпатикотоническими симптомкомплексами обороны (см. ниже).

Полное отсутствие явлений выпадения, редкое и слабое их проявление и присутствие только отдельных симптомов у молодых кастрированных особ, в настоящее время, может быть объяснено таким образом, что другие железы с внутренней секрецией в состоянии, тотчас же или вскоре, устранить явления выпадения.

Из всего сказанного становится понятным, почему весь этот симптомокомплекс разнообразнейших явлений выпадения после кастрации или при климактерии не должен приводить к истощению.

В одном конце этого ряда стоят женщины, которые после кастрации и климактерия не отмечают никаких явлений выпадения и изменений в их телесном и душевном состоянии. За ними следуют женщины с отдельными характерными явлениями выпадения. Эта группа заключается из таких женщин, у которых явления выпадения происходят от смешения с другими этиологическими моментами. Весь ряд заключают те женщины, у которых настоящих явлений выпадения не бывает вовсе, но у которых ввиду их психоневротического образа мышления, из переоценки каких-либо представлений, связанных с кастрацией или климактерием, возникают неправильные чувства и психоневротический симптомокомплекс обороны.

*Терапия*, как это ясно вытекает из происхождения этого явления, не может быть однообразной. В том и заключается искусство врача, чтобы из путаницы явлений распознать различные симптомы и расположить группы симптомов по их этиологии, а в зависимости от их этиологии назначать лечение. Симптомы, обусловленные выпадением секрета половых желез являются показанием к органотерапии. Раздражающие симптомы, возникшие вследствие чрезмерного употребления вкусовых веществ (кофе, табак, и т. д.), требуют строгих диететических предписаний. Расстройства желез с внутренней секрецией и болезни обмена веществ подлежат специфической терапии. Психогенные симптомокомплексы ослабевают лишь под влиянием психотерапии.

Рутинное назначение овариальных экстрактов не приводит к желаемой цели.

## а) Влияние внутренней секреции при беременности на нервную систему.

В этом отделе я рассматриваю влияние беременности на нервную систему потому подробнее, что вследствие большого различия в клинических проявлениях можно будет прекрасно показать, как различно реагирует нервная система у отдельных индивидуумов на воздействие этой группы веществ.

Совершенно так же, как овариальные инкреты попадают в кровь перед менструацией, инкреты растущего яйца и клеточные элементы хориона проникают в русло материнской крови в первый и последующие периоды беременности. Здесь все это подвергается во время беременности переработке продолжающимися развиваться защитительными приспособлениями организма.

На все это большинство женщин не реагирует никакими болезненными проявлениями, ни телесного, ни психического характера. У них можно наблюдать только такие последующие явления, которые мы признаем следствием беременности, типическим для нее критерием и причисляем к вероятным признакам этого состояния. В виде примера я назову размягчение всей общей стромы женского тела и обусловленное этим изменение консистенции всех тканей мезодермального происхождения и реактивных явлений желез с внутренней секрецией. Женщины в это время перерабатывают попадающие в их кровеносную систему продукты беременности, устраняя токсически действующие промежуточные вещества.

У небольшой группы женщин мы довольно рано отмечаем появление токсически действующих продуктов расщепления на эпителий паренхиматозных органов, напр., почек (сравн. отделы токсикозов беременности учебников и руководств по акушерству).

Некоторые из таких женщин позволяют отметить, что организм их в течение беременности приобретает уже при ее начале способность воздействовать разрушающе на секреты беременности и хориальные элементы, а во второй половине беременности вырабатывают такого рода защитные средства, что все явления токсикоза могут исчезнуть.

У значительного большинства женщин выработка всего этого настолько прочно организована, что при последующих беременностях больше не встречается никаких расстройств при разрушении элементов, попадающих в кровь при образовании плаценты и хориона.

В единичных случаях обезвреживание этих продуктов не является, а также не происходит увеличения силы первоначально недостаточных защитных приспособлений. Чем дольше при этом оказывают воздействие продукты распада, свойственные беременному состоянию, тем более серьезные нарушения они наносят отдельным органам и их отправлениям.

Мы ничего не знаем, имеются ли в отдельных органах, в отдельных системах органов или в каких-либо их отделах условия для элективного отношения к продуктам вырабатываемым организмом во время беременности, вроде того, как это бывает при различных ядах. Точно также не знаем и о том, какое воздействие оказывают сами антиферментативные вещества, когда защитительное их действие оказывается недостаточным и даже того, не могут ли эти антиферментативные вещества или продукты распада, которые они вырабатывают, приобретать свойство ядов.

Опираясь только на данные экспериментальной фармакологии и на особенности элективного восприятия красящих веществ при витальном окрашивании *Erlich'a*, мы можем принять, что столь изменчивые картины



заболевания в крупной группе токсемий беременности с вариантами ее токсикозов по отношению их распределения в отдельной системе органов, напр., нервной системы, хотя бы отчасти должны основываться на особой восприимчивости органов или их частей к токсическим продуктам распада во время беременности.

За то, чтобы можно было признать здесь токсическое воздействие на нервную систему, говорят в особенности проявляющиеся именно в ней такие рецидивирующие расстройства, как психозы беременности, токсические миелиты, неврит беременности и рецидивирующая хоррея беременности.

Большая часть беременных, в соответствии со сказанным выше, не отмечает никаких или лишь проходящие телесные и психические расстройства в течение первой половины беременности. Так называемые проходящие осложнения беременности, относятся к тем же симптомокомплексам, которые я приводил выше, при рассмотрении влияния овариального секрета на нервную систему.

У небольшой части беременных встречается уже в первой, а чаще во второй половине беременности, при долго длящемся влиянии токсических продуктов на нервную систему, разные последующие явления. У различных индивидуумов это может отражаться на разных отделах их нервной системы. Это будет пояснено в дальнейшем изложении примерами.

Здесь я должен подчеркнуть, что мною приводятся только такие примеры, которые должны рассматриваться как токсикозы нервной системы при беременности. На это я обращаю особенное внимание, так как вследствие нарушения распада внутренних секретов развивающегося яйца и хориальных элементов часто образуются токсические изменения в печени, почках и других важных для жизни органов. В силу этого уменьшается количество каталитических, расщепляющих жир и других ферментов. Под влиянием этих расстройств образуются также и токсические продукты в крови, влияющие на нервную систему, напр., при уремии. Далее следует еще раз резко отметить, что из объяснения общего состояния этих больных должны быть исключены всякие инфекции и аутоинтоксикация, прежде чем признавать их за чистые токсикозы нервной системы беременных.

### Психозы во время беременности.

Влияние беременности на женщин с психопатическим предрасположением также различно, как и влияние функции яичников. На одних это не оказывает никакого влияния, у других появляются проходящие психозы. Это может быть первичным проявлением, может быть и вторичным выражением психопатических особенностей, это может быть новым продвижением продолжающегося процесса. У небольшой группы наступает как следствие психоза полное слабоумие.

Подробности психического расстройства во время беременности можно найти в руководствах по акушерству.

Относительно влияния токсического действия внутренней секреции беременности на происхождение психозов беременности пока еще сказать что-либо трудно. Сознание, что наступила беременность выражается или радостью или горем, следовательно является причиной психического возбуждения, которое само по себе может стать эндогенным этиологическим моментом.

Только психическое заболевание протекающее с картиной *Корсаковского* психоза, сопровождающееся симптомами полиневрита, могло бы быть сведено на токсическое действие продуктов беременности. При этом характерными психическими расстройствами являются дефекты в памяти, ослабление сознания, беспокойное состояние, путаница мыслей, бред, а после окончания острых явлений склонность к быстро преходящему унынию, увлечению небылицами, полной амнезии ко всем переживаниям во время острого приступа.

Также и *chorea gravidarum*, при которой наблюдаются то легкие, то тяжелые психические расстройства, может быть рассматриваема как психоз во время беременности.

#### Токсикозы беременности головного мозга.

Токсикозы беременных дают картину острого энцефалита, уремии беременных, опухолей мозга и других тяжелых его заболеваний, как показывает это следующий пример:

Женщина 26 л., III—gravida. Течение беременности и послеродового периода при двух первых родах без осложнений, в общем здорова. С 6-ой недели 3-ей беременности начинает развиваться мозговой симптомокомплекс. Существенные симптомы цереброспинальной системы были следующие:

Ослабленный рефлекс верхних конечностей.

Почти полное отсутствие пателлярного и Ахиллова рефлексов.

Феномен Бабинского,—Кернига—налицо.

Сведение затылка, гиперэстезия икр, сильные головные боли.

*Neuritis optica*.

Нарастающее затемнение сознания.

Как причины этого симптомокомплекса могли быть с большой вероятностью исключены: *уремия*, *encephalitis acuta*, *hydrocephalus internus*, последний впрочем, только в случае отрицательного результата пункции обоих желудочков мозга.

За токсикоз беременности, однако, как причину этого симптомокомплекса, говорило следующее наблюдение:

*После прерывания беременности, путем классического кесарского сечения, в течение 36 часов произошло превращение умиравшей больной в человека совсем выздоравливающего.* (Наблюдение Франкфуртской Университетской клиники по женским болезням, сообщенное *Dreyfuss*'ом и *Traugott*'ом).

#### Токсикозы беременности спинного мозга.

Токсикозы спинного мозга у беременных проявляются изолированными рассеянными очагами. Иногда к этому присоединяются и бульбарные симптомы. В зависимости от положения очагов в спинном мозгу и соответственному проявлению их в конечных разветвленных нервах, могут наблюдаться на туловище или на конечностях расстройства чувствительности, расстройства в проведении рефлексов (*Babinski*), повышенные рефлексы, спастические параличи, также трофические расстройства, атрофия мускулов и *decubitus*.

При наличии бульбарных очагов имеется расстройство речи, удушье и другие нарушения отправления важных для жизни органов.

В литературе имеются сообщения, из которых ясно, что проявления множественного склероза могут обнаруживаться во время беремен-

ности и пуэрперия. Весьма возможно, что между токсикозами беременности и множественным склерозом имеется даже генетическая связь, как это принимает *Hoeslin*.

*Пример:* 33-летняя крестьянка, V—рага, страдает сильной рвотой, жалуется на 7—8 месяце беременности на чувство онемения сначала в нижних, затем и в верхних конечностях.

Позднее постепенно развивается увеличивающийся парез всех конечностей, который приводит почти к полному параличу и, наконец, захватывает дыхательные мышцы.

Понижение ощущения прикосновения, при нормальном восприятии боли, температуры. Отсутствие подошвенного и пателлярного рефлексов. Значительная атрофия всей мускулатуры тела.

Электрически: сначала никаких изменений, позднее указания на умеренное перерождение мышц.

Смерть от пневмонии вследствие паралича диафрагмы.

Анатомическое исследование показало:

На периферических нервах спинальной и висцеральной нервной системы признаки неврита.

В спинном мозгу рассеянные дегенеративные очаги в различных путях.

(Сообщено по *Steward*'у у *v. Hoeslin*'а: Параличи беременных. Arch. f. Psychiatrie, Bd. 38, S. 821).

#### Токсикоз беременности множественных периферических нервов.

Полиневрит при беременности протекает, как и другие токсические невриты, часто с психическими расстройствами. Тогда дело идет о токсическом полиневрите, который имеет много общего с психозом *Корсакова*. Этот комбинированный симптомокомплекс психиатры обозначают названием „полиневритического психоза“. При этом следует отметить то обстоятельство, что прежде чем ставить окончательную диагностику первичного полиневритического психоза е graviditate, должны быть исключены прежде всего алкоголизм, а также другие хронические отравления, инфекционные заболевания и явления токсикоза беременности важных для жизни паренхиматозных органов (печень, почки и щитовидная железа).

Невритическими симптомами цереброспинальной нервной системы являются гиперестезии, потеря рефлексов и параличи поперечнополосатой мускулатуры. Имеются также случаи, когда полиневрит при беременности сочетается с токсическими очагами в спинном мозгу.

#### Токсикозы беременности отдельных периферических нервов.

Следующий пример показывает течение одного мононеврита при беременности. Неврит N. axillaris sin. во время беременности можно было рассматривать в одном случае как токсикоз беременности, так как никакой другой причины для неврита нельзя было доказать. Неврит от давления вследствие прижатия дугой аорты нервных стволов, также был исключен—за что говорит аутодиаграмма положения аортальной дуги. За правильный диагноз токсического мононеврита е graviditate говорило наступившее сразу после прерывания беременности выздоровление.

*Пример:* 32-летняя женщина, I-gravida. 9-ти лет скарлатина, суставной ревматизм, а затем инсuffициенция аорты.

Начиная с 8-й недели беременности интенсивные боли в левой руке. Чувство холода в левом плече, покалывание в пальцах.

Исследование нервной системы (неврологом):

Nn. deltoideus, supra и infraspinatus дают реакцию перерождения. Постепенная атрофия мускулатуры плеча, отсутствие движений руки. Вместе с сильными самопроизвольными болями в левой руке сильная чувствительность при давлении на нервные стволы. Такая же чувствительность к давлению и небольшая болезненность распространяется и на правую конечность.

В конце 4-го месяца беременности расстройства компенсации вследствие инсuffициенции аорты. Вследствие этого прерывание беременности по совету представителя внутренней медицины.

Уже спустя три дня после прерывания беременности почти полное исчезновение болей в левой руке. Больная может поднять руку немного выше горизонтального положения. Спустя 10 дней такое нарастание силы, что больная могла уже сама причесать волосы Парализованную левую руку больная могла без всякого затруднения удерживать в вертикальном положении.

Через 8 недель после прерывания беременности полная свобода движений как левой руки, так и правой. Отсутствие каких-либо невралгий, но некоторая утомляемость.

Исследование нервной системы (неврологом):

Незначительная атрофия m. deltoideus, почти полное отсутствие моторной слабости.

Электрически: сильное понижение фарадической и гальванической возбудимости.

Такие моно- и полиневритические расстройства встречаются как в самых тяжелых, так и в самых легких формах. В областях снабжаемых цереброспинальной системой они обуславливают гиперэстезии и парестезии, также как и расстройства отдельных движений. Таким образом появляются болезненные точки, среди которых подошвенный одно-сторонний или двухсторонний болезненный пункты *Бехтерева* встречаются чаще всех других. Вслед за нарушениями в области движений наступают и легкие парезы и склонность к параличному онемению вследствие отлеживания во время сна (*Rosenberg*).

Как изолированные токсикозы висцеральной нервной системы могут во время беременности встретиться *отеки* и *гипертонии*, без каких-либо изменений в органах кровообращения или в почках. Для всех остальных симптомов в области висцеральной нервной системы трудно установить первоначальную причину возникновения. Они могут возникнуть первично как следствие прямого воздействия продуктов беременности. Столь же часто они бывают вызваны вторично и являются следствием воздействия токсических продуктов первичных токсикозов беременности печени, почек или желез с внутренней секрецией. Классическим примером такого разнообразного происхождения отдельных симптомов является рвота беременных. Она может быть и психогенного происхождения, как выражение безразличного чувства по отношению к беременности. Она может быть и первичного токсического и вторичного уремического характера.

К токсикозам беременности следует причислить и эклампсию, если допустить, что экламптический симптомокомплекс редко является

следствием первичной интоксикации центральной нервной системы, токсически действующими инкрегатами беременности, а чаще является следствием вторичного отравления, от токсического действия продуктов беременности на печень, почки и т. п.

### Остеомалитический паралич.

Кроме столь важных, в акушерском отношении, изменений формы таза, вызываемых остеомалацией, наступают параллельно обеднению костей известью и их размягчению остеомалитические изменения в мускулатуре и нервной системе, именно в виде явлений раздражения, как подергивания, сведения, онемения и в виде болезненности позвоночника, болей в *os sacrum*, в бедрах и в верхних конечностях. Остеомалитические нервно-мускульные изменения преимущественно поражают проксимальные отделы конечностей, на что впервые обратил внимание *v. Hoeslin*.

Ранний симптомом болезни, задолго до уменьшения роста, искривления бедер и тазовых, костей, проявляется в виде сокращения аддукторов бедра и их болезненности при давлении и растяжении.

Здесь следует упомянуть описанную впервые *Latzko* остеомалитическую контрактуру мышц тазового дна (группы *levator'ов*). Это является источником целого ряда неопределенных, стесняющих ощущений в полости женского таза, которые необходимо принимать во внимание при дифференциальной диагностике.

Все эти изменения в мускулатуре и нервной системе, в настоящее время, рассматриваются большинством авторов как координированные проявления остеомалитических изменений костей, вызванные пока еще неизвестной нам причиной.

#### б) Влияние органических заболеваний женских половых органов на нервную систему.

Органические заболевания женских половых органов своим давлением механически вредно влияют на соседние нервные стволы. Зависящие от этого функциональные расстройства столь же мало проявляются и на висцеральных соседних органах на мочевом пузыре и *ampulla recti*, как и на *sphincter ani ext.* Расстройства, напротив, обнаруживаются на периферических нервах *цереброспинальной* системы из *plexus lumbalis* и *sacralis*, в зависимости оттого, какое место по ходу этих нервов подвергается сдавлению. Больше всего это касается отдельных частей *nervus ischiadicus* и *cruralis*.

Давление возникает вследствие того, что ретроперитонеальные опухоли, так же как экссудаты, помещающиеся между костями и брюшиной, вследствие значительных соединительнотканых скреплений не могут выпячиваться в свободную брюшную полость и сдавливают соседние нервы. Интраперитонеальные части опухолей, даже если они совершенно заполняют малый таз, не оказывают никаких травматических воздействий на эти нервы.

Такого рода травматические влияния на соседние нервные стволы часто обуславливаются метастазами в имеющихся здесь лимфатических железах. Так бывает при *carcinoma colli*, так же как и при *carcinoma corporis*, а затем также при интралигаментарных миомах и цистаденомах Гартнеровского хода и цистаденомах яичника с интерлигаментарной локализацией. Когда параметрическая инфекция поднимается выше *linea innominata*, кнутри *musc. iliopsoas*, то экссудат сдавливает

нервные стволы, исходящие из nn. lumbales II, III, IV и n. lumbalis V. Для освобождения этих нервов от сдавления иннервированные ими мускулы, m. ilioas, m. psoas minor и m. gluteus maximus, расслабляются. Больная сгибает свои бедра и повертывает их для этого кнутри.

Когда в толще нервных сплетений образуются большие варикозные расширения, то при стоянии и ходьбе они проявляются совершенно так же, как при варикозных расширениях, зависящих от других причин, и как подкожные *varices*. Все они находятся в зависимости от расстройств кровообращения и тех препятствий, которые встречает ток крови в просвете вены. Такое расстройство циркуляции переполняет расширенные вены кровью и ведет к травматическому воздействию на нервную систему, которая в свою очередь отвечает на это флегмогенными болями.

Токсически действующие продукты распада, при бактериальных заболеваниях женских половых органов, действуют на центральную и периферическую нервную систему также, как и токсические продукты распада хориальных элементов. Все это ведет к разнообразным заболеваниям нервной системы. Эти уже были описаны выше как невротоксикозы с *gravitate*. От последних их не отличают и часто с ними смешивают, особенно если это осложняется лихорадочным заболеванием послеродового периода.

Бактериальные заболевания тазовой клетчатки при случае распространяются *per continuitatem* на тазовые нервы. Вследствие этого возникают бактериальные невриты *in loco* с затруднениями в подвижности нижних конечностей, доходящей до паралича.

В случае занесения бактерий гематогенным путем появляются бактериальные метастазы и воспалительная реакция в области нервной системы (*meningitis streptococcica puerperalis*).

Заболевания женских половых органов, сопровождающиеся большой потерей крови, доводящей до 25% и меньше содержание гемоглобина у больных, приводят, на почве анемии, нервную систему в состояние истощения со всякими последующими и побочными явлениями. При этом мы встречаем явления повышенной возбудимости, превратных идей или помешательство, повышение сенсорных функций и расстройство чувствительности. Наконец доходим до паралитических явлений. Рефлексы вызвать не удается. После устранения причины потери крови и исцеления от вторичной анемии, исчезают все расстройства и рефлексы восстанавливаются.

Наоборот, я очень редко наблюдал последствия продромального повышения проводимости путей, которые ведут от чувствительных висцеральных путей к вазомоторным нервным окончаниям на коже, при органических заболеваниях женских половых органов.

Описанная *Head*'ом, так наз. отраженная висцеральная боль в областях кожи, соответственно сегментам спинного мозга, может проявляться как постоянное явление при гематомах, при воспалениях и новообразованиях женских половых органов. Кроме того, часто встречаются такого же рода гиперэстетические зоны, как последствия повышенной возбудимости нервной системы.

Поэтому для дифференциального диагноза зоны *Head*'а непригодны.

Этиологическое лечение расстройств нервной системы, вызванных органическими заболеваниями соединительной ткани, совпадает с терапией заболеваний женских половых органов.

с) *Безвредные физиологические и анатомические варианты в женских половых органах как случайные причины ситуаций страха и их симптомокомплексов обороны.*

Больные, которые имеют болезненно-повышенную склонность обращать особое внимание на состояние своего здоровья неизбежно становятся в эгоцентрическое положение по отношению ко всем физиологическим отправлениям своего тела. При повторении отклонений в физических отправлениях, такие больные переоценивают малейшие изменения, возводя их на высоту психической травмы, т.е. на высоту угрозы целостности и самому существованию их „я“.

Благодаря этому возникает *бессознательно* пароксизмально филогенетическое давно унаследованное стремление живого вещества к устранению угрозы. Одновременно *физиологически* возникает висцеральный симптомокомплекс вегетативной вспомогательной функции для животного повышения силы обороны (W. Hess).

Этот висцеральный симптомокомплекс представляет массовое действие пограничного ствола (sympathikus'a в узком смысле слова). Благодаря гормональному действию этого соединенного висцерального симптомокомплекса—симпатикотонического отделения адреналина,—симпатикотоническое массовое действие одновременно, одинаково и пароксизмально усиливается. Это симпатикотоническое массовое действие рождает „первичное чувство страха“ (Brun). Пациентки толкуют свои субъективные ощущения из симпатикотонического симптомокомплекса (напр., сердцебиение, тоску, познабливание и пр.), как симптомы *мнимого* органического заболевания половых органов, которому и приписывают свои страдания. Свои ощущения они дополняют ложными представлениями и толкованиями, накладывают на них печать реальности, считают их действительно существующими и тем, повидимому, оправдывают свой страх заболеть „половой болезнью“.

Такие больные не могут поэтому выйти из этого *circulus vitiosus*. Так при аменоррее возникает боязнь беременности, при белых и атипических кровотечениях боязнь рака, при давлении в нижней части живота боязнь выпадения, а при всякого рода болях убеждение, что предстоит заболевание половых органов. Точно также знакомство с безвредными отклонениями от нормы, напр., с *retroflexio uteri mobilis* может стать случайной причиной появления преувеличенной идеи о *гинекологическом* заболевании.

Упорное убеждение, что они больны, направляет этих пациенток к гинекологам. Его задача успокоить больную, убедить ее, что она переоценивает свои ощущения, убедить, что половые органы у нее здоровы. Таким образом могут быть устранены многие ощущения, являющиеся следствием навязчивой идеи.

В дальнейшем врачу приходится доказать ей навязчивость ее идей и освободить ее от неправильных представлений. Путем такой психотерапии устраняются также всякие осязательные последующие и побочные явления навязчивых идей.

#### Л и т е р а т у р а.

- 1) Adler, Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. Archiv für Gynäkol. Bd. 95, S. 349.—2) Adler, A. Über den nervösen Charakter. J. F. Bergmann, München und Wiesbaden, 1918.—3) Alder, Beitrag zur Kenntnis der Anämien in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 87, S. 505.—4) Aschner, B., Die Blutdrüsen des Weibes u. s. w. J. F. Bergmann, Wiesbaden, 1918.—5) Ascher, Drüseninnervation und ihre Bedeutung für die Funktion. Klin. Wochenschr., 1925, S. 1001.—6) Arkövy, Indikatio-

nen zur stomatologischen Therapie. Öst.—Ung. Vierteljahresschr. f. Zentr. 1911.—7) *Beckey*, Menstruations- und Schwangerschaftsstörungen nach Unfall (Verbrennung). Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 82, S. 257.—8) *Bleuler, E.*, Naturgeschichte der Seele und ihres Bewußtwerdens. Julius Springer, Berlin, 1921.—9) *Bleuler, E.*, Die Psychoide als Prinzip der organischen Entwicklung. Julius Springer, Berlin, 1924.—10) *Dahl, L. R. Müller*, Die Lebensnerven, S. 339.—11) *Dahlmann*, Pharmakodynamische Untersuchungen des vegetativen Nervensystems im Intervall und während der Menstruation. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 80, S. 524.—12) *Dubois, P.*, Conception psychologique de l'origine des Psychopathies. Arch. de psychol. Tome 10, p. 47. 1910.—13) *Echard*, Untersuchungen über die Erektion der Penis beim Hunde. Beitrag z. Anat. u. Physiol. Bd. 2, S. 123. Gießen 1863.—14) *Edinger, L.*, Über phlebogene Schmerzen. Berlin. klin. Wochenschr., 1914, Nr. 11.—15) *Elliot, T. R. und Gaskell*, S. 133 (Persönliche Mitteilungen).—16) *Engelhorn*, Schilddrüse und weibliche Geschlechtsorgane. Gynäkol. Rundschau, 1912, Nr. 8 und Habilitationsschrift Erlagen.—17) *Erdheim*, Über Epithelkörperchenbefunde bei Osteomalazie. Sitzungsber. d. K. K. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. 116, S. 311, 1907, Abt. 3.—18) *Esch, P.*, Über die perniziöseartige (hämolytische) Graviditäts-Anämie mit typischem und weniger typischem perniziösem Blutbefunde. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. 79, S. 1.—19) *Fetzer, M.*, Studium über den Stoffhaushalt in der Schwangerschaft nach experimentellen Untersuchungen des Verhaltens trächtiger Tiere und ihrer Früchte bei eisenreicher und eisenarmer Ernährung. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 74, S. 542. 1913.—20) *Fischer*, Hypophyse und Adipositas hypogenitales. Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 11, S. 145.—21) *Fischer*, Über Entzündung, Sklerose und Erweiterung der Venen mit besonderer Berücksichtigung des elastischen Gewebes in der Gefäßwand. Beitr. zur patholog. Anat. und zur allg. Patholog.—22) *Fischer*, Die Pathogenese der Phlebektasie. Arch. f. Dermatol. und Syphilis. Bd. 70.—23) *Frank*, Affektstörungen Julius Springer, Berlin, 1913.—24) *Fränkel, L.*, Der Genitalbefund bei Dementia praecox, nebst physiologischen Betrachtungen über Infantilisimus genit. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 50, S. 433.—25) *Franz, K. und Zondek, B.*, Beziehungen der Geburtshilfe und Gynäkologie zur inneren Medizin. Bd. 9, 1 Teil, II Hälfte der speziellen Pathologie und Therapie inneren Krankheiten von *F. Kraus* und *Th. Brugsch*, Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1923.—26) *Freund, R.*, Über Schwangerschaftstoxikosen u. s. w. und ihre Behandlung mit Ringerscher Lösung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 74, S. 112.—27) *Frey, E.*, Die Bedeutung der chemisch-physikalischen Blutvermehrung und der Blutzuckerbelastungskurve im weiblichen Organismus innerhalb und außerhalb der Gestation. Arch. f. Gynäkol. Bd. 126, S. 383.—28) *Frey, E.*, Menstruationsstudien. Klin. Wochenschr. 3 Jahrg. 1924, Nr. 29, S. 1319.—29) *Fröhlich, W.*, Das Prinzip der scheinbaren Erregbarkeitssteigerung. Ergebn. d. Physiol. Bd. 16, S. 40.—30) *Füth*, Über Gefrierpunktniedrigung des Blutes von Schwangeren, Kreisenden und Wöchnerinnen. Monatsschr. für Geburtsh. und Gynäkolog. Bd. XVII, S. 704.—31) *Füth*, Über den Einfluß unlustbetonter Affekte auf die Entstehung uteriner Blutungen. Festschrift zur Feier des 10 jährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Köln.—32) *Gaskell, W. H.*, The involuntary nervous system. Longmann Green and Co. London, 1920.—33) *Geller, Fr. Chr.*, Über Eierstocksfunktion bei Dementia praecox. Archiv f. Gynäkol. Bd. 120. Kongreßbericht. S. 237.—34) *von Graff, E.*, Schilddrüse und Genitale. Arch. f. Gynäkol. Bd. 102, S. 109.—35) *Gräner, F.*, Die Beziehungen der Menstruation, Schwangerschaft u. s. w. zu Erkrankungen der Zähne. Inaug. Dissert. Frankfurt a. M. 1915.—36) *Heilig, R.*, Menstruation und Blutzucker. Klin. Wochenschr. 3 Jahrg. 1924, Nr. 14, S. 576. Menstruation und Liquor. 1924, Nr. 45, S. 2049. Menstruation, Wasser- und Kochsalzhaushalt. 1924, Nr. 25, S. 1117.—37) *Heß, W. R.*, Funktionsgesetze des vegetativen Nervensystems. Klin. Wochenschr. 1926, S. 1352.—38) *Hoffström, K. H.*, Sk. Archiv für Physiologie 1910, Bd. 23, S. 326.—39) *Hofmann, E.*, Zur Blutgerinnung und zum Blutbild bei normalen hyperthyreotischen Schwangeren und Wöchnerinnen. Zeitschrift f. Geburtsh. und Gynäkologie, Bd. 75, S. 246.—40) *von Kahliden*, Apoplexia uteri. Beitr. zur patholog. Anat. u. z. allg. Patholog. Bd. 23.—41) *Kehrer, E.*, Die geburtshilflich-gynäkologische Bedeutung der Tetanie. Arch. f. Gynäkol. Nr. 99, S. 372.—42) *Knüpfer, W.*, Ursachen des Geburtseintrittes auf Grund vergleichender anatomischer Untersuchungen. Inaug.-Diss. Dorpat 1891. Zentralbl. f. Gynäkol. 1893.—43) *Kraepelin*, Allgemeine Psychiatrie. Ambrosius Barth, Leipzig, 1899.—44) *Kretschmer*, Über Hysterie. Georg Thieme, Leipzig.—45) *Landsberg*, Untersuchungen über den Stoffwechsel Schwangerer. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 71, S. 163. 1912.—46) *Langley* u. *Anderson*, On the Innervation of the pelvic. and adjoining viscera. Journal of physiology. Vol. 18, p. 67.—47) *Linzenmeier*, Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. Arch. f. Gynäkol. Bd. 113, S. 608.—48) *Loevy* und *Richter*, Sexualfunktion und Stoffwechsel. Engelmanns Arch. 1899. Supl.—49) *Loevy* und *Richter*, Über den Einfluß der Kastration auf den Stoffwechsel. Zentralbl. f. Physiolog. Bd. 16, S. 499.—50) *Magnus-Levy*, Stoffwechsel und Nahrungsbedarf in der Schwangerschaft. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 52, S. 116. 1904.—51) *Maier, H. W.*, Über katathyme Wahnbildung und Paranoia. Julius Springer, Berlin, 1912.—52) *Mangold, E.*, Die tierische Hyp-



nose (einschließlich toxische, tetanische und Totstellreflex). *Ergebn. d. Physiolog.* Bd. 18, S. 79.—53) *Mathes, P.*, Die Konstitutionstypen des Weibes, insbesondere der intersexuelle Typus. *Biol. u. Pathol. d. Weibes.* Bd. 3, S. 1.—54) *Mayer, A.*, Zur Konstitutionsfrage in der Frauenheilkunde. *Zentralbl. f. Gynäkol.* Bd. 46, S. 1210.—55) *Meyer, E.*, Die Beziehungen der ob. Luftwege zum weibl. Genitalapparat. *Zeitschr. f. Laryngologie, Rhinol. und ihre Grenzgeb.* Bd. 3, S. 120.—56) *von Monakow, C.*, Versuch einer Biologie der Schweiz. *Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie.* Bd. 8, S. 257.—57) *Müller, L. R.*, Die Lebensnerven. Julius Springer, Berlin, 1924.—58) *Hägeli*, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Julius Springer, Berlin, 1925.—59) *Neu*, Über Beziehungen zwischen Herz und Myom, *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol.* Bd. 66, S. 688.—60) *Neumann und Herrman*, *Verhandl. d. Deutsch. Ges. für Gynäkol.* 1914.—61) *von Noorden, C.*, Stoffwechselkrankheit und Ehe. Abschnitt 8 aus *Krankheiten und Ehe.* Georg Thieme, Leipzig.—62) *von Noorden, C.*, Über Degeneratio genito-scleroderica in „Über Chlorose“. *Med. Klinik.* 1910. Nr. 1.—63) *Novak*, Nebennieren und Genitale. *Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol.* 1913.—64) *Novak*, Über den Einfluß der Nebennierenausschaltung auf das Genitale. *Archiv für Gynäkol.* Bd. 101, S. 36, 1913.—65) *Offergeld*, Die Wechselbeziehungen zwischen Diabetes und dem Generationsprozeß. Würzburg, 1909.—66) *Pankow*, Die Metropathia haemorrhagica. *Zeitschr. für Geburtsh. und Gynäkol.* Bd. 65, S. 336.—67) *Pawlow, J. P.*, Psychische Erregungen der Speicheldrüsen. *Ergebn. d. Physiol.* Bd. 3 Abt. 1, S. 177.—68) *Sabouraud, R.*, Étude clinique et bacteriologique de l'impetigo. *Ann. de dermatol. et de syphiligr.* 1900.—69) *Schnider, L.*, Définition de l'Hysterie. *Congrès des Médecins Alienistes et Neurologistes de France et des Pays de Langue franç.* 1907.—70) *Schultze, G. K.*, Ovarialtätigkeit, Kalium-kalziumgehalt des Bluterums und vegetatives System. *Archiv f. Gynäkolog.* Bd. 126, S. 11.—71) *Seitz*, Symmetrische Gangrän der Vulva. *Zentralbl. f. Gynäkol.* 1920, S. 212.—72) *Semon, R.*, Die Mneme. W. Engelmann, Leipzig, 1920. Die mnemischen Empfindungen. W. Engelmann, Leipzig, 1922.—73) *Sieke, H.*, Beitrag zur Entstehung der Krampfäden. *Inaug.-Disser.* Frankfurt a. M. Dez. 1919.—74) *Škymansky*, Über künstliche Modifikation des sog. hypnotischen Zustandes bei Tieren. *Pflügers Archiv f. d. ges. Physiolog.* Bd. 148, S. 111, 1912.—75) *Tandler und Groß*, Untersuchungen an Skopzen. *Wien. klinik Wochenschr.* 1908, S. 277.—76) *Vassale*, Schwangerschaftseklampsie und Insuffizienz der Parathyreoideadrüse. *Sitzungsber. d. med.-chir. Ges. in Modena*, 4 Juli 1906. *Ref. München. med. Wochenschr.* 1906, Nr. 33, S. 1644.—77) *Veil*, Über das Verhalten der Genitalfunktionen beim Myxödem des Weibes. *Arch. f. Gynäkol.* Nr. 107, S. 199.—78) *Veraguth*, Über den jetzigen Stand der Psychotherapie. Schweiz. *Archiv für Neurologie und Psychiatrie.* Bd. 7, S. 30.—79) *Weber, E.*, Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. Julius Springer, Berlin, 1910.—80) *Wegelin, C.*, Über die Ossifikationsstörungen beim endemischen Kretinismus und Kropf. *Korresp.-Blätter f. Schweiz. Ärzte.* 1916. Nr. 20, S. 609.—81) *Winter, G.*, Beitrag zur Pathologie des Myoms. *Zentralbl. f. Gynäkol.* 1905, S. 858.—82) *Wolfring, O.*, Scheidenmikrobismus und Tuberkulose u. s. w. *Zentralbl. f. Gynäkol.* 1922, S. 1086.—83) *Walther, H. und von Wyß*, Vegetative Reaktionen bei psychischen Vorgängen. *Habilitationsschrift.* Zürich, 1926.—84) *Zondek, D. und Aschheim*, Die Funktion des Ovariums. *Klin. Wochenschrift* 1926, S. 400.—85) *Zuntz, L.*, Respiratorischer Stoffwechsel und Atmung während der Gravidität. *Archiv für Gynäkologie.* Bd. 90, S. 452, 1910.

## VIII. Гинекологические методы исследования <sup>1</sup>

*H. Sellheim*, Галле.

### А. Анатомические основы для обследования женских органов таза путем осязания.

Предпосылкой всякого гинекологического исследования должно являться знание нормального расположения органов в женском тазу. Положение матки и яичников настолько хорошо известно каждому, изучавшему анатомию, что он знает, где их надо искать и приблизительно где можно их прощупать. Они доступны и студенту уже при поверхностном исследовании.

Совершенно иначе обстоит дело с теми частями, которые расположены в этой диагностически столь важной области и проходят от края матки к стенке таза. Здесь мы часто встречаем недостаточные пространственные представления даже у тех, кто хорошо закончил свои занятия по анатомии. И вот это приводит к величайшим ошибкам в тех случаях, когда нужно путем ощупывания разобраться в топографии этой области. Я знал одного достаточно, казалось, опытного исследователя, относительно которого я не мог отделаться от подозрения, что при исследовании, конечно, *per vaginam* он принимает *ligamenta sacro-uterina* за Фаллопиевы трубы.

Поэтому-то мы считаем целесообразным изложению гинекологических методов исследования предпослать краткие ориентировочные указания о положении тех тяжей, которые легко прощупываются при нормальных условиях или делаются доступными прощупыванию при патологических изменениях.

Чтобы практически удобно изложить здесь методы прощупывания столь важных образований, которые, подобно матке и яичнику и сами по себе, определяются хорошо, я их представляю здесь в трех перпендикулярных друг другу сечениях (см. рис. 91 А, В и С). Все здесь просто и по возможности убедительно, и этот рисунок может хорошо запечатлеться в памяти рассматривающего его.

Кто удерживает в своей голове несколько относящихся сюда анатомических представлений, тот легко сможет внести ясность и порядок в свои осязательные ощущения. Эти три сечения приблизительно перпендикулярны друг другу, и их взаимное положение указано на рисунках стрелками.

Поперечное сечение (рис. 91 А) показывает положение *ligamenta sacro-uterina* на заднем листке *ligamenta lata*, как оно представляется исследующему пальцу, движущемуся от прямой кишки кпереди.

<sup>1</sup> Подробное изложение техники исследования см. в „Акушерско-Гинекологическом исследовании“ автора, 4 изд., J. F. Bergmann, München, 1923.

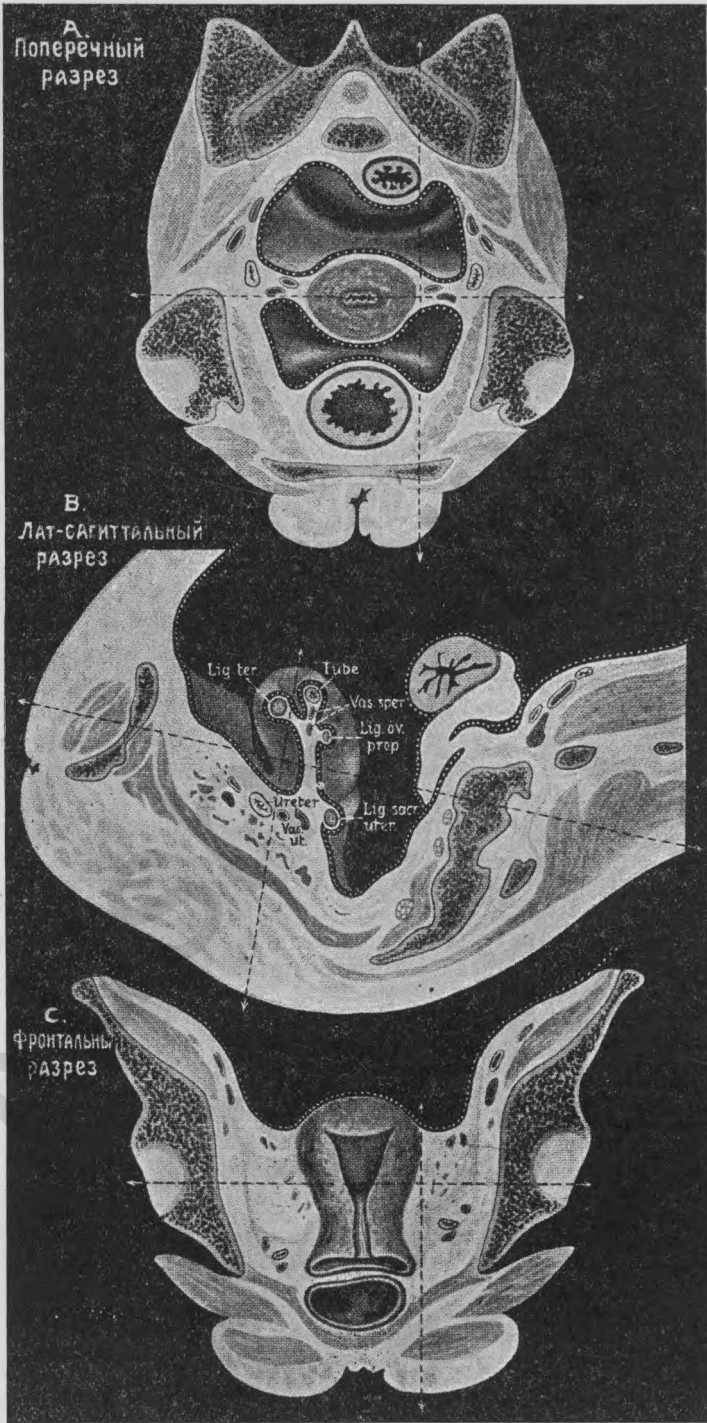


Рис. 91. Три вертикально расположенных друг над другом разреза через женский таз.

Фронтальное сечение (рис. 91 С) показывает нормально не воспринимаемый осязанием широкий соединительнотканый слой, который в форме *ligamentum latum* примыкает к краю матки и тянется от мускульного дна матки до подвздошной кости. Осязание наше несколько явственнее, быть может, воспринимает лишь зону утолщения на основании *ligamentum latum*, в так называемой *ligamentum cardinale*, вокруг *vasa uterina* и мочеточника.

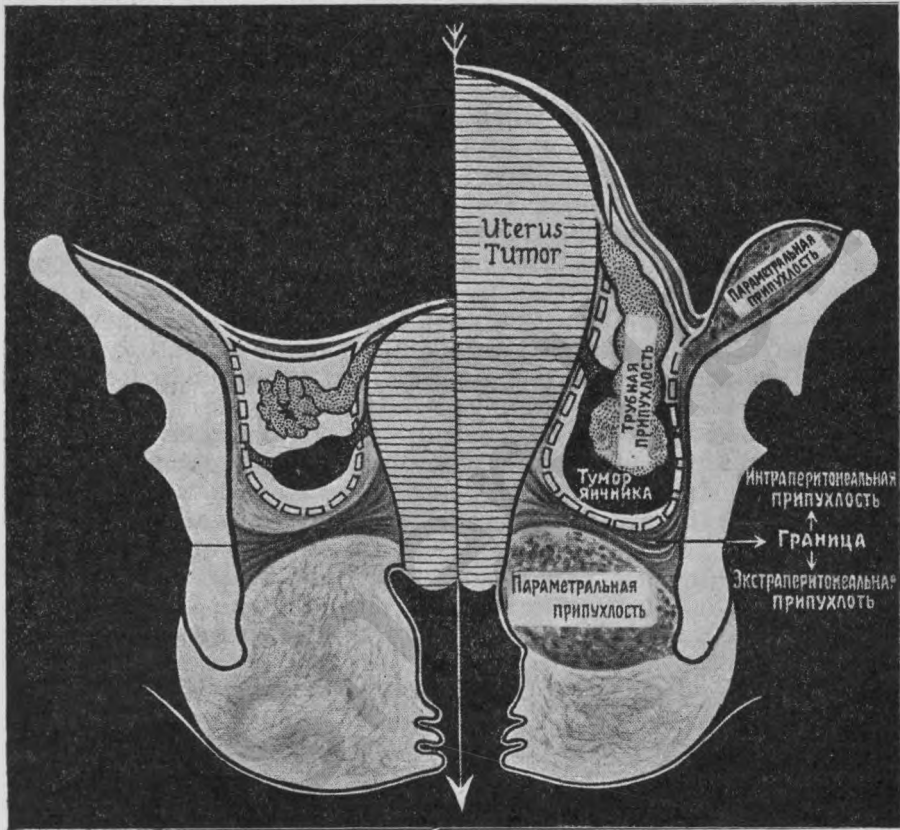


Рис. 92.

Диагноз „опухоль“, tumor женских половых органов. Комбинированный фронтальный разрез через таз.

Справа: доступные осязанию нормальные образования.

Слева: патологические измененные образования.

Наибольшее значение для ориентирующегося с помощью чувства осязания имеет боковое сагитальное сечение (рис. 91 В), вдоль левого края матки. На рис. изображено все то, что может быть воспринято в этой области осязанием. Мы видим здесь (по крайней мере это всегда доступно осязанию при исследовании *per rectum*) *ligamentum sacro-uterinum* у основания *ligamentum latum*, которая, как *ligamentum cardinale*, нормально распознается часто по более сильному сопротивлению пальцу. Однако, очень часто эта *ligamentum cardinale* вместе с *ligamentum sacro-uterinum* подвергается воспалению и тогда она выступает явственно. Далее мы находим здесь *ligamentum ovarii pro-*

rium, прощупываемую *per vaginam* в большинстве случаев и всегда *per anum*. Здесь изображены Фаллопиева труба, прощупываемая почти лишь при патологических ее изменениях, *ligamentum rotundum*, точно также прощупываемая лишь при ненормальных условиях, узнаваемая часто по пульсации *arteria uterina* и мочеточник, ощущаемый пальцем лишь при очень благоприятных условиях.

Определение различных припухлостей, исходящих от женских гени- талий и окружающих их тканей, кажется трудным до тех пор, пока мы не получим представления об анатомических точках опоры, устанавливаемым осознанием. Я надеюсь после предыдущих кратких анатомиче- ских разъяснений относительно весьма трудно прощупываемых образо- ваний существенно облегчить ориентировку путем очень простого схе- матического сопоставления нормальных отношений с исходящими из различных отделов припухлостями (рис. 92).

Здесь изображено одинаково отстоящее от лонного сращения и от *promontorium* фронтальное сечение, к которому в области спинальной линии проставлено сечение, отходящее вперед и вниз под углом и про- ходящее через *tubera ischiadica*. Благодаря столь своеобразно проведен- ному сечению здесь видны и матка, и влагалище от дна матки до вульвы.

Медиальная разделительная черта делит рисунок на правую и левую половину. Справа расположены нормальные органы с их харак- терным анатомическим устройством, как они определяются с помощью осознания.

Матка узнается таким образом, что от *portio vaginalis*, как исход- ного пункта всякой гинекологической ориентировки, от вагинальной и суправагинальной части шейки, как легко прощупываемого валика, переходят на имеющее величину куриного яйца тело матки. Чтобы сразу понять эту связь, надо лишь *per vaginam* или *per rectum* про- вести указательным пальцем вдоль шейки вверх. На границе между шейкой и телом появляется *ligamentum sacro-uterinum*, которая в форме эластического тяжа, толщиной в 3—4 мм, особенно легко прощупывае- мого при натяжении, широкой дугой вокруг прямой кишки идет к задней, боковой стенке таза.

Почти от середины края матки отходит *ligamentum ovarii proprium*. Это тяж, имеющий в толщину 3—4 мм и в длину почти 1½ см и переходящий на яичник.

**Яичник** ощущается исследующим пальцем, как миндалевидное, величиной с миндаль (вместе с скорлупой), большую часть, твердое, но иногда имеющее один или несколько маленьких эластических пузырьков, бугристое, чувствительное, легко подвижное тело, распо- ложенное несколько впереди середины *articulatio sacro-iliaca*. В редких случаях—большую часть при недостаточном *descensus ovariorum*— можно прощупать также *ligamentum suspensorium ovarii*, идущую кзади и вверх.

**Яйцепровод** берет свое начало от угла дна. В неизменном состоянии он обычно прощупывается лишь при очень благоприятных условиях близ матки в форме очень тонкого тяжа, толщиной около 2—3 мм. Впрочем Фаллопиевы трубы доступны нашему осознанию лишь при патологических изменениях, а именно, если они утолщены и уплот- нены, прикреплены на месте сращениями или натянуты.

При нормальных условиях не удается прощупать и *ligamentum rotundum*, отходящую вперед и вверх. Ее можно прощупать, если опу- холь матки приподнимает ее над входом в таз и натягивает ее.

Место отхода *ligamenta sacro-uterina* на границе между шейкой и телом и место отхода *ligamenta ovarii propria* (быть может, также и труб), являются помимо места перехода шейки в тело хорошими опорными пунктами для опознавания тела матки.

Доказать, что ощущаемое рядом с телом матки образование и есть яичник, можно, проследив за ходом *ligamentum ovarii proprium*.

*Ligamentum sacro-uterinum* обозначает легко распознаваемую границу между тазовой клетчаткой (*parametrium*) и полостью брюшины (*perimetrium*). При влагалищном исследовании обычно получается не вполне ясное представление о всех этих пунктах. Все сомнения большей частью устраняются лишь при ректальном исследовании.

На левой стороне рисунка схематически изображены припухлости, исходящие от отдельных органов. Патологические изменения обозначены так же, как нормальные части на правой стороне, так что легко можно провести сравнение между нормальными и патологическими отношениями.

Признаки отдельных патологических припухлостей обнаруживаются и уясняются, если принять во внимание указанную анатомическую связь.

Признаками *опухоли матки* являются широкий переход шейки в опухоль, отхождение *ligamenta sacro-uterina* от места перехода шейки в опухоль, отхождение придатков, именно *ligamentum ovarii proprium* (тоже и Фаллопиевой трубы). Наконец, прощупывание круглых маточных связок, как тяжей, идущих от верхней части опухоли к середине *ligamenta Poupartii*.

Для *опухолей яичника* характерно соединение при помощи более плотной и толстой ножки *ligamentum ovarii proprium* с серединой края матки и с помощью более тонкой ножки, натянутой Фаллопиевой трубы с углом дна матки.

*Опухоли Фаллопиевых труб* узнаются по отхождению от угла дна более толстой ножки.

*Воспалительная припухлость придатков* исходит от *ligamentum ovarii proprium* и от толстой ножки трубы.

*Параметральные припухлости* уплощают влагалищный свод, охватывают прямую кишку наподобие клещей, веерообразно расходятся к тазовой стенке и поднимаются на подвздошную кость, чтобы образовать там подушкообразное наслоение, при чем между последним и подвздошной костью проникнуть не удается. Таким образом, мы имеем здесь воспалительный выпот в тазовой клетчатке.

Крестцово-маточной связкой часто охотно пользуются для отличия параметральной опухоли от внутрибрюшинной. Если *ligamentum sacro-uterinum* широко переходит в припухлость или если ее волокна разорвались вследствие внедрения припухлости, и она не прощупывается больше в форме тяжа, то мы имеем дело с параметральным или интралигаментарным расположением опухоли. Если же *ligamentum sacro-uterinum* удастся более или менее проследить на нижней поверхности опухоли, или же если ее можно отодвинуть, то опухоль сидит внутрибрюшинно. Таким только путем часто удается вообще провести отличие между развившейся в свободную брюшную полость и интралигаментарной миомой матки, а также между миомой и выполняющей Дуглас воспалительной припухлостью придатков.

Так как *ligamenta sacro-uterina* являются легко прощупываемой границей между *parametrium* и *perimetrium*, то мы в общем можем ска

зять так: что лежит выше этой границы, то находится в полости живота, а что расположено ниже, то относится к тазовой клетчатке.

К этим, получаемым путем ощупывания, анатомическим признакам, указывающим на место возникновения опухолей, присоединяются еще специальные признаки, позволяющие диагностировать опухоль, как, например, плотная консистенция и бугристая поверхность миомы матки, кистовидное устройство и неровная поверхность опухолей яичника, спайки при воспалительных припухлостях придатков и т. д.

Часто приходится довольствоваться меньшими доказательствами, чем те, какие дает нам это схематическое изложение анатомических указаний на исходный пункт опухолей. Ведь определяемые осязанием анатомические указания области образования опухоли дают нам самые надежные опранные пункты для правильного диагноза.

### В. Ход гинекологического исследования.

С введением точных методов исследования объективное исследование получило перевес над субъективными жалобами больных. Однако правильная оценка ощущений, испытываемых женщиной, обращающейся за врачебным советом, в настоящее время не только не потеряла своего значения, но стала еще более необходимой, чем прежде. Полное использование всех анамнестических данных о личных переживаниях и о перенесенных заболеваниях современной женщиной из культурного слоя населения, составляет ту психологическую задачу, для решения которой врач обязан быть на той же высоте положения, как и при применении объективных методов исследования.

К полной картине истории развития индивидуальной конституции человека относится знание истории всей его жизни со дня рождения до настоящего времени в связи с пережитыми им вредными и благоприятными влияниями. Следующая таблица представляет программу вопросов, которые необходимо предложить больной, чтобы собрать анамнез.

#### *Анамнез.*

Личные сведения.	Имя: Звание и состояние: Возраст: Сколько раз рожала: Место рождения:
Семейное положение.	Родители и другие родственники по восходящей степени: Братья и сестры: Муж: Дети:
Грудной возраст.	Способ вскармливания в грудном возрасте: Начала ходить:
Детство и более поздний возраст.	Дальнейший способ вскармливания, место- пребывание, занятие: Болезни в детском возрасте: Болезни в более позднем возрасте: Месячные:

## Анамнез.

<p>Чадородный возраст.</p> <p>Переходный и старческий возраст.</p>	<p>Замужество: Половая жизнь: Течение беременности: Течение родов, величина новорожденных и т. д.: Течение послеродового периода:</p> <p>Время наступления, течение и расстройства переходного возраста: Ненормальные явления в области половой сферы в старческом возрасте:</p>
--	--

## Определение испытываемых больной страданий.

Точное определение испытываемых больной страданий следует строго различать от данных анамнеза. В дальнейшей беседе с больной мы должны точно выяснить все жалобы больной и при последующем объективном исследовании иметь всегда перед глазами связь между данными исследования и жалобами пациентки. В этом отношении мы придерживаемся вполне определенной схемы:

*Начало испытываемых больной страданий и симптомы их:* боли, неправильности месячных, кровотечения, выделения.

*При наличии опухоли:* когда опухоль была впервые замечена, как шло увеличение объема живота и усиление страдания.

*Влияние соседних органов:* мочевого пузыря и кишечника.

*Остальные функции тела:* аппетит, пищеварение, дефекация, сон и т. д.

*Нервная система.*

*Изменения в весе тела.*

## Объективное исследование.

Объективное исследование распадается на определение общего состояния и на местное исследование нижней части живота. Совершенно так же, как при собирании анамнеза и определении жалоб больной мы руководствуемся при объективном исследовании в той или другой его части строго определенными схемами, заключающими в себе все наиболее важные пункты для практических целей, в легко запоминаемом и удобном порядке.

## Общее состояние организма.

*Длина тела, походка,* как держится (осанка):

*Строение костной системы* (состояние костей, отклонения от нормы, в особенности конечностей и позвоночного столба):

*Мускулатура:*

*Подкожно-жировая клетчатка:*

*Кожа* (окраска ее, пигментации, волосистый покров, рубцы, эф-флоресценции):

*Голова* (форма головы, цвет волос, зубы, небо, глаза, цвет лица и т. д.):

*Шея* (зоб, рубцы на месте желез, лейкодерма, пульсация сосудов):

*Грудная клетка:*

*Грудные железы,* околосососковый кружок, соски.

Помимо этого, как и вообще при всяком врачебном исследовании, следует обращать внимание на *пульс, температуру и мочу*, равно как предпринимать по особым показаниям специальное исследование органов *кровообращения, дыхания, питания, мочеотделения и кровотока, нервной системы и органов чувств.*



## 1. Наружное исследование живота.

### а) Осмотр.

Выпячивание или втягивание стенок живота; при *увеличении живота*: форма и *местоположение выпячивания по топографическим областям*.

Видимые *движения* (движение плода, перистальтика кишек, дыхательные движения, сокращение мышц, пульсация).

Вид *кожи* (общая окраска кожи, пигментация, волосы, рубцы от беременности, отек, развитие вен, рубцы, язвы, эфлоресценции).

*Состояние брюшных покровов*.

### б) Измерения

лишь при наличии опухоли.

Обыкновенно достаточно измерить:

1) *Расстояние от верхнего края лонного сочленения* (при медиально расположенной опухоли), *или от середины горизонтальной ветви лобковой кости* (при латеральном расположении опухоли) *до верхней границы опухоли* (помощью измерительной тесмы или тазомера).

Для точного определения величины и исходного пункта опухоли и для обеспечения при дальнейших исследованиях возможности точного контроля над ростом опухоли, можно, кроме того, отметить:

2) Расстояние от верхнего края лонного сочленения до пупка и от пупка до *processus ensiformis*.

3) Расстояние от обеих *spinae anteriores superiores ossium ilei* до пупка.

4) Объем живота:

а) наибольший объем живота,

б) объем живота на уровне пупка,

в) объем живота посредине между пупком и верхним краем лонного сочленения.

д) объем живота посредине между пупком и *processus ensiformis*.

### в) Пальпация.

Точно так же, как при упражнениях в исследовании беременных, рекомендуется начинающему *при пальпации живота у гинекологических больных* приучаться к *определенным приемам исследования в строго определенном порядке* (рис. 93—97).

*Типичные ручные приемы для ощупывания живота.*

Обе руки кладутся на вполне симметричные части живота.

*Схема для ощупывания живота.*

1. *Брюшные покровы*: толщина, консистенция, напряжение, чувствительность, *musculi recti* (расхождение их) (сравнивание между собой симметричных мест!).

2. *Нормальные анатомические образования*<sup>1</sup>: позвоночный столб, *promontorium*, аорта, *musculus ileopsoas*;

мочевой пузырь, кишечник (степень наполнения);

исследование *области почек* (встречное давление руки, подложенной под область почек, см. рис. 97), печени и селезенки;

<sup>1</sup> „Источники ошибок“: напряженная прямая мышца живота, позвоночный столб и *m. ileo-psoas* могут быть приняты при поверхностном исследовании за патологическое образование (опухоль).

область пупка;

*паховые области* (грыжи, увеличенные лимфатические железы, варикозные расширения вен, опухоли круглой маточной связки).

### 3. Ненормальные припухлости, опухоли:

а) *Определение* верхней и боковых границ опухоли, определение границы ее в сторону подвздошных впадин и в сторону полости малого таза; отхождение брюшных покровов кверху при приподнимании их, подвижность брюшных покровов над опухолью и подвижность опухоли под брюшными покровами.

б) *Величина, форма, поверхность опухоли* (узлы, бугры, узелки), *консистенция ее* (плотная, мягкая, эластичная, напряженно-эластичная,

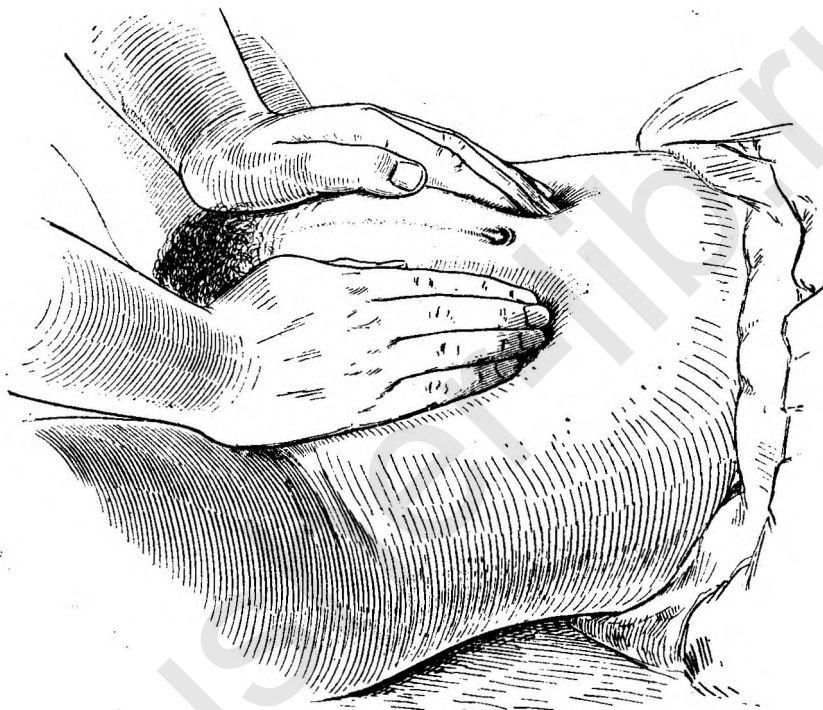


Рис. 93. Пальпация живота.  
Прикладывание рук к симметричным отделам.

в виде вялого мешка, наполненного жидкостью, флюктуирующая), *чувствительность, пульсация*.

с) *Особые явления*: урчание, хлюпанье, изменение формы и уменьшение объема во время ощупывания сращения кишок;

хрустение снега, трение, попадание пальцами как-бы в легко рвущуюся ткань при кровоизлиянии или при свежем воспалении и недавних сращениях, крепитация при эмфиземе;

проникновение пальцами как-бы в рыхлую и желатинозную массу при распадающихся новообразованиях;

прощупывание вырезок на левосторонней опухоли говорит за *происхождение опухоли из селезенки*; *впереди опухоли почки* обычно лежит толстая кишка, которая может быть легко раздута искусственным образом.

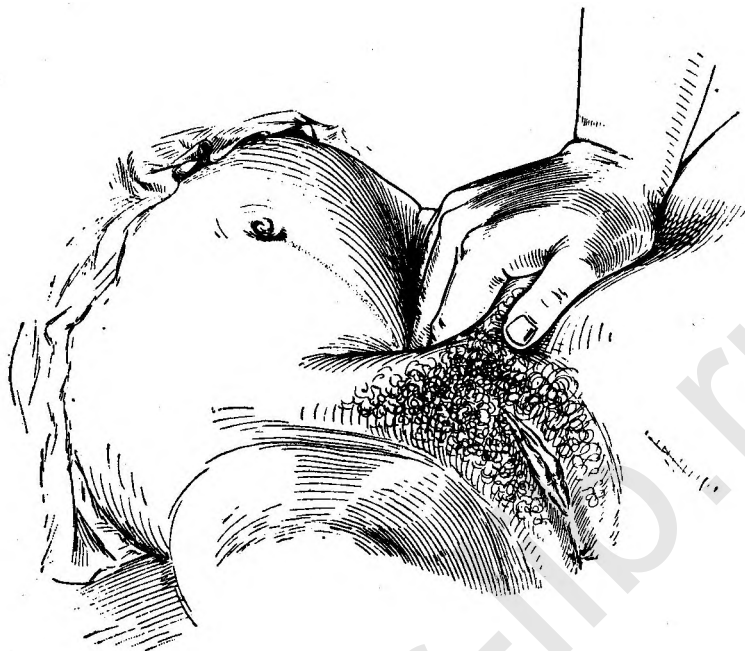


Рис. 94. Пальпация живота.

Прием для ощупывания подвздошной впадины. Отграничивание в сторону подвздошной впадины.

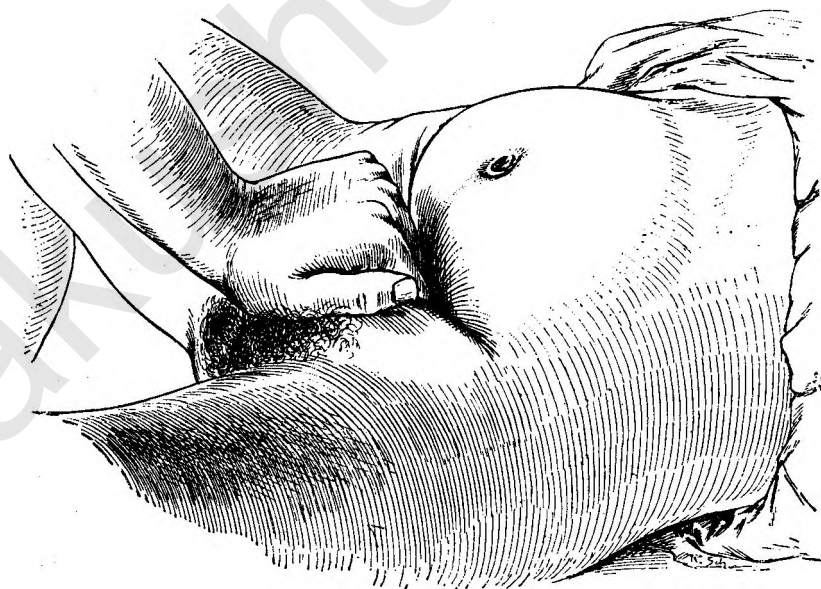


Рис. 95. Пальпация живота.

Прием для отграничивания в сторону полости малого таза.



Рис. 96. Пальпация живота.

Прием для приподнимания брюшных стенок в складку.

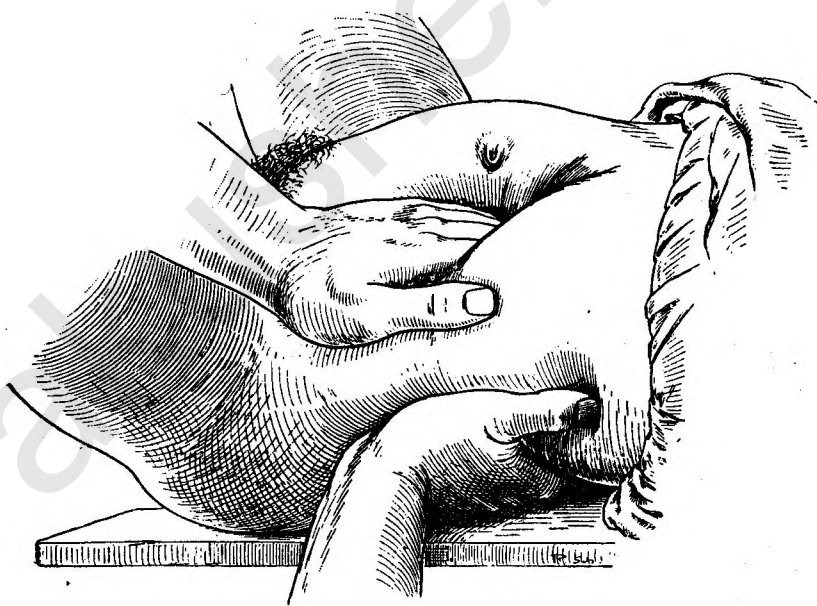


Рис. 97. Пальпация живота.

Прием для ощупывания глубоко лежащих опухолей.  
Пальпация почек.

## d) Перкуссия.

*Определение границ опухоли* путем перкуссии, если ощупывание затруднено вследствие резкой болезненности, сильного напряжения брюшных покровов или мягкой консистенции опухоли.

*Определение характера опухоли* (тимпанический звук над кишками и иногда над скоплением газа в гнойном очаге или *tympania uteri*).

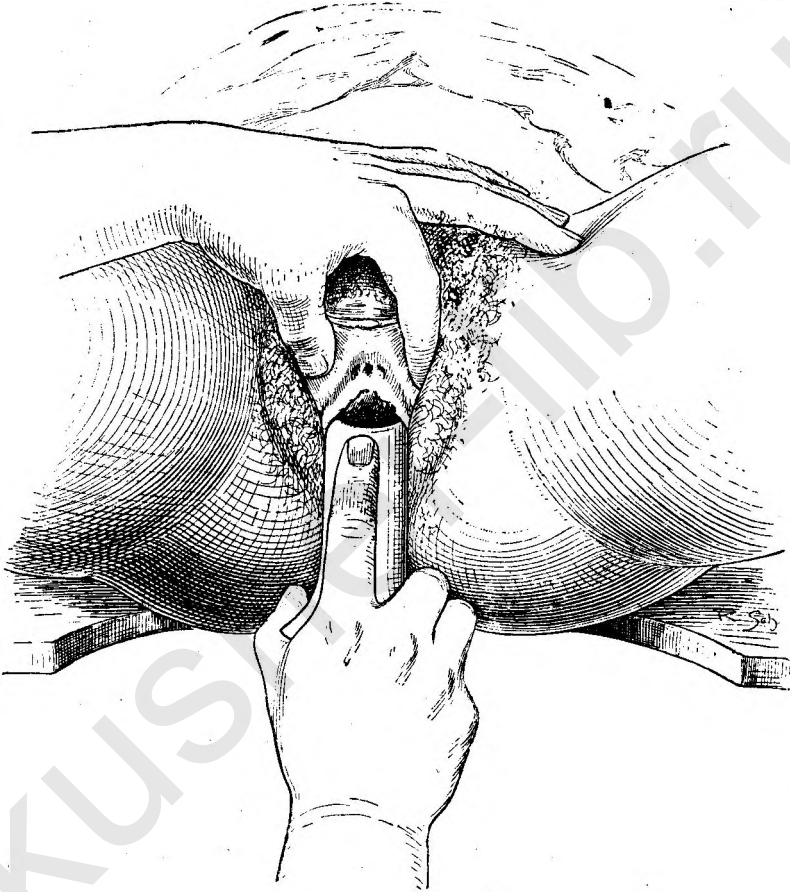


Рис. 98. Исследование при помощи зеркал.

Прием для вставления грубчатого зеркала в *introitus vaginae*. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естественной величины.

1. Поверхностная перкуссия.
2. Глубокая (сильное надавливание на плессиметр).
3. Перкуссия с изменением положения тела, напр., изменение положения на спине в положение на боку для определения наличия свободной жидкости.

## e) Аускультация:

большей частью лишь с целью дифференциального распознавания по отношению к беременности.

Помимо чрезвычайно важных для дифференциального распознавания беременности феноменов (маточные шумы, сердечные тоны, шумы пуповины), иногда удается выслушать следующие явления:

Сосудистые шумы, возникающие или в нормальных сосудах, сдавленных опухолью, или в самой опухоли, гесп. в ее приводящих сосудах.

Шум трения (перитонит).

## 2. Внутреннее исследование.

### а) Исследование при помощи чувства зрения.

#### Схема исследования.

I. Осмотр наружных половых частей (При всяком исследовании порядок всегда сверху вниз).

а) Без помощи вспомогательных средств.

*Mons Veneris*: жировая подкладка, форма волосистого покрова, избыток волос, насекомые.

*Паховые складки*: окраска, изъязвление, пигментация, варикозные расширения, грыжи.



Рис. 99. Исследование при помощи зеркал.

Прием для дальнейшего введения трубчатого зеркала и вставление *portio vaginalis*.

Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естественной величины.

*Большие срамные губы*: величина, вялость, набухлость, жировая подкладка, волосистый покров, одностороннее увеличение, отек, язвы, варикозные расширения и т. д.

*Половая щель*: сомкнутое состояние или зияние ее, выделения.

*Промежность*: длина, пороки развития, отношение к уздечке, повреждения, рубцы.

*Задний проход*: выпадение складки слизистой, геморроидальные шишки, трещины, кондиломы.

б) *После разведения больших срамных губ*:

*Клитор*: величина его.

*Внутренняя поверхность больших срамных губ* (окраска, выделения, трещины, язвы).

*Малые губы:* длина, ширина, особенное отклонение от нормы.  
 с) *После разведения больших и малых срамных губ:*  
*Отверстие мочеиспускательного канала и парауретральные ходы*  
 (наличие воспаления).

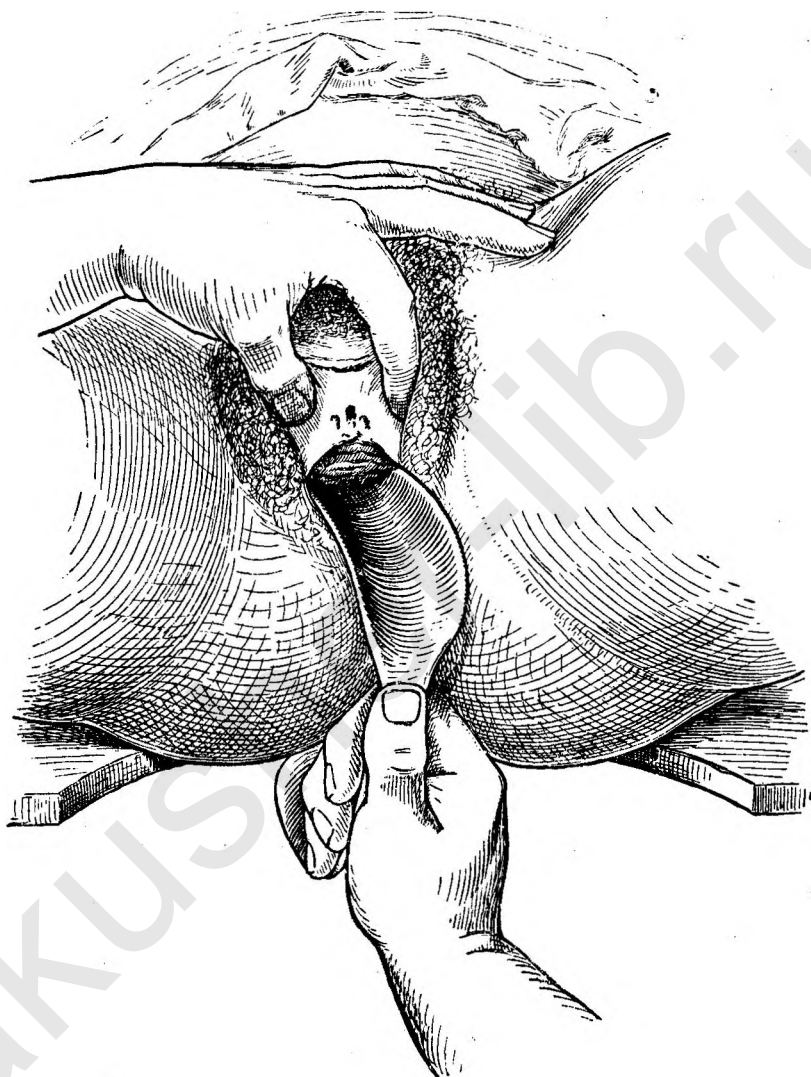


Рис. 100. Исследование при помощи зеркал.  
 Прием для введения жолобоватого зеркала Sims'a в *introitus vaginae*. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

*Hymen:* целость его, ширина, растяжимость, кровоподтеки, надрывы, остатки (*carunculae myrtiformes*), следы неправильностей развития (остатки перегородки).

*Область Бартолиновых желез:* выводные протоки, воспаление, покраснение (*macula gonorrhoeica*), опухоли.

*Fossa navicularis:* глубина вульвы, ход рубцов.

*Нижние отделы Carina vaginae и columna rugarum posterior* у женщин с широкой половой щелью.

II. Осмотр влагалища, влагалищных сводов и влагалищной части после обнажения их при помощи инструментов (исследование при помощи зеркал).

Схема:

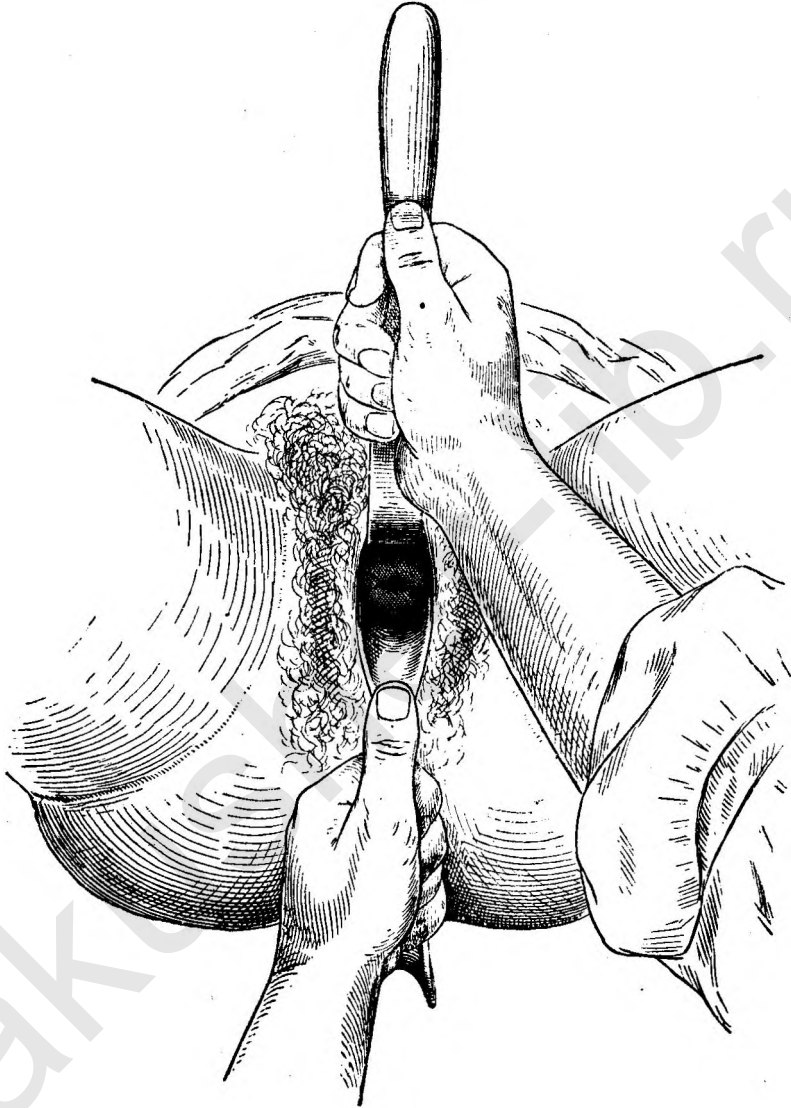


Рис. 101. Исследование при помощи зеркал.

Прием для обнажения влагалищной части при помощи жолобоватого зеркала Sims'a и подъемника. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

1. Осмотр влагалища при введении зеркала<sup>1</sup> шаг за шагом спереди назад или при выведении его сзади наперед: окраска, тургесценция, складки (остатки перегородки), разращения, секрет, свежие по-

<sup>1</sup> Просто устроено и весьма щадит ткани зеркало по Sellheim'у. См. рис. 105-а и в.



вреждения (преступный выкидыш), *decubitus* (давление pessaria), рубцы (после операции, родов, прижигание едкими веществами).

2. После вставления в зеркало влагалищной части:

а) *Влагалищная часть*:

Масса ее: длина передней и задней губы, ширина и толщина влагалищной части у основания ее;

форма;

окраска и поверхность ее (повреждения) <sup>1</sup>.

б) *Маточный зев*:

форма, величина его;

вид края зева и примыкающей к нему слизистой оболочки (эрозии, рубцы, язвы);

выделения: качество и количество их;

ненормальные образования в маточном зеве (полипы, остатки яйца)

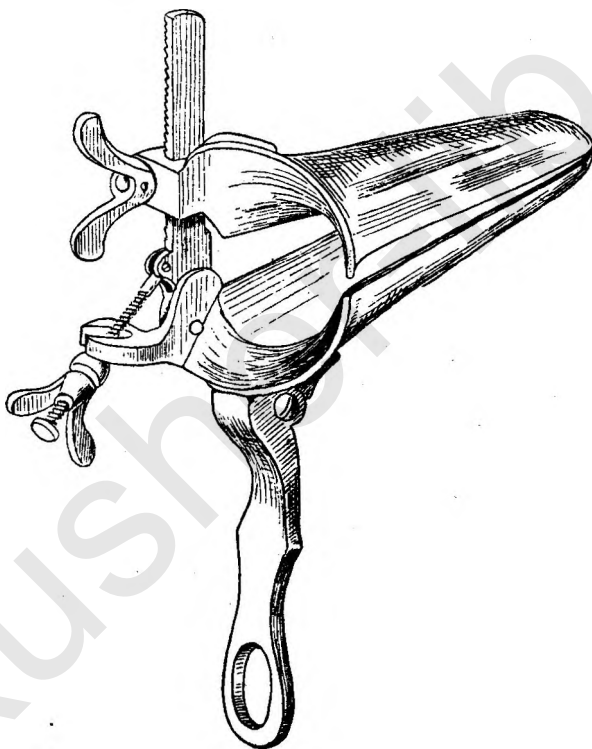


Рис. 102. Самодержашееся зеркало *Trelat* в закрытом виде.

3. Путем более сильного нажимания зеркалом можно несколько раскрыть наружный маточный зев и осмотреть нижний отдел шейки.

*Добывание выделений для микроскопического и бактериологического исследования* производится при помощи прокаленной платиновой проволоки. При подозрении на гоноррею скорее можно ожидать найти возбудителей заболевания в секрете мочеиспускательного канала и шейки матки.

<sup>1</sup> В особенности следы от укола пулевыми щипцами, как опорный пункт для распознавания предшествовавшего вмешательства.

## в) Исследование пальцем.

I. Простое исследование пальцем *per vaginam*.

**Техника:** Обыкновенное исследование при помощи одного только указательного пальца. Следует заметить при этом, что для срединных



Рис. 103. Самодержщееся зеркало *Trelat* в раскрытом виде.

участков полости малого таза безразлично, какой рукой производится исследование. Боковые отделы таза лучше исследовать одноименной рукой, т. е. левую половину женского таза левой рукой и наоборот.

*Схема исследования:*

1. *Introitus vaginae*: расположение его, чувствительность, узость, ширина входа во влагалище, упругость, податливость, тургесценция тканей.

2. *Vagina*: те же пункты, что и при исследовании входа во влагалище, и кроме того: поверхность, складки, разращения, шероховатость, температура, пульсация.

Спадение или расхождение стенок влагалища вследствие фиксации их или смещения при воспалительном процессе вокруг влагалища. Неподатливость стенок, рубцы.

Рис. 104. Зеркала *Neugebauer's*.

3. *Portio vaginalis*: высота стояния верхушки влагалищной части в полости таза по отношению к линии, проведенной мысленно между обеими седалищными остями (влагалищная часть стоит выше, ниже!..). Данные относительно особенностей консистенции, размеров и формы.

4. Маточный зев: направление маточного зева, *resp.* цервикального канала и в то же самое время самой шейки (маточный зев смотрит по направлению!..).

5. Определение подвижности и тяжести матки.

6. Систематическое обследование влагалищных сводов: переднего, заднего, боковых (уплощения, выпячивания, резистентность).

7. Ощупывание шейки и тела матки, насколько последнее возможно, и в особенности определение положения матки.



Рис. 105-а. Створчатое зеркало Sellheim'a. Створки сложены вместе перед введением.

8. При обратном выведении пальца обратить внимание на представшие к пальцу выделения, кровь и т. д.

При всяком гинекологическом исследовании следует обращать внимание на костный таз, во-первых, в целях ориентировки в пространственных отношениях (нижний край лонного сочленения, мыс, линия, соединяющая обе *spinae ossis ischii*, верхушка копчика и т. д.) и, во-вторых, для правильной оценки всего облика больной (инфантилизм) и дифференциальной диагностики при неясных жалобах (остеомаляция и другие страдания костной системы).

При всяком отклонении от нормы показывается тщательное обследование состояния таза. При отсутствии отклонений от нормы следует заключительный вывод: таз широкий или нормальный.

## II. Комбинированное брюшностеночно-влагалищное исследование.

### Техника:

Матка, сохранившая свое естественное положение (рис. 106), не находится еще целиком между концами пальцев обеих рук исследователя. Затем, как видно из рис. 107, наружной рукой со стороны мыса проникают по направлению к находящемуся в переднем влагалищном своде указательному пальцу внутренней руки до тех пор, пока кончики пальцев обеих рук не придут в соприкосновение с маткою, причем матка невольно сильно смещается со своего обычного положения. Третий рисунок (108) представляет наиболее благоприятное положение матки, при котором удобнее всего ощупать весь орган до дна его. Таким образом можно последовательно ощупать всю переднюю поверхность матки от влагалищной части до дна пальцем внутренней руки и наружной рукой—заднюю поверхность матки от дна до границы внутреннего зева (*isthmus*) и обратно.

Если ввести исследующий палец не в передний, а в задний влагалищный свод (рис. 109) и матку сместить кзади, путем давления на нее наружной рукой сквозь брюшные стенки со стороны лонного сочленения, то можно ощупать наружной рукой переднюю поверхность матки, а внутренней—заднюю, обратно тому, что наблюдается при исследовании через передний свод. Исследование через задний свод в общем, однако, менее благоприятно, нежели исследование через передний свод, так как задний свод сильнее выпячивается и так как матка должна быть насильственно смещена кзади; этот способ исследования удобен в том случае, если матка еще до начала исследования лежит кзади.

### Схема исследования:

1. *Матка*: положение ее, место перехода шейки в тело матки (угол между осью шейки и осью тела матки), величина, форма матки (отношение шейки к телу матки, *isthmus*), консистенция, поверхность (в особенности более поддающаяся исследованию передняя поверхность тела матки), чувствительность, подвижность, отхождение выделений из матки во время ощупывания ее.

2. *Придатки и связки*, насколько они могут быть обследованы при простом исследовании через влагалище. Придерживаться тех же пунктов, как при исследовании через прямую кишку.

3. *Обследование имеющихся опухолей*:

а) *Положение опухоли по отношению к костному тазу, величина, форма, поверхность, консистенция, подвижность, границы, толщина стенок* при опухолях с жидким содержимым и т. п.

б) *Связь с ранее прощупанными при наружном исследовании опухолями.*

с) *Определение места отхождения или исключения всякого другого места отхождения* (матка, связки, придатки, костные стенки таза).



Рис. 105—b. Створчатое зеркало Sellheim'a. Створки после введения разведены.

д) *Операбильность* при злокачественных опухолях (распространенные опухоли, метастазы).

е) *Вопрос об оперативном вмешательстве*: влагалищный или брюшной путь для операции? <sup>1</sup>

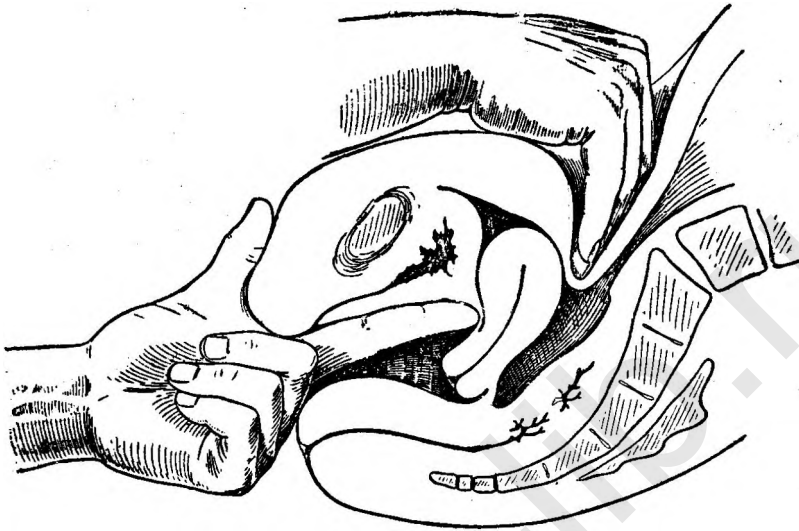


Рис. 106. Комбинированное влагалищно-брюшностеночное исследование. Без особого смещения матки. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естественной величины. По Sellheim'у: „Die geb. gyn. Untersuchung. III Aufl.“.

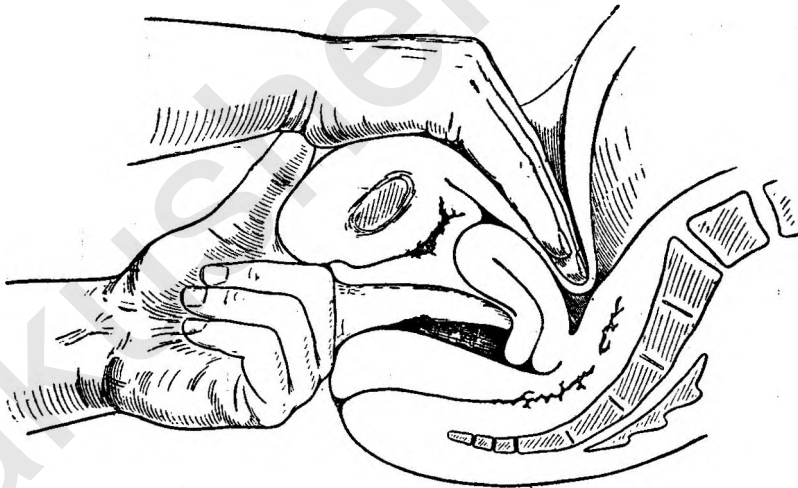


Рис. 107. Комбинированное влагалищно-брюшностеночное исследование. Искусственно усиленная антефлексия-версия матки. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естественной величины.

<sup>1</sup> Большая величина опухоли, лишь с трудом поддающаяся уменьшению в объеме, значительное внутрисвязочное развитие, обширные сращения с кишками и мочевым пузырем, укорочение и неподатливость *ligamentum infundibulopelvicum* при придатковых опухолях, без особого труда поддаются распознаванию и исключают возможность применения влагалищного метода. Трудность влагалищного пути, кроме того, можно предвидеть заранее, если принять во внимание отношение сосудов (*aa. uterinae*) и мочеточников к опухоли, ширину и растяжимость влагалища, величину угла, образуемого лонной дугой, и размеры выхода таза.

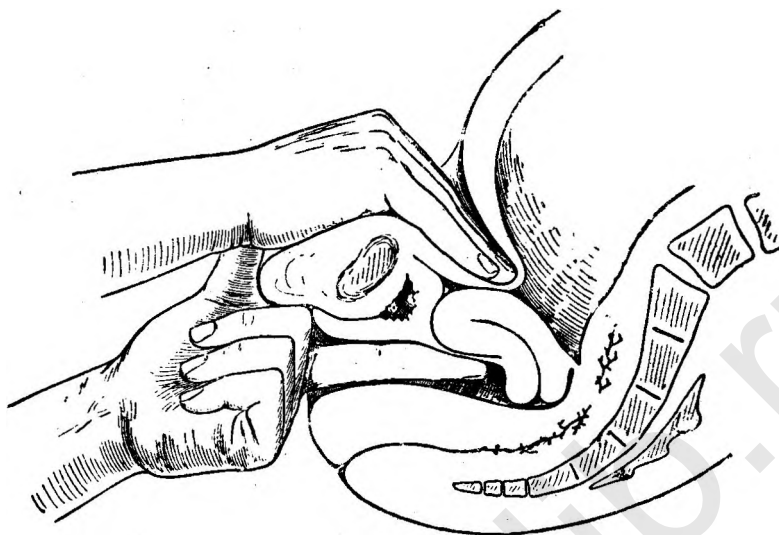


Рис. 108. Комбинированное влагалищно-брюшностеночное исследование.  
 Чрезвычайно резкая антефлексия-версия матки для ощупывания верхнего отдела тела матки. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

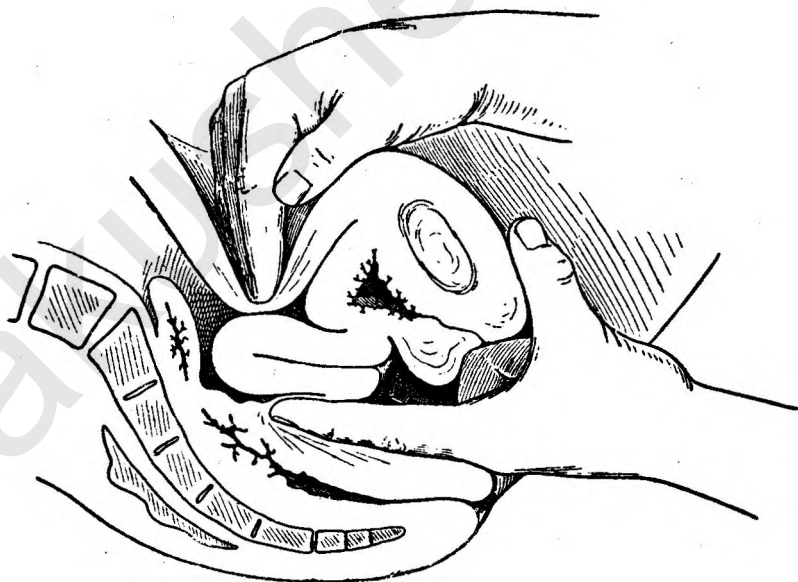


Рис. 109. Комбинированное влагалищно-брюшностеночное исследование.  
 Матке искусственным образом придано положение ретро-версии. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

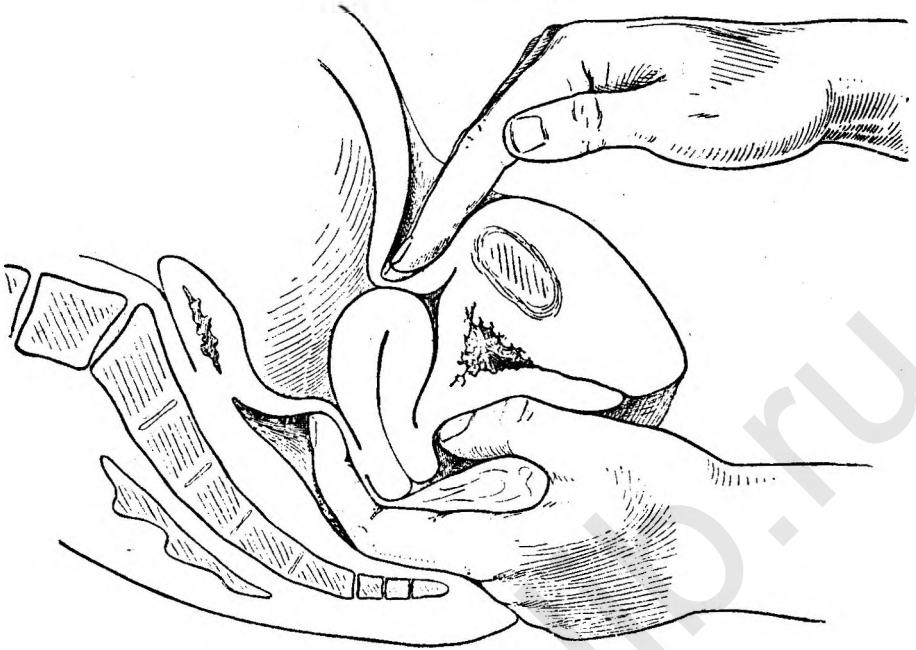


Рис. 110. Комбинированное прямокишечно-вагинальное исследование. Матка остается в положении антефлексии-версии. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины

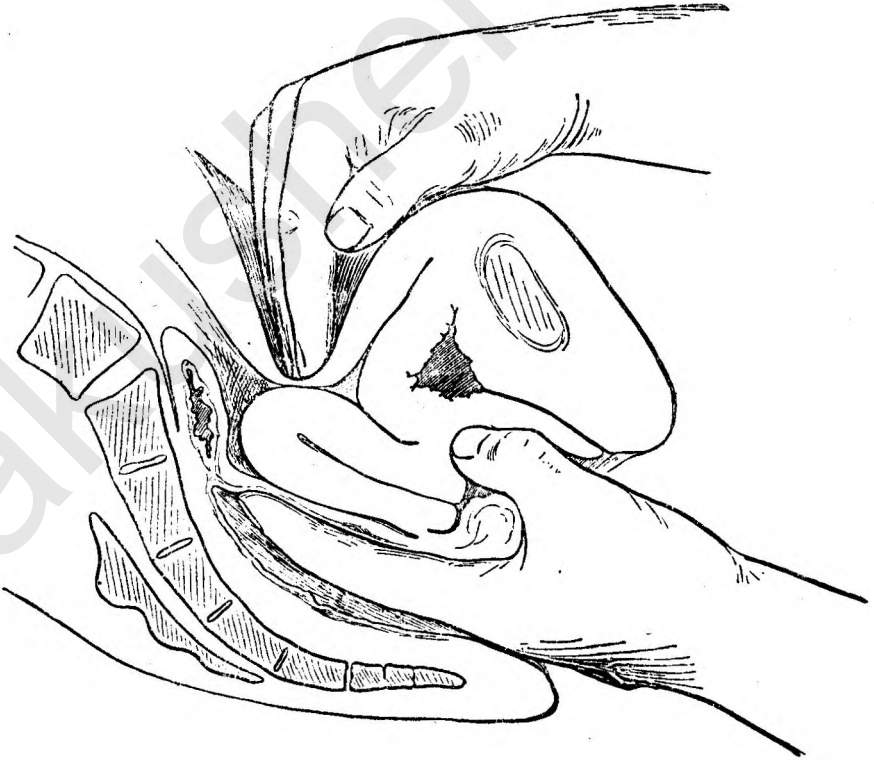


Рис. 111. Комбинированное прямокишечно-вагинальное брюшностеночное исследование. Искусственно полученная ретроверсия. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

### III. Комбинированное брюшностеночно-влагалищно-прямокишечное исследование<sup>1</sup>.

При бимануальном исследовании через прямую кишку также следует стремиться к замене ощупывания матки в нормальном ее положении исследованием в более благоприятном для ощупывания положении.

Матка оттесняется кзади наружной рукой, давящей на ее переднюю поверхность со стороны донной дуги, причем в то же самое время этой рукой ощупывается вся передняя поверхность матки от ее дна и до границы внутреннего зева (*isthmus*); палец же, введенный в прямую кишку, передвигается по всей задней поверхности матки от верхушки влагалищной части до дна. В конце-концов вся матка оказывается между наружной и внутренней рукой (рис. 111—113).

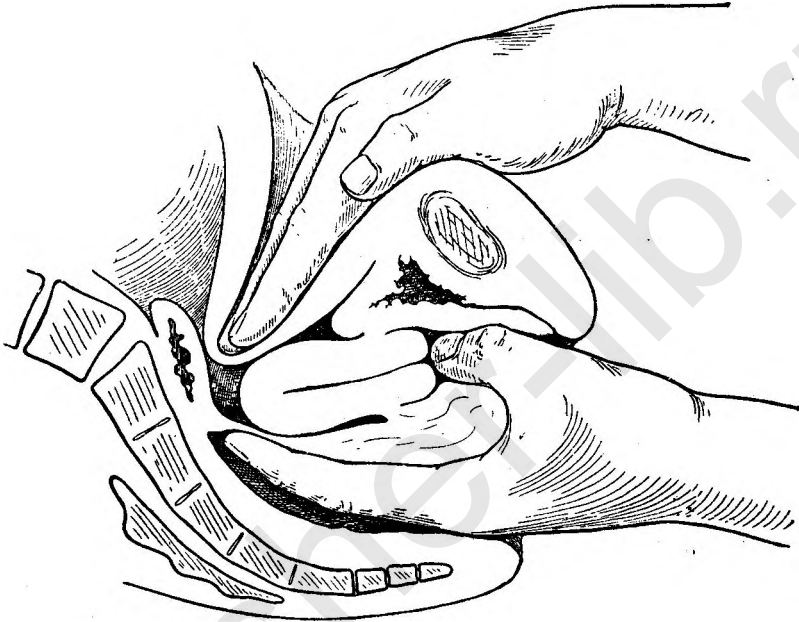


Рис. 112. Комбинированное прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное исследование. Матка с целью обследования дна ее отодвинута настолько, что лежит почти вся между большим и указательным пальцем внутренней руки. Прибл. в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

Исследования через влагалище и через прямую кишку взаимно дополняют друг друга. При исследовании через влагалище передняя поверхность матки ощупывается пальцем внутренней руки, что благоприятствует точности исследования, а задняя поверхность—пальцем наружной руки, что является менее благоприятным; при исследовании *per rectum* внутренней рукой, более благоприятно, ощупывание задней поверхности матки, а наружную, менее благоприятно, исследование передней поверхности матки.

Это пример, иллюстрирующий лишь ход исследования отдела матки, расположенного по средней сагиттальной плоскости; нетрудно представить себе возможность обследования всей матки, если только все вышеуказанные приемы бимануального исследования распространяются также и на боковые участки матки.

<sup>1</sup> Комбинированное брюшностеночно-влагалищно-прямокишечное исследование должно быть предпринято во всех тех случаях, когда комбинированное брюшно-стеночно-влагалищное исследование не может выяснит всех сомнений, возникающих при исследовании. Исследование облегчается введением в ампулу прямой кишки около  $\frac{1}{4}$  л теплой воды. По возможности следует пользоваться при исследовании лишь одним пальцем. Каждая половина таза должна быть исследуема одноименной рукой, причем большой палец всегда должен быть помещен, в целях лучшей ориентировки, на влагалищной части. Более подробные сведения относительно исследования прямой кишки и через прямую кишку см. в отделе 7.



## Ход исследования.

1. *Матка*: те же пункты, как и при бимануальном исследовании *per vaginam*; исследование отличается большей точностью, в особенности по отношению к более доступной (по сравнению с простым влагалищным и комбинированным влагалищно-брюшно-стеночным исследованием) *задней поверхности* матки.



Рис. 113. Ощупывание левой крестцовоматочной связки. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естественной величины.

Из статьи Sellheim'a „Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina“ Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 8, Heft. 3, S. 383.

2. *Ligamenta sacro-uterina, lata (cardinalia)*<sup>1</sup>.

Длина их, толщина, напряжение, растяжимость, чувствительность, смещаемость по отношению к опухолям, неровности поверхности и узелки на их протяжении и т. д.

3. *Яичники*:

величина их,  
форма,  
поверхность,

<sup>1</sup> Круглые связки (*ligamenta rotunda*) могут прощупываться снаружи лишь при утолщении их или при сильном напряжении (беременность, фиброма, высокое стояние матки), если скользить кончиками пальцев по брюшным покровам в направлении перпендикулярном к ходу волокон круглых связок.

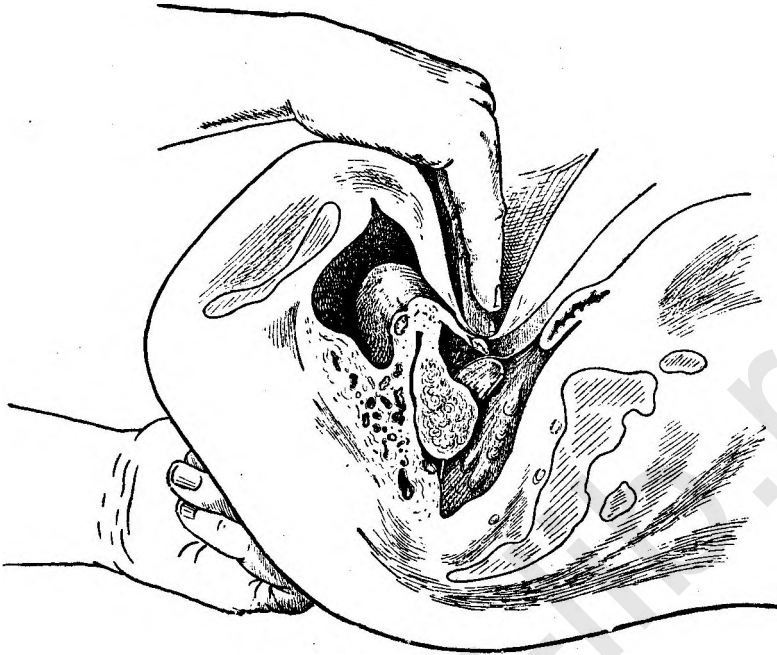


Рис. 114. Ощупывание левой Фаллопиевой трубы при помощи комбинированного брюшностеночно-вагинально-прямокишечного исследования. Приблизительно в  $\frac{1}{2}$  естеств. величины.

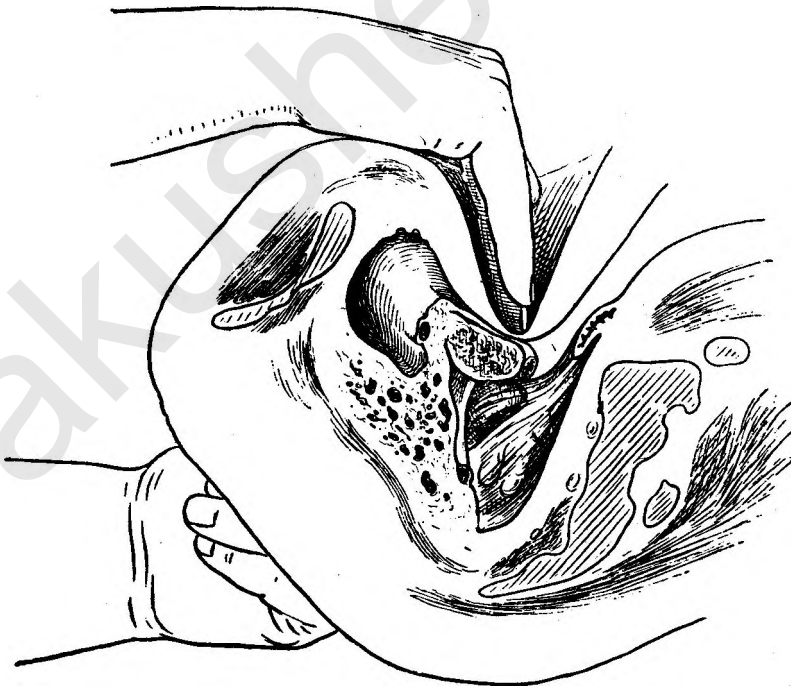


Рис. 115. Ощупывание левой фаллопиевой трубы, путем комбинированного брюшностеночного-вагинально-прямокишечного исследования. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

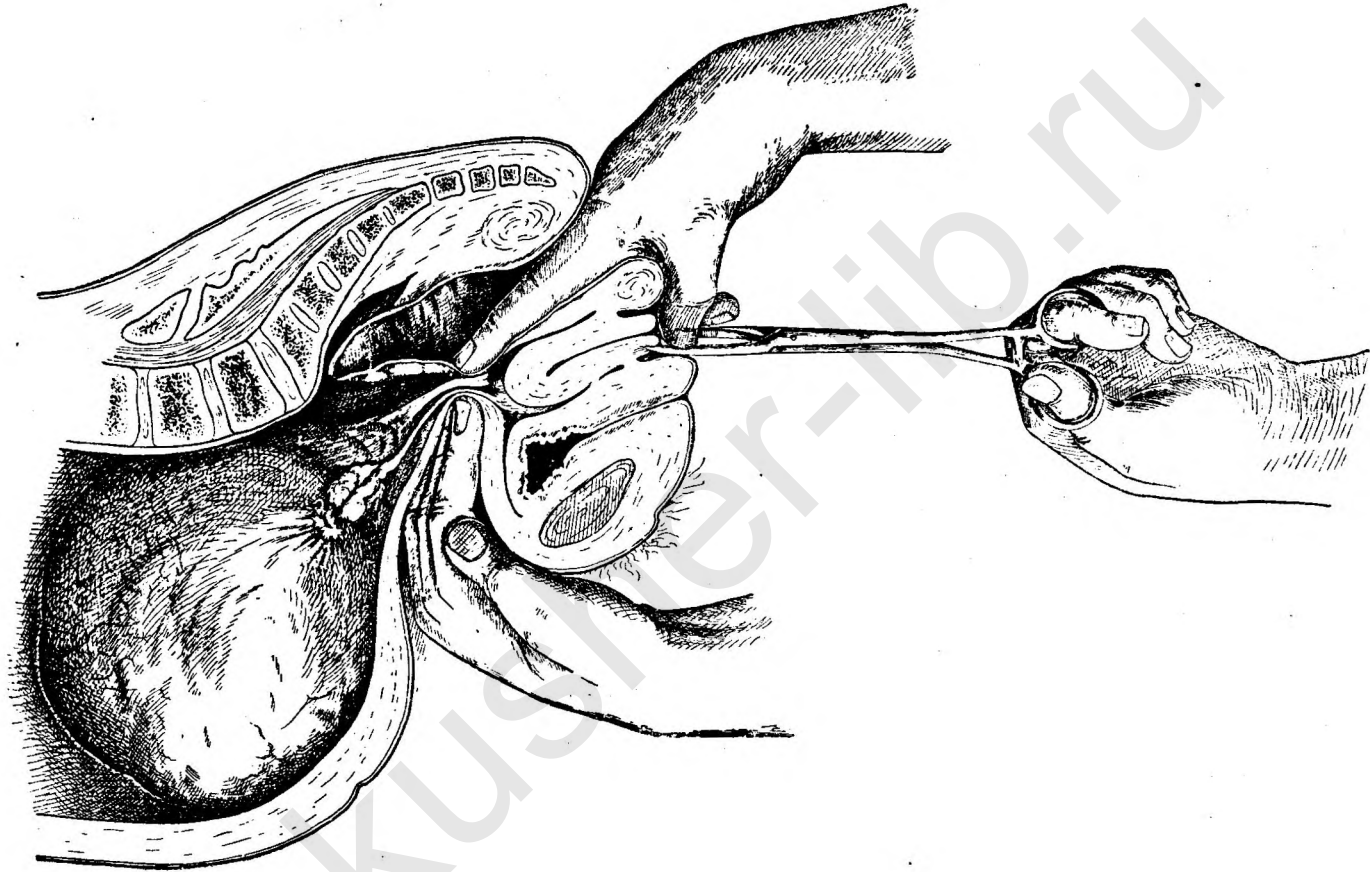


Рис. 116. Низведение и фиксация матки при помощи двузубчатых пулевых щипцов, наложенных на переднюю губу маточного зева, с целью более удобного ощупывания ножки яичниковой опухоли, идущей от последней к матке (ligamentum ovarii proprium и Фаллопиева труба).

консистенция,  
подвижность,  
положение по отношению к костному тазу и  
связь их с телом матки (*ligamentum ovarii proprium*) и стенкой  
таза (*ligamentum suspensorium ovarii*).

4. *Трубы* (большей частью прощупываются лишь при патологическом утолщении, при наличии сращений и в сильно напряженном состоянии).

5. *Опухоли*: те же пункты, как при влагалищном исследовании, только с той разницей, что исследование производится более точно.

### 3. Исследование полости матки.

#### а) Общие замечания.

Непосредственному осмотру глазом делается доступным нижний отдел цервикального канала при исследовании зеркалами, если имеется естественный *ectropion* или создается искусственный выворот губ маточного зева при продвижении зеркала несколько глубже, нежели обыкновенно. Раздвигая губы влагалищной части при помощи крючка можно при благоприятных условиях заглянуть еще несколько глубже в полость цервикального канала. Вышележащий отдел внутренней поверхности матки не доступен для исследования прямо глазом, если только мы не имеем дела с редким случаем выворота матки.

Всякому внутриматочному вмешательству свойственны две опасные особенности—инфекция и повреждение стенок матки. Ввиду этого следует возможно реже прибегать к внутриматочным манипуляциям и применять их лишь в случае настоятельной необходимости.

Вследствие того, что попытки непосредственного осмотра полости матки путем расширения ее и введения осветительных электрических приборов (*Hysteroscopia*, *Endoskopie utérine*) до сих пор, не привели ни к каким практически применимым результатам, то мы и принуждены при исследовании полости матки руководствоваться прежде всего чувством осязания.

Узкий просвет цервикального канала позволяет обыкновенно исследовать внутреннюю поверхность полости матки, лишь при помощи зонда. Впрочем, путем зондирования не удается получить более подробных сведений, помимо определения размеров полости матки, значительных отклонений в строении стенок матки и направления полости матки.

Не говоря о тех случаях, когда шейка матки уже широко раскрыта, иногда необходимо добиться достаточного простора для обследования полости матки пальцем, путем предварительного расширения цервикального канала.

Такой насильственный способ исследования, мы, конечно, применяем лишь в тех случаях, если все другие, более нежные способы исследования и особенно описанное несколько ниже пробное выскабливание, не приводят к удовлетворительным результатам. Имея ввиду те скудные данные, которые может дать этот метод исследования, мы должны лишь в крайне редких случаях прибегать к расширению шейки до проходимости ее для пальца с чисто диагностическими целями. Напротив, в качестве предварительного акта при терапевтическом вмешательстве расширение шейки матки является вполне показанным (напр. с целью удаления полипа или остатков плодного яйца), при том, разумеется, условии, что все другие вспомогательные диагностические способы исследования дают достаточно оснований предполагать наличие

ность вышеуказанных страданий. Обыкновенно шейка матки может быть без особого труда расширена настолько, чтобы можно было ввести по крайней мере, кюретку и извлечь слизистую оболочку матки или небольшой кусочек новообразования, разросшегося в матке. Это так называемое „пробное выскабливание“ с последующим гистологическим исследованием выскобленных частичек ткани является самым бережным и вместе с тем самым надежным методом исследования полости матки.

#### в) Применение маточного зонда.

Маточный зонд представляет собою тонкий металлический прут, длиною в общем около 31 см с пуговчатым расширением на одном конце, толщиной в 2—5 мм и с небольшой плоской рукояткой (рис. 117). Маточные зонды приготавливаются из сплава, который вместе с гибкостью сохраняет довольно значительную упругость, позволяющую зонду удерживать всякий раз приданную ему форму. Больше всего отвечает этим требованиям медная проволока, сделавшаяся тверже вследствие прибавления некоторых других металлов. Маточные зонды, как вообще все инструменты предназначенные для внутриматочного исследования, снабжены делениями (в сантиметрах), что является вполне целесообразным. Некоторые гинекологи предпочитают зонды, на которых, помимо делений, имеется еще на расстоянии 7 см от головки зонда заметное утолщение, указывающее, что зонд прошел на расстояние, соответствующее нормальной длине полости матки. В общем следует отдавать предпочтение зондам несколько более толстого калибра. Более толстый инструмент не так легко запутывается в складках слизистой оболочки и не так легко пролагает себе ложный путь.

*Цели* преследуемые исследованием при помощи зонда много-различны.

Это исследование дает возможность определить длину, ширину и устройство стенок цервикального канала, наличие перегиба и искривления полости матки, равно как длину, ширину, направление и положение последней и вместе с тем всей матки. Вялая и легко подвижная матка свободно выводится во время введения довольно упругого зонда из своего первоначального положения и меняет свою форму. Ввиду этого мы не можем получить относительно положения и формы матки вполне достоверных данных. При фиксации матки и известной плотности ее стенок зонд проникает в матку несколько не изменяя ее положения и формы.

Многие считают возможным получать путем зондирования представление о чувствительности, наличии неровностей или выступов на внутренней поверхности полости матки, гиперемии слизистой оболочки матки (незначительное кровотечение) и, в связи с другими методами исследования, определять также толщину и консистенцию стенок матки. При этом также получают представление о степени подвижности матки и даже находят вози возможным исправлять положение запрокинутой кзади матки.

Зондирование является показанным при определении проходимости шейки матки и измерении длины полости матки перед внутриматочным вмешательством; во всех остальных случаях его следует избегать ввиду того, что этот метод исследования является более опасным по сравнению с пальпацией, которая дает с полной убедительностью ответ почти на все спорные вопросы.

*Введение зонда* в полость матки возможно под руководством зрения и под руководством пальца. Первый способ ввиду его большого удобства и меньшей опасности следует предпочесть во всех случаях, где только это возможно. При зондировании следует наблюдать все виды предосторожностей в смысле строжайшей асептики. После очищения наружных половых частей и основательного промывания влагалища мы обнажаем влагалищную часть при помощи жолобоватого зеркала, уложив предварительно больную в положение предназначенное для гинекологического исследования и захватываем переднюю губу маточ-

ного зева при помощи двузубчатых щипцов. Если влагалищная часть обладает небольшим объемом и примыкает к сравнительно тонкой шейке матки, то *следует захватить переднюю губу лучше всего в направлении сверху вниз* (см. рис. 117 и 118). При захватывании слева направо просвет цервикального канала сдавливается гораздо сильнее, а потому затрудняет введение зонда и расширителей. Для того, чтобы следить за *сопротивлением, которое встречает на своем пути зонд*, следует самому держать за пулевые щипцы, наложенные на влагалищную часть.

Влагалищную часть, и в частности наружный зев непосредственно, перед введением зонда следует очистить при помощи влажных и сухих маточных шариков на корнцанге. Зонд легко удерживается между большим указательным и средним пальцами правой руки и вводится непосредственно в матку не касаясь им наружных половых частей и влагалища. *Лишь в том случае, если введение зонда под руководством зрения невозможно, что впрочем бывает очень редко* (напр. если невозможно обнажить влагалищную часть, и вместе с тем зондирование является безусловно необходимым), *введение зонда под руководством пальца является вполне оправданным.*

В таком случае, уложив больную в обычное положение для гинекологического исследования или в положение на спине или на боку, вводят указательный палец левой руки во влагалище, помещают его на заднюю губу у *officium externum* и затем стараются попасть кончиком зонда, вводимого при помощи правой руки, в отверстие наружного маточного зева. Возможность занесения инфекции, которая при таком способе зондирования значительно больше, нежели после предварительного обнажения влагалищной части при помощи зеркала, следует ослабить путем тщательной дезинфекции влагалища. Одной из наиболее неприятных сторон такого способа зондирования является то обстоятельство, что влагалищная часть легко ускользает из-под пальца, в противоположность прочной фиксации ее при наложении пулевых щипцов по первому методу.

Зондирование в кровати, в обычном положении и без предварительной дезинфекции влагалища должно быть совершенно оставлено.

Редко наружное отверстие маточного зева является настолько узким, что не пропускает толстой головки маточного зонда. Однако, большей частью, головка зонда внезапно проскакивает в цервикальный канал, если надавливать на зонд в течение некоторого времени.

Начинающий иногда сам себе создает *препятствия*, именно если передний край зеркала не лежит позади влагалищной части и вследствие этого сдавливает цервикальный канал. Ввиду этого необходимо следить за тем, чтобы зеркало не вводилось слишком глубоко и, в особенности, чтобы конец зеркала не делал никаких движений кверху, если невозможно обойтись без помощи неопытных рук для держания зеркала.

Слишком глубокое введение зеркала уже само по себе, благодаря оттеснению маточного зева от входа во влагалище может создать затруднение для прохождения зонда.

Обыкновенно зонд проходит до внутреннего зева вполне беспрепятственно. Лишь в редких случаях сильно набухшие складки *arbor vitae*, *ovula Nabothi* или полипы создают препятствие для зондирования. В таких случаях следует извлечь обратно зонд и снова ввести его, обходя препятствия в виде имеющейся складки или выступа слизистой оболочки.

Трудность *прохождения через внутренний зев* зависит с одной стороны от узости этого отдела, а с другой от направления цервикального канала. Направление канала должно быть по возможности определено до зондирования путем предварительного ошупывания тела матки. В зависимости от результата исследования мы должны видоизме-

нить направление зонда и если матка находится в антефлексии, то рукоятку следует опустить вниз по направлению к промежности. В трудных случаях, особенно при фиксации матки спереди, может возникнуть необходимость в таком опущении рукоятки зонда вниз, что зеркало Sims'a может начать мешать исследованию и должно быть временно удалено. При загибе матки кзади следует поднять рукоятку зонда кверху, при смещении тела матки в сторону следует отвести рукоятку зонда в противоположную сторону.

Если бы эти движения оказались бы недостаточными, то мы имеем еще одно вспомогательное средство—именно *придать зонду любую кривизну, соответствующую неправильному положению и ненормальной форме матки*. При антефлексии мы придаем зонду еще больший изгиб кпереди, при ретрофлексии мы придаем зонду обратную кривизну. Часто уже на основании данных внутреннего исследования можно заранее придать зонду соответствующую кривизну, ограничивающую экскурсии и движения рукоятки.

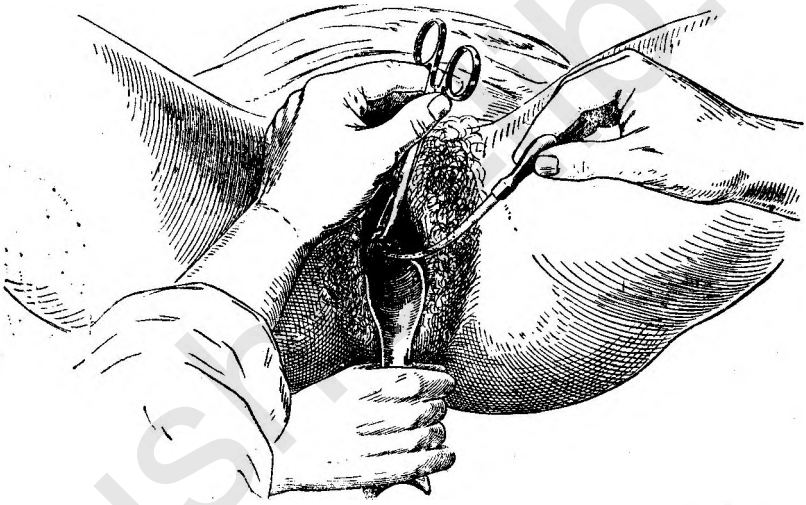


Рис. 117. Исследование полости матки.

Введение зонда в наружный маточный зев. Приблизительно в  $\frac{1}{4}$  естеств. величины.

Если, несмотря на все эти меры, тем не менее встречаются препятствия в неправильном направлении полости матки, то *пулевые щипцы, наложенные на переднюю губу влагалищной части*, являются надежным опорным пунктом для того, чтобы справиться с этим затруднением.

Главное преимущество при захватывании матки пулевыми щипцами заключается в том, что матка не может уйти вверх. Часто зонд уже потому легче проходит в полость матки, что цервикальный канал при фиксации нижнего отдела матки расправляется на упругом маточном зонде.

Если влагалищная часть оттягивается кверху то искривление цервикального канала или совершенно исчезает, или в значительной степени уменьшается. К сожалению, это бывает не всегда: если, например, дно матки фиксировано спереди сращениями, то при потягивании за влагалищную часть кпереди и кверху, перегиб кпереди еще более усиливается.

Здесь необходимо, с целью выпрямления цервикального канала, оттянуть влагалищную часть при помощи пулевых щипцов кзади. Иногда следует предпочесть оттягивание влагалищной части книзу за заднюю губу маточного зева. „Семь раз отмерь, один раз отрежь!“

При правильном направлении зонда препятствие может заключаться или в резко выраженном сужении внутреннего зева, или в закрытии последнего опухолью, что наблюдается значительно реже. Стеноз внутреннего зева иногда смешивается с временным судорожным сокращением матки в области *orificium internum*. Последнее устранимо если некоторое время продолжать спокойно надавливать пуговчатым концом зонда. При этом давлении нередко удается преодолеть сопротивление настоящего стеноза внутреннего зева, если сужение является не слишком значительным. При значительном сужении внутреннего зева можно иногда добиться хорошего результата лишь при крайне осторожном введении зонда с более тонкой головкой или легче вводимого и менее

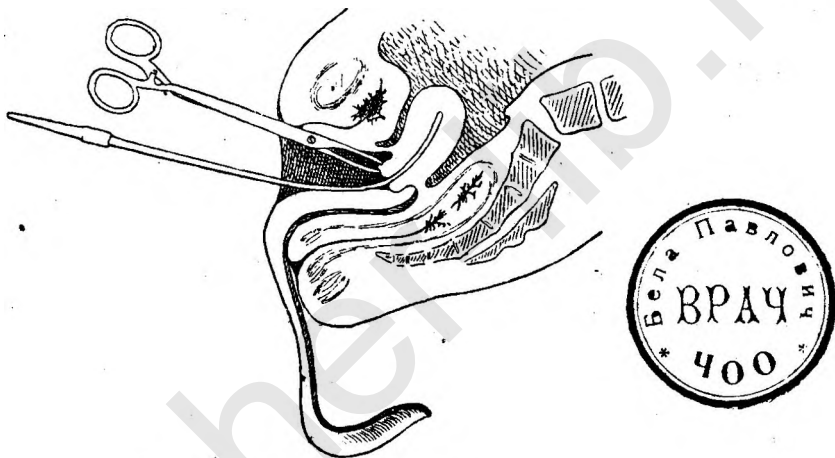


Рис. 118. Зондирование матки.

опасного ввиду своей меньшей длины тонкого расширителя *Hegar's* так как, несмотря на самое тщательное исследование легко можно впасть в ошибку относительно направления цервикального канала и попасть в углубление между складками *arbor vitae*. Иногда можно встретиться с перекручиванием канала.

Во всяком случае насильственное проведение головки зонда через внутренний зев не должно иметь места.

Вследствие того, что маточный зонд, в обычных условиях, встречает некоторое сопротивление в области внутреннего зева, то этим обстоятельством можно пользоваться для измерения длины цервикального канала. Край наружного маточного зева отмечают наложенным на зонд ногтем указательного пальца и затем по удалении инструмента отсчитывают число сантиметров.

Когда наконец зонд прошел в полость матки, что узнается потому что дальнейшее введение зонда происходит сравнительно легко и головка его попадает в свободное пространство, то дальнейший путь до дна матки не представляет никаких затруднений. Для определения длины полости матки вводят зонд до тех пор, пока не получится явственное ощущение препятствия к дальнейшему движению со стороны дна



матки и затем поступают точно так же, как при измерении цервикального канала. Вычитая длину шейки матки, мы находим длину полости матки. С целью получения более подробных сведений путем зондирования мы можем обследовать зондом стенки матки, стараясь получить представление о *чувствительности, гладкости и шероховатости слизистой оболочки матки.*

Для определения степени подвижности матки следует перемещать зонд в разные стороны в поперечном или сагитальном направлении. Если мы хотим определить толщину стенок матки, то для задней стенки матки мы вводим указательный палец в прямую кишку и, приподняв рукоятку зонда кверху, придавливаем головку зонда к пальцу. Для определения толщины передней стенки матки следует, повернуть рукоятку зонда книзу, направить головку зонда на пальцы наружной руки, лежащей на брюшных покровах. Точно таким же образом распознаются заложённые в стенки матки фиброматозные узлы. Консистенция стенок матки определяется точно таким же образом. В общем, однако, все эти приемы отнюдь не рекомендуются; скорее уже можно судить по тому направлению, какое принимает зонд, встретивший на своем пути выдающийся в просвет матки узел, о положении фиброматозного узла или полипа и об отношении их к полости матки.

При наличии опухоли мягкой консистенции, сильного разрастания слизистой оболочки матки и т. п., на зонде, извлеченном из полости матки, иногда остаются клочки ткани, микроскопическое исследование которых может помочь поставить вполне точный диагноз.

При сравнении всех тех диагностических данных, которые можно получить путем зондирования, с теми данными, которые в действительности часто получаются при этом методе исследования, следует признать, что *большая часть последних может быть получена путем других, большей частью менее опасных способов исследования, и что зонд очень часто является ввиду этого мало пригодным инструментом для гинекологических исследований.* При дифференциальном диагнозе между большими и малыми опухолями в малом тазу и смещением матки, положение матки почти всегда удается определить путем бимануального исследования; в таких случаях применение зонда вряд ли представится необходимым. Если при зондировании удастся открыть в матке что-либо ненормальное, то большей частью это удастся установить еще до зондирования посредством других методов исследования. Зондирование никогда не дает вполне законченного представления. Задержавшиеся в матке большие куски плодного яйца обыкновенно узнаются уже при ощупывании через стенки матки. К определению возможности вывести матку из положения ретрофлексии в положение антефлексии можно придти посредством ручных приемов, в сочетании с соответственным положением большой, более бережным путем, нежели посредством зондирования матки.

С другой стороны посредством пальпации можно гораздо легче разобраться в причинах, обуславливающих ограничение подвижности матки. Определение толщины и консистенции стенок матки при помощи зонда не безопасно и может быть произведено с достаточной точностью путем исследования пальцем; то же самое следует сказать об определении величины и положения матки. Даже при пороках развития матки, как *uterus bicornis*, можно вполне обойтись без зондирования, если воспользоваться всеми преимуществами, которые дает комбинированное брюшно-прямокишечное исследование.

*Ввиду этого применение маточного зонда должно быть крайне ограничено. Лишь в одном случае распознавание невозможно без зондирования, а именно при механическом сужении цервикального канала, которое впрочем встречается несравненно реже, нежели это обыкновенно заключают на основании неумелого зондирования. Зондирование в этом отношении может легко ввести в заблуждение вследствие того, что имеется неправильное направление цервикального канала и навести*

на мысль о мнимом сужении зева. Однако, в исключительных случаях, когда тщательное бимануальное исследование невозможно, приходится все-таки прибегать к помощи зонда для определения величины и положения матки. Во всяком случае никогда не следует приступать к зондированию матки прежде чем путем бимануального исследования не исключены безусловно все противопоказания к зондированию (например, подозрение на беременность, наличие воспаления в соседних органах и т. д.). Если же зонд вводится в матку с другими целями, например, в виде предварительного акта при выскабливании, то не следует упускать случая проверить или дополнить путем зондирования данные, полученные при бимануальном исследовании. Особенно это касается измерения длины полости матки.

*Тот, кто часто прибегает к помощи зонда, в недостаточной степени пользуется всеми остальными методами исследования. Всякое применение зонда, которое может быть заменено имеющимися в настоящее время в нашем распоряжении совершенно безопасными диагностическими методами, должно быть рассмотрено как злоупотребление,* так как зонд во многих отношениях служит опасным инструментом. Даже при самом тщательном соблюдении всех правил асептики, при крайне осторожном зондировании и при отсутствии каких бы то ни было препятствий на пути зонда, мы можем нередко получить небольшое кровотечение и маточные колики, что представляется, конечно, не желательным.

*Несоблюдение надлежащей чистоты* при пользовании зондом может служить причиной развития резко выраженного и упорного эндометрита и даже повести к дальнейшему распространению инфекции. Инфекционные процессы (воспаление, рак) влагалища и цервикального канала является противопоказанием для зондирования, если имеется, конечно, достаточно оснований предполагать, что тело матки еще не поражено. Точно также следует воздерживаться от зондирования при остром воспалении тела матки и придатков. Абсолютным *противопоказанием* является подозрение на беременность.

В тех случаях, когда зондирование является затруднительным или матка очень мягка, даже опытный гинеколог должен соблюдать чрезвычайную осторожность, чтобы не сделать ложного хода и не произвести перфорации матки.

Введение зонда должно быть всегда без насилия. Ни в коем случае нельзя терять способности владеть рукой настолько, чтобы зонд проваливался в полость матки.

Если зонд прошел слишком далеко, то не следует утешаться тем, что конец зонда попал в мягкую опухоль или в Фаллопиеву трубу или повел к более сильному выпячиванию податливой стенки матки. Обыкновенно в таких случаях имеется *прободение* матки. Во всяком случае я бы не рекомендовал практическому врачу переносить сравнительно благоприятный прогноз перфораций матки, происходящих в клинической обстановке при тщательном соблюдении всех правил асептики, немедленно, кроме того распознаваемых и подвергающихся правильному лечению, на прободения в частной практике, протекающие в условиях обычной домашней обстановки. Здесь всякое прободение матки следует всегда рассматривать как чрезвычайно опасное осложнение, так как опасность занесения инфекции является несравненно большей и, кроме того, невозможно с точностью определить, что еще может быть повреждено, помимо матки.

### с) Пробное выскабливание.

В тех случаях, когда ненормальные выделения или кровотечения, за отсутствием какого бы то ни было другого объяснения указывают на заболевание слизистой матки, *кюретка является наиболее надежным и наиболее простым вспомогательным средством для постановки правильного диагноза*. Микроскопическое исследование соскоба в настоящее время принадлежит к числу наиболее важных и необходимых вспомогательных методов диагностики в современной гинекологии.

### Техника пробного выскабливания.

*Опорожнение мочевого пузыря* и прямой кишки. В зависимости от чувствительности больной можно обойтись *ослаблением болезненности посредством инъекции скополамин-морфия* или приходится прибегнуть к *полному общему наркозу*.

Дезинфекция наружных половых частей, влагалища, влагалищной части и наружного мышечного зева и захватывание передней губы маточного зева производится после вставления зеркала *Sims'a* точно так же, как перед зондированием матки. Затем посредством зонда определяют длину, направление и ширину цервикального канала и полость матки. Уже при зондировании можно определить более или менее резкие неровности поверхности слизистой оболочки. Если не удастся без труда провести расширитель *Hegar'a* толщиной в 7—10 мм, то следует расширить цервикальный канал *Hegar'овскими* расширителями, отличающимися друг от друга на  $\frac{1}{2}$  мм в поперечнике („по полунумерам“), до 7—9 мм.

Для выскабливания следует выбрать кюретку среднего размера, для того, чтобы кюретка входила без труда в полость матки. Выскабливание начинают со середины передней стенки матки, затем идут вправо и влево до краев матки, выскабливают боковые стороны матки, трубные углы и дно, а затем переходят на заднюю стенку матки. В таком систематическом порядке соскабливают полоски слизистой оболочки по возможности со всех мест слизистой последовательно сверху и снизу. Выскобленные полоски и кусочки слизистой выводятся наружу при помощи кюретки или при последующем промывании матки.

Из вышеописанного обычного образа действий имеются исключения. Если при выскабливании или уже при зондировании удается ощупать более или менее значительное количество мягких масс в полости матки, то не следует слишком упорствовать в том, чтобы удалить все мягкие массы целиком или даже большую часть их, так как кюретка является мало подходящим для этой цели инструментом. Кроме того, не следует выскабливать при этом слишком основательно. Если имеется рыхлая матка и подозрение на раковое новообразование, распространяющееся на большую глубину в толще стенок матки,—на что впрочем, можно обратить внимание уже при бимануальном исследовании, так как такое прорастание сказывается неравномерной консистенцией тела матки—то следует ограничиться получением нескольких кусочков подозрительной ткани для микроскопического исследования. Выскабливать в таких случаях до тех пор, пока при дальнейшем выскабливании не получается больше соскоба, было бы непростительной ошибкой.

После выскабливания необходимо основательно промыть матку физиологическим раствором, чтобы удалить все выскобленные или слабо прикрепленные кусочки слизистой.

Затем, очистив и высушив небольшими ватными тампонами влагалище, и в особенности, влагалищную часть, от крови, соскоба и промывной воды, я обыкновенно ввожу до дна матки полоску стерильной ксероформной марли при помощи корнцанга или зонда для тампонации.

Марлевая полоска удаляется затем спустя приблизительно 12 часов после операции. Дренаж из марли предназначен для того, чтобы дать сток выделениям раневой поверхности полости матки. Нередко вместе с марлевым тампоном выходят несколько обрывков слизистой, не вполне отделившихся во время выскабливания. Дренировать матку следует обыкновенно рыхло, только в том случае, если матка сильно кровоточит после выскабливания, следует ее плотно тампонировать. Обыкновенно матка или совсем не кровоточит, или слегка кровоточит на месте укола пулевыми щипцами. Более сильное кровотечение из места укола пулевыми щипцами тотчас прекращается, как только к нему подводится и придавливается нижний конец маточного тампона. Конец марлевого тампона следует несколько вывести из половой щели, чтобы при удалении его не приходилось снова касаться влагалища и матки.

Обыкновенно после выскабливания больная не нуждается в особом послеоперационном уходе, помимо лежания в кровати в продолжение суток и спринцевания влагалища каким-либо слабым дезинфицирующим раствором. Тщательный контроль за температурой является обязательным. При застое выделений следует позаботиться о создании достаточного стока.

Обсуждение всех показаний, противопоказаний и опасных сторон выскабливания не входит в мою задачу, но вместе с тем я считаю необходимым здесь же указать на то, что к этому в иных случаях далеко нелегкому и небезопасному вмешательству имеет право приступать лишь тот врач, который владеет достаточным навыком и оперирует в таких условиях, в которых возможно хорошо провести необходимое лечение, когда в нем встретится надобность.

Соскоб помещается в теплый физиологический раствор поваренной соли и освобождается от приставших к нему сгустков крови. Крайне важно, чтобы весь соскоб подвергался микроскопическому исследованию. Правда, уже при осмотре невооруженным глазом опытный врач может сделать некоторые заключения. Белые мозговые кусочки ткани указывают на наличие злокачественного новообразования. Если кусочки слизистой испещрены тонкими дырочками, то мы склоняемся к предположению о доброкачественном процессе. Черные старые сгустки крови говорят за остатки выкидыша. Тем не менее все это не более, как одни предположения. *Часто и на основании микроскопического вида нельзя сказать с полной уверенностью, что является злокачественным и, что доброкачественным*, и это следует всегда иметь в виду. В особенности отнюдь не следует руководствоваться количеством соскоба. *Решающий голос во всех таких случаях все же принадлежит лишь одному микроскопу. То выскабливание, при котором соскоб был подвергнут лишь одному макроскопическому осмотру, не имеет ровно никакого диагностического значения.*

d) Расширение цервикального канала и ошупывание пальцем полости матки.

Обыкновенно уже для введения кюретки приходится несколько расширить цервикальный канал и расширение до 7—9 мм является вполне достаточным. Для введения пальца необходимо расширить цервикальный канал значительно больше, до 16—18 мм. Необходимость в таком насильственном раскрытии матки возникает лишь в тех случаях, когда посредством других методов исследования мы не можем составить

вполне определенное заключение о причинах упорных кровотечений или других патологических выделений из полости матки.

*Трудности* такого способа исследования в зависимости от особенности каждого отдельного случая различны. Если исследованию уже предшествовали какие-либо самопроизвольные процессы, направленные к удалению полипа, фибромы или остатков яйца, если шейка уже укорочена и внутренний зев слегка раскрыт,—как это иногда наблюдается у больных, которые недавно разрешились от бремени или у которых исследованию непосредственно предшествовали роды или выкидыш,—то вся эта процедура совершается быстро и легко и сопровождается полным успехом. Напротив, у девственниц, у нерожавших или у много-рожавших, с чрезвычайно удлинённой и гипертрофированной шейкой, расширение большею частью встречает большие затруднения. Иногда в таких случаях не одна только шейка, но и примыкающая к шейке часть матки (isthmus) отличается особой резистентностью и узостью. В таких случаях расширение становится чрезвычайно затруднительным и требует применения слишком большого усилия. *А поэтому во всех без исключения случаях не следует насильственно добиваться расширения шейки до прохождения пальца.* В таких случаях может оказаться более бережным разрез шейки матки по длине ее после отсепаровки мочевого пузыря.

*Противопоказанием* к расширению является, главным образом, свежий воспалительный процесс в придатках матки, в особенности наличие пиосальпинкса. Впрочем, даже при старом, подобного рода заглохшем заболевании, следует соблюдать чрезвычайную осторожность.

Намеченной нами цели мы можем достигнуть *тройким путем*: расширением при помощи расширителей *Hegar'a*, применением разбухающих веществ и тампонацией полости матки.

Расширители *Hegar'a* имеют вид слегка изогнутых, конически закругленных на одном своем конце и на всем своем остальном протяжении совершенно гладких металлических цилиндров различного калибра. Расширители имеют в длину приблизительно  $10\frac{1}{2}$  см и кроме того снабжены еще плоской рукояткой в  $6\frac{1}{2}$  см. Самые тонкие расширители делаются массивными, а более толстые с целью уменьшения веса—полыми. Поперечник самого тонкого расширителя равняется 2 мм, поперечник следующего по толщине расширителя отличается от предшествующего на  $\frac{1}{2}$  мм, а с 9 номера на 1 мм. В гинекологии применяется набор расширителей до 26 мм в поперечнике. Для выскабливания впрочем достаточен набор расширителей толщиной в 4—10 мм, а для расширения шейки до прохождения пальца—расширители толщиной от 4 до 18 мм. Расширители толщиной более 16—17 мм могут найти себе применение лишь в исключительных случаях и при наличии особых условий, если с самого начала имеется значительное размягчение и расширение шейки, например, при рождении миомы через цервикальный канал, при выкидыше и т. п.

*Расширение шейки матки* производится в обычном положении для гинекологического исследования или с приподнятым тазом шейка обнажается при помощи зеркала *Sims'a* и хорошо захватывается передняя губа маточного зева двузубчатым пулевыми щипцами.

Асептика такая же, как и при всяком другом внутриматочном вмешательстве. Помощью зонда точно определяется направление, ширина и длина полости матки. Этими данными зондирования руководствуются при введении расширителей. Сначала вводят более тонкий или более толстый расширитель в зависимости от ширины цервикального канала, найденной путем зондирования. Предварительное зондирование матки дает руководящие данные в отношении того направления, в каком следует вводить расширители и той границы, до которой можно провести расширители. В дальнейшем в зависимости от встречаемого сопротивления вводят с большей или меньшей быстротой расширители возра-

стающего калибра. Введение инструмента в значительной степени облегчается смазыванием конца расширителя маслом (стерильным!). Во избежание слишком большого насилия следует расширитель снова вводить и оставлять в цервикальном канале, если введение следующего встречает более или менее значительное сопротивление. Резистентность цервикального канала распознается при введении расширителя и часто также при извлечении его, если внутренний зев сокращается за расширителем, как пружина. В таких случаях повторное введение одного и того же расширителя является чрезвычайно полезным. После расширения следует промыть полость матки.

Вредные последствия, наблюдающиеся при применении расширителей *Hegar'a* объясняются применением слишком большого насилия при введении их.

Приготовления к вмешательству при *тампонации матки марлей* те же, что и при расширении цервикального канала расширителями *Hegar'a*. Затем вводят полоску стерилизованной ксероформной марли,

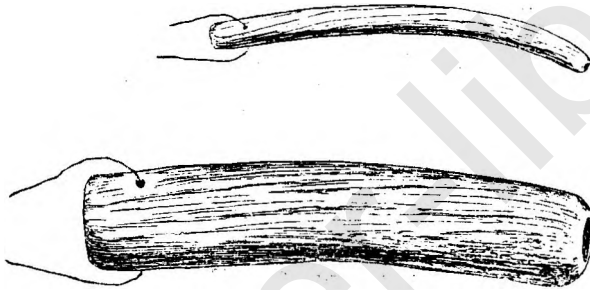


Рис. 119. Палочка ламинарии до и после набухания.

шириной приблизительно в 2 см, посредством зонда-тампонатора в полость матки и цервикального канала, причем стараются ввести в матку и в шейку как можно больше марли. Марлевый тампон возбуждает сокращения матки и сильное пропитывание и разрыхление стенок шейки; способностью к набуханию, и, следовательно, к непосредственному воздействию на шейку матки он не обладает. Если вся полость матки туго набита марлей, то треугольный марлевый слепок с полости матки действует при появлении схваток наподобие клина и своей острой вершиной насильственно раздвигает стенки цервикального канала. Лучше всего реагирует на тампонацию abortирующая матка.

Этот способ дает возможность расширить шейку крайне бережно и большей частью безболезненно; однако вместе с тем он оказывается действительным лишь при сильном размягчении стенок шейки и при легкой возбудимости потужной деятельности, каковыми свойствами отличается лишь послеродовая или abortирующая матка.

Повторная тампонация, которую иногда приходится производить, отнимает много времени и, кроме того, увеличивает опасность занесения инфекции.

При совершенно закрытой и мало предрасположенной к расширению маточной шейке, обыкновенно в 24—28 часов невозможно добиться такого расширения, чтобы шейка свободно пропускала палец до дна матки. Ввиду этого мы никогда не пользуемся в гинекологии тампонацией, как единственным способом расширения шейки. Тем не менее,

в качестве подготовительного или сопутствующего фактора, тампонация может оказать большие услуги при инструментальном расширении шейки. Большею частью мы тампонируем матку после расширения шейки до известного предела при помощи расширителей *Hegar'a*, и, спустя несколько часов, заканчиваем расширение при помощи более толстых расширителей.

Из всех набухающих средств, предложенных с целью расширения шейки матки, к каковым относятся прессованные конусовидные губки, палочки *tupelo* и *ламинарии*<sup>1</sup>, наиболее привились последние. В настоящее время имеются в продаже готовые к употреблению стерилизованные палочки ламинарии. Хорошо приготовленные палочки ламинарии увеличиваются в течение 8—12 часов до своего двойного объема (рис. 128). Приготовления к введению палочек ламинарии и требования асептики такие же, как при зондировании. Рекомендуется до введения ламинарии определить при помощи расширителей *Hegar'a*, какой толщины ламинария может быть проведена через цервикальный канал, и промыть матку через тонкую канюлю.

Слегка смазанную стерильным маслом скользкую палочку ламинарии следует ввести в полость матки настолько, чтобы из наружного зева оставался торчать небольшой конец, который позволял бы захватывать ламинарию корнцангом.

Удаляется ламинарий лучше всего при помощи корнцанга после обнажения влажной части матки, если только потягивание за нитку, которой обыкновенно снабжены ламинарии, встречает более или менее значительное сопротивление.

Большею частью приходится повторно вводить все более и более толстые ламинарии или сразу несколько тонких палочек, для того, чтобы раскрыть шейку до прохождения пальца. Так как ламинарии можно оставлять в шейке матки приблизительно на 12 часов (если только повышение температуры не заставит поспешить с переменой ламинарии до истечения этого срока), то в общем вся процедура отнимает 18—36 часов. Действие ламинарии сводится к ее набуханию и является таким образом чисто механическим. Свойству ламинарии вызывать особого рода схватки, которые ведут к укорочению и расширению цервикального канала, не следует придавать слишком большого значения.

В общем при помощи набухающих средств эффект достигается сравнительно медленно. Болезненность при этом иногда является довольно значительной и может заставить нас отказаться от дальнейшего проведения этого метода расширения. Нередко наблюдающейся во время расширения рвоте не следует придавать большого значения, если только пульс и температура остаются нормальными.

Быстрое достижение цели возможно *комбинированным расширением при помощи расширителей Hegar'a и применением набухающих средств*. Расширив предварительно шейку до 6—10 мм, вводят одну или несколько ламинарий в общем такой толщины, чтобы добиться расширения шейки до прохождения пальца. Иногда вполне целесообразной

<sup>1</sup> Из всех многочисленных методов стерилизации палочек ламинарии я приведу лишь один способ, который оказался наиболее надежным: кипячение ламинарии в продолжение 1 часа, обезвоживание в спирте возрастающей крепости в продолжение 24 часов помещением в абсолютный алкоголь на 24 часа, затем нагревание в стерилизаторе с сухим жаром до 160° С в продолжение 10 минут, причем каждая ламинария помещается в отдельную стерилизованную пробирку, закрытую ватной пробкой.

является комбинация с тампонацией матки, еще лучше после применения расширителей Hegar'a, в особенности при абортах.

Расширение посредством особых стальных дилататоров с раздвигающимися браншами, вводимых в закрытом виде и затем уже раскрывающихся при применении известного насилия, не должно иметь места. Давление при этом распределяется слишком неравномерно, так как давлению подвергаются лишь те участки шейки, к которым непосредственно прилегают бранши инструмента. Неизбежные пружинящие свойства браншей инструмента также могут причинять немало бед. Иногда подобный дилататор с силой выскакивает и может дать не поддающиеся точному контролю повреждения. Очистка инструмента представляется не легкой и, кроме того, в трудных случаях он оказывается мало действительным.

При расширении маточной шейки с целью выскабливания все преимущества, очевидно, находятся на стороне Hegar'овских расширителей. Вся процедура при этом по сравнению с продолжительным расширением при помощи набухающих средств и иодоформного тампона является чрезвычайно кратковременной, что весьма удобно как для врача, так и для самой пациентки. Дезинфекция при этом несложна и вполне безупречна. Кратковременность операции, в свою очередь, сильно ослабляет опасность занесения инфекции. У мало чувствительных особ, или когда мне приходится так или иначе подвергать больных наркозу, я всегда предпочитаю расширители Hegar'a. У чувствительных больных можно облегчить боли, применяя палочки ламинарии вместо расширителей Hegar'a, но зато расширение при помощи ламинарий отнимает значительно больше времени.

Расширение маточной шейки до прохождения пальца лучше всего достигается путем комбинации расширителей Hegar'a и ламинарии.

Исследование полости матки после достаточного расширения цервикального канала мы производим обыкновенно указательным пальцем. Указательный палец мы предпочитаем среднему, также применяемому некоторыми с этой целью, потому что он несколько тоньше и может быть более удобно и более глубоко введен в полость матки, хотя средний палец абсолютно длиннее указательного. Пальцем мы обыкновенно проникаем в матку, приближая дно ее к нему другой рукой, положенной на брюшные покровы. Таким образом матку как бы надевают на палец. При спавшемся внутреннем зеве следует неизменно стремиться проникнуть в матку пальцем, слегка надавливая на матку снаружи. Если тело матки лежит спереди, то наружную руку следует продвинуть между донной дугой и маткой и оттеснить последнюю кзади. Если матка находится в ретрофлексии, то следует сначала придать ей правильное положение посредством обычно применяемых в таких случаях ручных приемов. В трудных случаях приходится фиксировать влагалищную часть пулевыми щипцами и оттянуть ее книзу, что в значительной степени облегчает проникновение пальца в полость матки.

#### 4. Пробная эксцизия и другие оперативные мероприятия, предпринимаемые с диагностической целью.

Эксцизию с целью гистологического исследования мы производим как на наружных половых частях, доступных для непосредственного осмотра глазом и для инструментов, так и на влагалище и влагалищной части после надлежащего обнажения их при помощи зеркал, как только простой осмотр является недостаточным для решения вопроса, с какого рода заболеванием мы имеем дело.



Обычно вопрос идет о том, является ли то или другое ненормальное разращение доброкачественным или злокачественным. *Хотя у опытного гинеколога крайне редко может возникнуть сомнение при распознавании злокачественного новообразования, если невооруженным глазом констатировано разращение и распад ткани*, тем не менее довольно часто дифференциальный диагноз между раком, саркомой и туберкулезом влагалищной части является невозможным без микроскопического исследования. Само собою разумеется, что опытному гинекологу гораздо реже придется прибегать в таких случаях к пробной эксцизии, нежели начинающему. Хотя техника пробной эксцизии чрезвычайно проста, тем не менее никогда не следует забывать о том, что дело идет о таком оперативном вмешательстве, которое предпринимается лишь с диагностической целью и которое ввиду этого во всяком случае не должно причинить никакого вреда больной, подвергающейся исследованию. Все правила *асептики* должны быть тщательно соблюдены. Не следует руководствоваться тем, что операционное поле все равно является безвозвратно загрязненным, благодаря наличности распада и гнилостного разложения, а напротив, придерживаться такого же образа действий, как при операции на неинфицированных тканях.

Значительное *кровотечение* может иногда явиться неожиданным сюрпризом для начинающего и причинить ему не мало хлопот вследствие наблюдающегося нередко вокруг новообразования сильного развития сосудов.

*Детали пробной эксцизии* зависят в известной степени от локализации подлежащего исследованию новообразования. Принципиально следует выбирать такой участок ткани, чтобы *наряду с несомненно измененной тканью имелся еще довольно значительный кусок здоровой материнской почвы*. Кровоточащие места следует обколоть кэтгутовыми швами, а самую рану в пределах здоровых частей—закрывать узловатыми швами. При незначительном кровотечении и при небольшой пробной эксцизии достаточно плотно затампонировать влагалище ксероформной марлей.

Такого рода обширная пробная эксцизия, при которой захватывается также и здоровая материнская почва, отвечает всем строгим требованиям, предъявляемым патолого-анатомами и необходима для постановки вполне точного микроскопического диагноза. *Напротив, условия повседневной практической деятельности часто вынуждают ограничиться менее обширным вмешательством для получения кусочков ткани для исследования.*

Во многих случаях микроскопическое исследование тех кусочков ткани, которые отрываются от опухоли при обыкновенной пальпации или которые могут быть получены при легком соскобе острой ложечкой, являются вполне достаточным, чтобы сделать несомненным распознавание, которое, быть может, еще допускало некоторые сомнения. Во всяком случае, гораздо легче получить согласие больной на такое вмешательство, нежели на обширную пробную эксцизию, к которой следует приготовиться во избежание неприятных неожиданностей точно также, как ко всякой другой кровавой операции, если только хотят провести ее *lege artis*.

Предложенные для пробной эксцизии особые *клевши, сразу вырезающие кусок ткани из влагалищной части*, оказались мало пригодными. Если наложить клевши, как следует, то повреждение является не менее обширным, нежели при обычной эксцизии ножом или ножницами, не говоря уже о невозможности проследить рану на всем ее протяжении. Кроме того, инструмент этот часто дает осечку вследствие того, что острые края брашей заходят друг на друга.

Чрезвычайно важно для надлежащего приготовления микроскопических срезов *отмечать на этикетке иссеченного кусочка ткани его топографические отношения к тому органу, из которого этот кусочек взят, путем подробного описания и еще*

лучше посредством наброска. Смешение препаратов, взятых от различных больных, может привести к роковым ошибкам: будет удалена матка у женщины, у которой нет никакого подозрения на злокачественное новообразование, а у раковой больной матка будет оставлена. Ввиду этого следует быть крайне осторожным и педантичным в этом отношении.

Для получения материала с целью дальнейшего исследования из тех новообразований, которые исходят из скрытых в брюшной полости частей полового аппарата, у нас имеются два пути: пункция и вскрытие брюшной полости.

*Пробная пункция со стороны брюшных покровов* в прежнее время играла весьма значительную роль в дифференциальном диагнозе больших опухолей брюшной полости. Физическое, химическое и микроскопическое исследование полученной посредством пробного прокола жидкости производилось весьма тщательно и усердно для того, чтобы решить, имеется ли опухоль яичника или асцит. В настоящее время этот метод исследования, связанный с опасностью повреждения органов брюшной полости, занесения инфекции и диссеминаций частиц опухоли, стал совершенно излишним. Кроме того, мы убедились, что те химические составные вещества, которые раньше считались характерными для яичниковой опухоли, встречаются иногда также в жидкости, полученной из других органов брюшной полости. Наконец, искусство пальпации сделало в настоящее время такие успехи, что можно с полной достоверностью провести распознавание между яичниковой опухолью и асцитом без пробного прокола.

Скорее уже в настоящее время может встретиться повод пунктировать при помощи пробного троакара спустившуюся в малый таз опухоль со стороны влагалища для того, чтобы убедиться, имеем ли мы дело с гнойником или с кровоизлиянием. Тем не менее даже и такого рода пробная пункция в настоящее время производится лишь в исключительных случаях. Применение пробного прокола при трудном подборе соответственных случаев является небезопасным. *Тот, кто хорошо владеет всеми другими методами исследования, вряд ли встретит когда-либо особую нужду в пробной пункции.* Случаи эхинококка, в которых удалось поставить правильное распознавание путем пробной пункции, встречаются столь редко, что ни в коем случае не могут побудить нас часто прибегать к этому методу исследования.

*Пробное вскрытие брюшной полости путем лапаротомии или кольпотомии* является пробным камнем диагностической техники каждого отдельного гинеколога.

*Тот, кто хорошо владеет всеми методами исследования и в каждом отдельном случае не боится несколько утомительного тщательного исследования больной, лишь в крайне редких случаях встретит нужду в этом вспомогательном методе исследования.* Вскрывать брюшную полость исключительно лишь с диагностической целью, вряд ли можно считать вообще позволительным. Лишь в том случае, если, согласно данным исследования, не остается ничего другого, как предложить больной оперативное лечение, можно дополнить детали исследования во время операции, если точное распознавание до операции является невозможным, несмотря на применение опытными руками всех соответственных вспомогательных методов исследования, в том числе, в особенности, исследование под наркозом. При злокачественных новообразованиях, чрезвычайно неблагоприятно расположенных опухолях и весьма обширных сращениях, иногда самая возможность или невозможность операции может быть выяснена лишь после вскрытия

брюшной полости. Пробная лапаротомия в указанном только-что смысле является вполне позволительной. Впрочем, подробное рассмотрение таких случаев относится больше к области оперативной гинекологии, нежели к области диагностики. Во всяком случае, оперировать во чтобы то ни стало лишь потому, что в области живота прощупывается опухоль, является совершенно непозволительным.

Если с терапевтической целью вскрыта полость живота, то можно взять для дополнения и подтверждения своего диагноза соответственные кусочки ткани для микроскопического исследования.

5. Наполнение живота воздухом с диагностическими целями с помощью пункции или через маточный зев. („Pneumoperitoneum“).

Рентгенография живота с диагностическими целями еще мало применяется в гинекологии. При исследовании мочевого аппарата надо



Рис. 120. Более толстые спайки в виде тяжей. при пневмоперитонеум (по А. Mayer'у).

упомануть об этом методе, поскольку на рентгенограмме удастся получить путем введения контрастных веществ изображение мочевого пузыря, мочеточников и почечных лоханок. Что касается рентгеноскопии пищеварительного тракта, то мы не найдем здесь никаких отклонений от методов, применяемых в хирургии и внутренней терапии.

Опухоли, исходящие из женских половых органов, в общем распознаются лучше с помощью высоко развитой техники пальпации, чем с помощью рентгеновских теней. Однако, есть болезни органов таза, при которых рентген может дать желательное подтверждение предположения, возникшего благодаря остальным методам исследования. Мы имеем ввиду спайки.

Если с помощью пункции сильно наполнить полость живота воздухом, азотом или кислородом, то мы тем самым отодвигаем переднюю стенку живота от задней и от остающихся там органов, и при благоприятных условиях на профильном рентгеновском изображении можно непосредственно видеть спайки, идущие сквозь воздушный слой от ор-

ганов к передней стенке живота, как это изображено на рис. 120, взятом нами из работы *Mayer'a*.

Быть может, пневмоперитонеум получит дальнейшее применение. Здесь явственно выступают маленькие, раньше скрытые грыжи живота, и непосредственно можно видеть сращения салыника и кишек. При известных обстоятельствах можно открыть дотоле неясный исходный пункт опухолей, например, установить, находится ли опухоль впереди или позади *musculus rectus*. При некоторых опухолях, которые считались исходящими от половых органов, удавалось найти их действительный исходный пункт значительно выше в полости живота. Можно установить степень развития и размеры брюшинных сращений. Удаётся видеть, как кишка втянута в злокачественную опухоль яичника и т. д. <sup>1</sup>. Техника производства пневмоперитонеум значительно упрощена *Grager't*ом <sup>2</sup>.

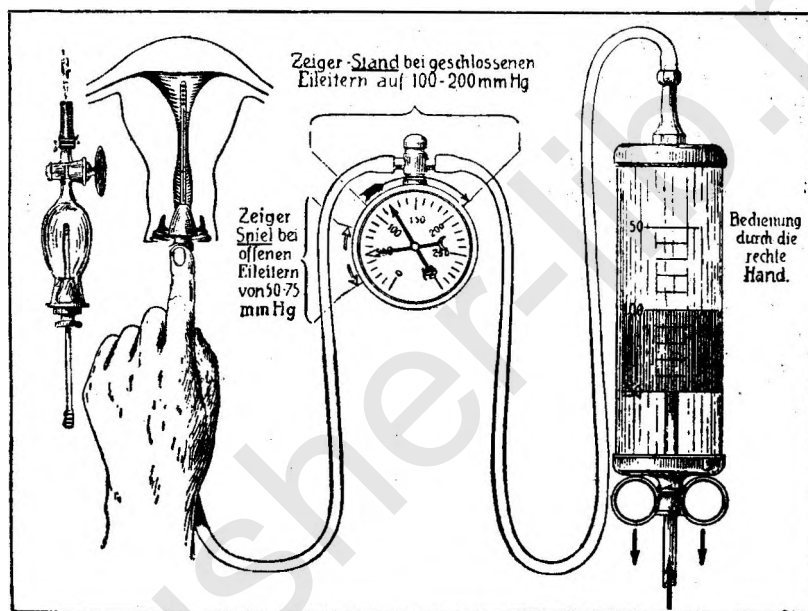


Рис. 121. Инструментарий *Sellheim'a* для продувания Фаллопиевых труб. Описание в тексте.

### 6. Продувание Фаллопиевых труб.

Продувание Фаллопиевых труб, как вспомогательное диагностическое средство для определения проходимости или непроходимости яйцепроводов, в первое время было затруднено вследствие несовершенной техники самого продувания. Но с тех пор, как появился простой, надежный и удобный инструментарий („Tubenschneuzer“ <sup>3</sup>), этот способ быстро нашел себе вполне заслуженное широкое применение и распространение.

<sup>1</sup> A. Mayer. Zentralbl. f. Gynäkol. 1920. Nr. 48 и 1922. Nr. 27.

<sup>2</sup> O. Grager't. Zentralbl. f. Gynäkol. 1923. Nr. 36.

<sup>3</sup> Sellheim, Ein einfacher, zuverlässiger nud ungefährlicher Tubenschneuzer. Zentralbl. f. Gynäkol. 1923 Nr. 30.

Аппаратура состоит из стеклянного шприца вместимостью в 150 см с хорошо шлифованным металлическим поршнем. Шприц соединен при помощи трубки с тонким маточным катетером, коническая металлическая трубка которого плотно приставляется к наружному маточному зеву (см. рис. 130). В эту трубку включен манометр, показывающий давление до 400 мм ртутного столба. Маточный катетер, вместе с короткой резиновой трубкой и конической стеклянной соединительной частью, легко можно выварить перед каждым употреблением. Передняя губа *portio* захватывается щипцами и вытягивается вперед. *Portio* обтирается сначала сухим куском марли, а потом марлей, смоченной в растворе сулемы, и в матку вводится катетер. Левая рука плотно прижимает резиновую пробку к маточному зеву и таким путем герметически замыкает всю систему. Правая рука толкает поршень шприца вниз. Так как аппарат содержит раз навсегда отмеренное количество (150 см<sup>3</sup>) воздуха, то никогда нельзя впустить в полость живота больше этого количества воздуха (часто можно обойтись значительно меньшим количеством), что при всех обстоятельствах не представляет никакой опасности.

Итак, вместимость шприца показывает количество воздуха, манометр его давление, а часы указывают число секунд, которые отняла вся эта манипуляция. До известной степени рука чувствует при посредстве воздушного столба, как с помощью зонда, при чем можно явственно различать, наталкиваемся ли мы на непреодолимое препятствие или же воздух свободно входит. Показания манометра при этом могут колебаться между 25 и 250 мм ртути и больше.

Полученный результат не может считаться окончательным. Есть случаи, когда один раз получается проходимость, а другой раз непроходимость. Отрицательный результат, а также степень проходимости, измеряемая вышеуказанными тремя числами, часто стоят в связи с промежутком между двумя менструациями. Раз найденная проходимость может иметь лишь одно объяснение. Можно признать, что яйцепроводы или по меньшей мере один яйцепровод проходит по крайней мере в определенный период менструального цикла. Если же мы нашли непроходимость, то это еще вовсе не означает, что трубы непроходимы в течение всего менструального цикла. Прежде чем сделать такой вывод, нужно повторить эту пробу по крайней мере три раза в равномерные промежутки между двумя менструациями. И о длительной непроходимости можно думать лишь тогда, когда каждый раз продувание дает отрицательный результат.

Помимо проходимости или непроходимости надо еще принимать во внимание степень проходимости. Результат опыта определяется тремя числами: количеством воздуха = 150 см<sup>3</sup>, давлением, выраженным в миллиметрах ртутного столба, и временем, необходимым для продувания, например: 150 см<sup>3</sup> воздуха при 75 мм Hg в 30 секунд.

Для определения времени проходимости яйцепроводов рекомендуется записывать результат на календаре или кривой, на которую заносятся данные менструального цикла.

Продувание Фаллопиевых труб надо производить лишь при стерильной полости матки, при отсутствии свежих воспалительных явлений в половых органах и окружающих тканях. Безусловным противопоказанием является, конечно, уже одно лишь подозрение на беременность.

Определение проходимости труб или степени их проходимости относится к той Фаллопиевой трубе, которая наиболее легко проходима,

потому что в этом смысле нередко имеются большие различия между обоими яйцепроводами.

Аускультация сейчас же над лонным сращением также подтверждает проходимость или непроходимость. В первом случае прослушивается урчащий или мурлыкающий шум. Однако, на основании локализации этого шума или на основании того, выражен ли этот шум резче на одной стороне, чем на другой, нельзя еще делать заключения о проходимости той или иной Фаллопиевой трубы, потому что издающая этот звук „маточная труба“ своей воронкой обращена в противоположную сторону. В случае непроходимости Фаллопиевых труб шумов не слышно.

Весьма желательно контролировать результат аускультацией. Если мы услышали характерный шум, то проба должна быть признана положительной. Можно прекратить продувание, причем иногда для этого достаточно бывает вдуть несколько  $см^3$  воздуха. Выслушиванием можно и в сомнительных случаях определить, проходимы ли яйцепроводы или нет.

Сравнение показаний манометра с данными аускультации является в то же время контролем герметичности инструментария. Если труба, несмотря на видимую легкость прохождения воздуха, остается „немой“, то тут есть что-то неладное. Это несовпадение данных должно заставить нас рассмотреть аппарат, причем в этих случаях в аппарате обычно открывается какое-нибудь негерметически закрытое место.

Чтобы сделать излишней помощь второго лица для аускультации и чтобы иметь возможность выслушивать самому, рекомендуется пользоваться фонэндоскопом с возможно более длинными трубками. При этом положенный на живот аппарат может быть удержан на месте или свинцовым грузом или рукой самой пациентки. (Самодержащийся стетоскоп).

Итак при продувании Фаллопиевых труб роли распределяются следующим образом: щипцы, извлекающие *portio*, удерживаются помощником, в случае крайней необходимости самой пациенткой. Левая рука исследователя герметически прижимает к маточному зеву пробку маточного катетера. Правая рука его толкает вниз поршень шприца, лежащего на стуле или на низком столике для инструментов рядом со столом для исследования, и осознанием определяет падение давления. По стоящим на стуле часам глаз определяет начало и конец манипуляции, уши ловят шум от Фаллопиевых труб, причем, если почему-либо не применяется свинцовый груз, то больная прижимает капсулу фонэндоскопа к брюшной стенке выше лонного сращения. Таким образом, чувство осознания, глаз и ухо одновременно обслуживают исследователя. Одно чувство дополняет другое.

При введении небольших количеств воздуха, не свыше  $150 см^3$ , пациентка не испытывает никаких неприятных ощущений, за исключением, быть может, скоро проходящих колющих болей в области груди, возникающих вследствие давления воздушного пузыря на диафрагму.

Продувание Фаллопиевых труб приобрело большое значение при определении причины бесплодия и его лечения. Теперь по крайней мере мы имеем ясный план. Если трубы проходимы, то дальнейшее лечение бесплодия может еще дать хорошие результаты, причем иногда приходится повторить продувание труб. При непроходимости труб лишь вскрытие живота дает нам возможность определить место, препятствующее продуванию. При закупорке абдоминального конца трубы опера-

тивное раскрытие яйцепроводов, дальнейшее лечение путем введения кэтугового фитиля и сохранение искусственного отверстия повторным продуванием, вероятно, дают более благоприятные виды на оплодотворение, чем прежде.

#### 7. Исследование прямой кишки и исследование через прямую кишку.

Наблюдающееся еще и поныне некоторое воздержание от исследования через прямую кишку заставляет меня несколько более подробно остановиться на технике этого исследования и дает мне повод высказаться по поводу некоторых неустраненных еще предрассудков и необоснованных возражений, которые встречает исследование *per rectum*.

Прямую кишку можно ощупать со стороны влагалища, т. е. *снаружи*, и со стороны ее собственного просвета, т. е. *изнутри*, кроме того, она может быть подвергнута непосредственному осмотру глазом после обнажения при помощи соответственных инструментов.

*Исследование через влагалище* может дать указания лишь на резкие отклонения от нормы в строении стенок прямой кишки, что должно нас побудить к исследованию самого просвета кишки.

Несмотря на довольно распространенную привычку обращать внимание на отверстие заднего прохода во время осмотра наружных половых частей, следует заметить, что *для тщательного осмотра заднего прохода обычное положение больной, каким мы пользуемся при гинекологическом исследовании, является мало пригодным*. Необходимо с этой целью придать больной так называемое ягодично-спинное положение, при котором верхней половине тела придается горизонтальное положение, а бедра сильно пригибаются к животу. Понятливая пациентка при этом сама может помочь врачу, подведя снаружи руки под колени и пригнув ноги к животу.

Если мы имеем дело с непонятливой больной, то при отсутствии помощницы, которая держала бы ноги, следует остерегаться каблучков больной. В ягодично-спинном положении легко можно, оттягивая кожу заднего прохода в радиарном направлении, разгладить складки наружного отверстия прямой кишки, чтобы не пропустить при осмотре никаких изменений в этой области, в особенности, трещин заднего прохода.

Для осмотра более глубоко расположенных отделов прямой кишки, следует прибегнуть к обнажению прямой кишки при помощи соответственных инструментов. Такой осмотр, однако, является во всяком случае для больной более неприятным, нежели исследование пальцем. Ввиду этого, вслед за осмотром заднего прохода переходят к исследованию пальцем и затем уже приступают к инструментальному исследованию, если нас к тому побуждают известные показания, например, если ощупывание пальцем оставляет почву для сомнений или, если недоступные для ощупывания пальцем отделы кишки, должны быть сделаны доступными для осмотра глазом посредством длинных трубчатых зеркал.

*Основательное ощупывание прямой кишки перед введением зеркал* дает известные указания в смысле выбора соответственного калибра инструментов и в смысле изучения тех препятствий, которые следует обойти, и легко ранимых мест кишки и ясно указывает, какой отдел кишки должен быть подвергнут особо тщательному исследованию при помощи зеркал. Все это должно обусловить выбор калибра инструмента

для обнажения прямой кишки и выбор того положения, которое следует придать больной. В виду этого я предпочитаю рассмотреть пальпацию прямой кишки и исследование через прямую кишку раньше, нежели непосредственный осмотр прямой кишки.

Обыкновенно гинекологи придают слишком мало значения исследованию прямой кишки и считают его опасным и болезненным.

Этот страх перед ректальным исследованием при известной технике исследования является совершенно необоснованным. Страх этот является известной реакцией против ошибочных увлечений этим методом, которые можно считать давно устраненными. *Simon* пытался исследовать прямую кишку целой рукой. Вместе с тем, однако, и поныне некоторые рекомендуют под наркозом вводить два пальца в прямую

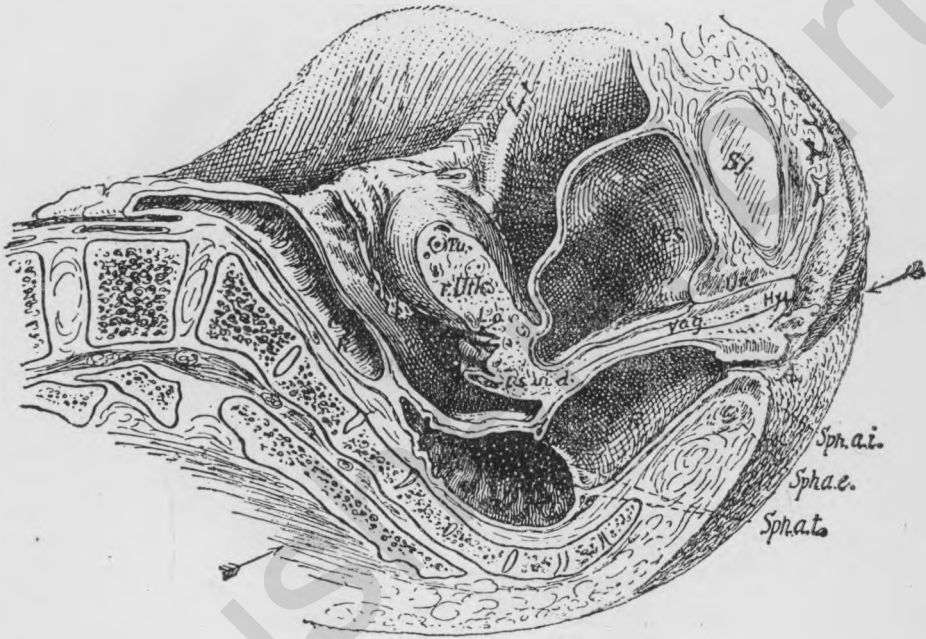


Рис. 122. Расправленная прямая кишка с ясно видимыми *m. sphincter ani tertius* и отверстием, ведущим в верхний отдел прямой кишки, через который производится исследование полового аппарата.

Серединный сагиттальный разрез через таз 17-летней nullipara, вид справа. В  $\frac{1}{2}$  естеств. величины. Стрелки указывают направление разреза, представленного на рис. 124.

Из статьи *Sellheim'a*: „Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina“. *Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn.* Bd. 8, Heft, 3. S. 379.

*L. s. ut. d.*—косой разрез через правую крестцово-маточную связку, *r. Utk.*—правый боковой край матки, *Tu*—поперечный разрез правой трубы, *Li. o.*—*ligamentum ovarii proprium*, *L. t.*—*ligamentum teres sinistrum*, *Ves.*—*vesica urinaria*, *Ur.*—*urethra*, *Vag.*—*vagina*, *Hy.*—*hymen*, *Sy.*—*symphysis ossium pubis*, *A.*—*anus*. *Sph. a. e.*—*sphincter ani externus*. *Sph. a. i.*—*sphincter ani internus*, *Sph. a. t.*—*sphincter ani tertius*, *R.*—*rectum*.

кишку, будучи уверенными в том, что посредством двух пальцев можно получить более подробные данные, нежели при исследовании одним пальцем. Другие исследуют одновременно средним пальцем через прямую кишку и указательным через влагалище (рис. 111 и 112), и горячо рекомендуют этот способ исследования.



Против упрека в болезненности исследования через прямую кишку я мог бы возразить, что в последнее время, я всегда дополняю данные исследования через влагалище исследованием *per rectum*, не подвергая больных общему наркозу и без того, чтобы они жаловались на какие-либо особые боли при этом. Мне никогда не случилось видеть как-либо более или менее значительные повреждения после исследования *per rectum* даже в том случае, если больная подвергалась исследованию несколькими лицами подряд. Такого рода неприятные последствия наблюдаются лишь при недостаточно выработанной технике исследования у начинающего, и кроме того, если не обращают внимания на патологическое состояние наружного отверстия прямой кишки при осмотре области заднего прохода, который должен предшествовать введению пальца в прямую кишку.

Напротив, исследование через прямую кишку является более бережным, так как оно делает излишним всякое применение насилия при исследовании и в особенности довольно обычное при влагалищном исследовании введение 2-х пальцев в рукав. Все то, что удается найти при исследовании через влагалище путем применения значительного насилия, можно определить при исследовании *per rectum* буквально шутя.



Рис. 123. Нормальное положение крестцово-маточных связок.

Поперечный разрез через таз 41-летней *nullipara* в плоскости, параллельной плоскости входа в таз (*Terminalebene*) и пересекающей нижний край лонного сочленения, вид сверху. Приблизительно в  $\frac{1}{2}$  естеств. величины.

Из статьи Sellheim'a: „Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina“. *Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn.* Bd. 8, Heft 3. S. 368.

L. s. ut. d.—ligamentum sacro uterinum dextrum. L. s. ut. s.—ligamentum sacro-uterinum sinistrum. V.—место слияния обеих крестцово-маточных связок. L. lat. d.—ligamentum latum dextrum. L. lat. s.—ligamentum latum sinistrum, R.—rectum, Tr.—trigonum Lieutaudii, U.—ureter, Ut.—uterus.

При переходе от влагалищного исследования к ректальному следует предупредить больную и объяснить ей в нескольких словах, что намеренно переходят к другому способу исследования.

Исследованию прямой кишки лучше всего предпослать очистительную клизму. Затем хорошо смазанный палец следует вводить в задний проход чрезвычайно осторожно. Введение пальца можно в значительной

степени облегчить, если велеть больной „сильно“ натуживаться, как при позыве на низ. Внимание больной таким образом отвлекается, и задний проход сам собою надевается на исследующий палец.

При введении пальца в прямую кишку исследуют чувствительность и резистентность сфинктера заднего прохода и затем попадают в дряблый мешок — *ampulla recti*. Здесь мы должны прежде всего хорошо ориентироваться. Сверху и спереди прощупывается шейка матки в виде плотного и сравнительно довольно объемистого тела, распознавание которого для новичка часто представляется чрезвычайно трудным и которое нередко принимается начинающим за матку или даже патологическую опухоль. Очень хорошо удается разобраться, если ввести большой палец исследующей руки во влагалище и положить его на влагалищную часть (см. рис. 111 и 112). Такой прием дает возможность

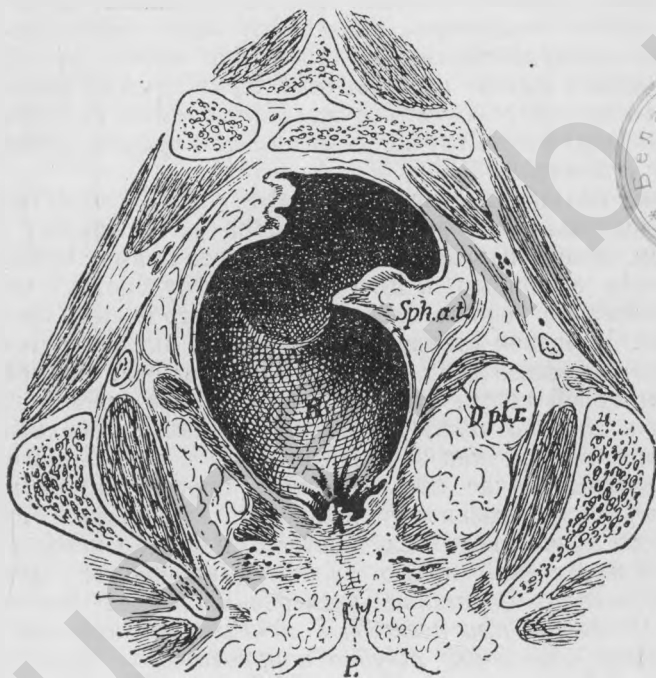


Рис. 124. Расправленная прямая кишка для демонстрации *m. sphincter ani tertius* и отверстия, ведущего в верхний отдел прямой кишки, подлежащий исследованию. Тот же препарат, как на рис. 131.

Поперечный разрез, проведенный через таз 17-летней nullipara параллельно плоскости входа в таз несколько ниже *foramina sacralia anteriora tertia* и несколько ниже *foramina obturatoria* и пересекающий копчик; вид сверху. Почти в  $\frac{1}{2}$  естественной величины.

Положение разреза обозначено на рис. 122 двумя стрелками. Из статьи *Sellheim'a*: „Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina“. *Hegars Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn.* Bd. 8, Heft 3, S. 381.

*Sph. a. t.*—*sphincter ani tertius*, *R.*—*rectum*, *A.*—*anus*, *P.*—*perineum*, *D. pl. r.*—*diaphragma pelvis rectale*.

прекрасно ориентироваться, так как мы теперь можем исходить так же, как при влагалищном исследовании, из непосредственно прощупываемого отдела матки. Кроме того, при этом устраняется в значительной степени мешающий при обычном исследовании большой палец, и рука в таком положении может пройти значительно выше в полость малого таза. Все это такие преимущества, которые должны заставить

нас принципиально при всяком исследовании *per rectum*, помещать большой палец на влагалищную часть матки.

Другим прекрасным опознавательным пунктом являются *ligamenta sacro-uterina*, в виде двух дугообразно эластических тяжей толщиной в 3—5 мм, охватывающих прямую кишку и сходящихся на задней поверхности матки, где они сливаются в заостренный или закругленный гребешок и образуют более или менее ясно прощупываемое срединное утолщение (рис. 122 и 123).

Сравнительно редкое применение исследования через прямую кишку в повседневной практике, повидимому основывается на том, что многие врачи при исследовании не заходят выше крестцово-маточных связок и остаются ниже *m. sphincter ani tertius*.

В таком случае, конечно, вряд ли можно многое прощупать, пожалуй, даже меньше, нежели при исследовании через влагалище. Как здесь, так и там, палец находится ниже крестцово-маточных связок, а не непосредственно позади и над ними, между тем как лишь в последнем случае исследование через прямую кишку получает все свое значение. Все соотношения могут быть выяснены вполне и безошибочно лишь в том случае, если пальцем проникают выше складки *m. sphincter ani tertius*.

Введение пальца за складку *m. sphincter ani tertius* может иногда быть затруднительным и даже показаться начинающему совершенно невозможным. Место перехода нижнего отдела прямой кишки в верхний часто является суженным, а иногда как бы судорожно сокращенным; это место лежит, то больше справа (рис. 124), то больше слева, а иногда далеко кзади. Передняя стенка прямой кишки выпячивается в *ampulla recti*, так что суженный этим выпячиванием просвет прямой кишки входит к крестцовой кости. Иногда задняя стенка прямой кишки также выпячивается в *ampulla recti*, а иногда выпячиванию подвергаются все стенки прямой кишки, как это наблюдается в начальной стадии инвагинации. В таком случае следует искать просвет кишки на верхушке обращенного книзу указанного только что выпячивания. Если имеется комок кала, то лучше всего следовать пальцем по направлению этого комка; часто путеводной нитью являются небольшие частички кала. Проще всего можно облегчить исследование, если ввести в *ampulla recti* около  $\frac{1}{4}$  литра или несколько меньше тепловатой воды<sup>1</sup> при помощи гибкой оловянной трубки и ирригатора. При этом прямая кишка растягивается, и на совершенно сглаженной внутренней поверхности ее можно ясно прощупать более или менее резко выраженные складки *m. sphincter ani tertius*, выдающиеся в просвет кишки, подобно *valvulae sigmoideae* в толстых кишках (см. рис. 122 и 124). А отсюда уже без всякого труда можно проникнуть в верхний отдел прямой кишки.

Предложенное Kelly наполнение прямой кишки воздухом в коленно-локтевом положении в сравнении с значительно более простым приемом наполнения прямой кишки водой, обладает тем недостатком, что является более тягостным для больной. Кроме того, дело чистой случайности, сколько воздуха войдет в прямую кишку в каждом отдельном случае. В том, что количество воздуха оказывается иногда чрезвычайно незначительным, мы могли неоднократно убедиться. При неизбежной перемене положения из коленно-локтевого в обычное положение для гинекологического исследования вошедший в прямую кишку воздух легко переходит в верхние отделы кишечника. Некоторые отрицательные стороны этого метода исследования можно было бы устранить, если бы в положении, предназначенном для гинекологической операции, наполнить искусственным путем

<sup>1</sup> Cave прибавления лекарственных веществ!

прямую кишку *воздухом* из баллона. Введение воды, однако, во всяком случае является более удобным, так как, вводя большее или меньшее количество воды, мы можем в большей или меньшей степени растянуть прямую кишку.

*Ввиду этого мы рекомендуем при всяком исследовании per rectum наполнять предварительно прямую кишку водой с целью облегчения исследования, в особенности если иначе не удастся проникнуть в верхний отдел прямой кишки.*

*Как только мы проникли в описанное выше суженное отверстие, тотчас крестцово-маточные связки могут быть легко ощупаны слегка загнутым в виде крючка пальцем.*

*С целью дальнейшего исследования следует оттеснить складку т. sphincter ani tertius и крестцово-маточные связки кпереди и книзу, после чего палец снова попадает в свободное пространство на дальнейшем протяжении прямой кишки, в котором он может двигаться совершенно свободно, как вправо, так и влево. Область, доступная для исследования становится чрезвычайно обширной. Сквозь тонкие и податливые стенки прямой кишки можно хорошо прощупать крестцово-маточные и широкие связки, яичники с их связочным аппаратом, Фаллопиевы трубы с их самыми незначительными изменениями и, наконец, стенки таза. Направляясь к пограничной линии таза, кзади и кверху, можно добраться до подвздошной артерии и места ее деления, прощупать пульсацию наружной подвздошной артерии и проследить все анатомические подробности почти вплоть до горизонтальной ветви лобковой кости.*

Если в исключительных случаях не удастся добиться никаких результатов, то этому можно помочь чрезвычайно простым способом, а именно захватив влагалищную часть пулевыми щипцами, если только нет никаких противопоказаний (острый воспалительный процесс, беременность). При этом область перешейка матки и вместе с тем место отхождения крестцово-маточных связок, равно как верхний отдел прямой кишки, чрезвычайно легко оттягиваются книзу и приближаются к исследующему пальцу. При этом приеме, однако, следует иметь ввиду, что направление хода крестцово-маточных связок подвергается довольно значительному изменению. Связки уже не образуют с боковым краем матки прямого угла, открытого кнаружи, а более или менее острый угол, открытый кзади, кнаружи и кверху. Естественно, что путем такого приема они подвергаются сильнейшему напряжению.

Относительно необходимости исследования каждой половины таза одноименной рукой см. выше.

При исследовании через прямую кишку, сделавшимся необходимым для пополнения данных всякого гинекологического исследования, *подвергаются ощупыванию и исследуются конечно все доступные для пальца отделы самой прямой кишки.*

*Непосредственный осмотр стенок прямой кишки достигается различным образом. Много можно достигнуть в общем довольно простыми средствами, так что не следует падать духом и терять уверенность в успехе, если нет под руками новейшего сложного специального инструментария. Самый нижний отдел прямой кишки часто становится доступным зрению, при сильном надавливании на *septum rectovaginale* несколько выше задней спайки указательным пальцем, введенным во влагалище. При этом следует стремиться к тому, чтобы вставить определенный отдел влагалищно-прямокишечной перегородки вместе с передней стенкой прямой кишки в задний проход или даже выпятить его наружу. Для обнажения дальнейших отделов прямой кишки необходимо*

применить *зеркала*. Лучше всего пользоваться небольшими плоскими или жолобоватыми зеркалами, а при необходимости осмотреть большее пространство—зеркалами и подъемниками *Sims'a* или *Simon'a*. С целью облегчить исследование необходимо применить обезболивание. При сильной чувствительности следует успокоить боли посредством смазывания каким-либо местным обезболивающим веществом. Лишь в том случае, когда хотят обнажить прямую кишку на большом протяжении при помощи больших зеркал, необходимо прибегнуть к общему наркозу.

Перед исследованием следует тщательно промыть прямую кишку теплой чистой водой (*све* карболовой кислоты, сулемы!). Для самого осмотра можно воспользоваться положением на боку, хотя для осмотра передней стенки прямой кишки следует предпочесть ягодично-спинное положение, а для осмотра задней стенки—коленно-локтевое.

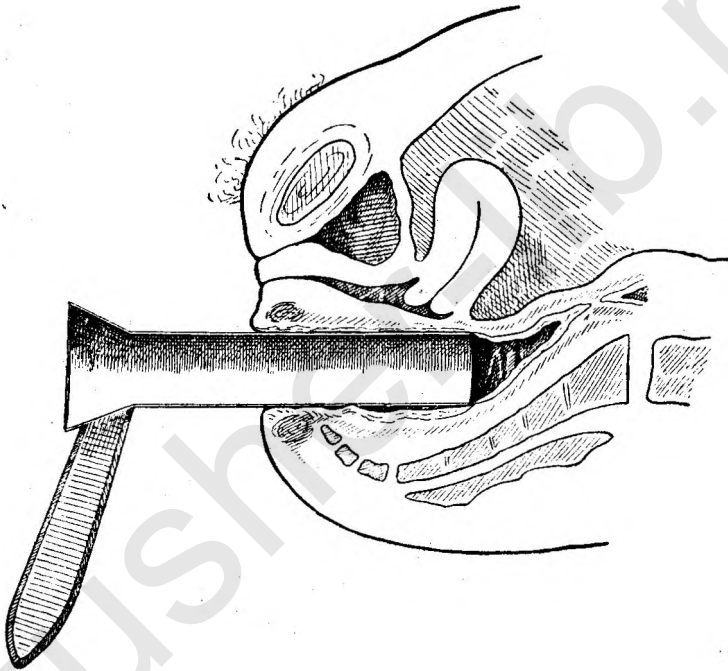


Рис. 125. Ректоскоп *in situ*. Ягодично-спинное положение. Приблизительно в  $\frac{1}{3}$  естеств. величины.

Перед всяким исследованием при помощи зеркал целесообразно произвести исследование пальцем, для того чтобы дать себе отчет в ширине, растяжимости и чувствительности заднего прохода. Затем, прежде чем начать манипулировать инструментами, *целесообразно произвести бережное предварительное расширение сфинктера заднего прохода, лучше всего при помощи конического расширителя Kelly*. Приходится в общем удивляться, как легко входят в прямую кишку зеркала после предварительного осторожного введения хорошо смазанного расширителя *Kelly*, который вводится в задний проход слегка буравящими движениями, прекращаемыми при малейшем ощущении боли или при более или менее значительном сопротивлении. В то же время деление, до которого удалось провести расширитель, указывает калибр соответственного зеркала.

При мало-податливом наружном отверстии прямой кишки следует взять сначала небольшое зеркало. Большею частью, однако, уже с самого начала можно взять несколько большее, если только последнее кажется вообще более подходящим. Растяжимость заднего прохода, как впервые доказал *Simon*, чрезвычайно велика. Хорошо смазанные жолобоватые зеркала вводятся постепенно слегка буравящими движениями. Обыкновенно приходится обнажать переднюю стенку прямой кишки; если отдавить жолобоватым зеркалом заднюю стенку прямой кишки, то передняя стенка вставляется в отверстие заднего прохода. Значительное препятствие при этом часто встречается со стороны сильно напряженной кожной каймы заднего прохода, мешающей рассмотрению ближайшего к заднему проходу отдела передней стенки прямой кишки. Иногда можно устранить это препятствие, если ввести несколько менее широкое жолобоватое зеркало, вследствие чего задний проход не растягивается так сильно в обе стороны, и указанная выше кожная кайма не подвергается такому сильному натяжению. Кроме того, можно отдавить переднюю стенку прямой кишки со стороны влагалища и таким образом сделать ее доступной для непосредственного осмотра, в особенности если предварительно оттянуть переднюю кожную кайму заднего прохода кверху. Если хотят обнажить боковые стенки прямой кишки, то лучше всего подходят для этого плоские зеркала или влагалищные подъемники.

Для обнажения задней стенки прямой кишки следует точно также оттянуть широкими плоскими подъемниками переднюю и боковые стенки кишки.

Вместо плоских пластинчатых зеркал можно воспользоваться для обнажения прямой кишки круглыми трубчатыми зеркалами.

Что касается нижних отделов прямой кишки, то в крайнем случае можно обойтись одними влагалищными зеркалами небольшого калибра. Для того, чтобы осмотреть более глубокие отделы прямой кишки и при благоприятном стечении обстоятельств даже *S. Romanum*, следует пользоваться специальными трубчатыми инструментами (проктоскопы, сигмоидоскопы *Kelly*) (рис. 125), вводимыми в коленно-локтевом положении. Наиболее сложно устроенные инструменты, снабженные прибором для электрического освещения и приспособлением для раздувания кишки, позволяют рассмотреть расправленную и растянутую поверхность прямой кишки через стеклянную пластинку, герметически закрывающую окуляр инструмента (*Strauss*).

## 8. Исследование мочеотделительного аппарата.

При описании физических методов исследования мочеотделительного аппарата я буду придерживаться анатомического порядка расположения отдельных органов и последовательно подвергну рассмотрению все те методы, которые применяются к мочеиспускательному каналу, мочевому пузырю, мочеточникам и почке. Довольно часто удается поставить правильное распознавание при наличии жалоб, указывающих на заболевание мочеотделительного аппарата, путем такого чрезвычайно простого метода исследования, каким представляется исследование мочи. Тем не менее далеко не редко при наличии патологических изменений в моче мы остаемся в недоумении, в каком отделе мочеотделительного аппарата следует искать заболевание; кроме того, нередко различные отделы мочевых путей поражаются одновременно. При некоторых заболеваниях состав мочи совершенно не меняется или меняется лишь в крайне незна-

чительной степени. Ввиду этого мы должны быть хорошо знакомы со всеми методами, дающими возможность подвергнуть исследованию всю систему мочевых путей, от наружного отверстия мочеиспускательного канала вплоть до почек, и уметь применять их в соответствующих случаях. Трудность техники отдельных методов исследования далеко не одинакова. Исследование мочевого пузыря посредством катетера является чрезвычайно легким; цистоскопия и катетеризация мочеточников, равно как иссечение кусочка опухоли мочевого пузыря под руководством цистоскопа предъявляет значительно более высокие требования к ловкости и искусству исследующего. В этом месте мы принуждены ограничиться лишь общими *принципами* отдельных методов исследования. Для применения их необходима выработка известной техники, которая может быть приобретена лишь путем навыка и упражнения.

а) *Исследование мочеиспускательного канала.* При *осмотре* наружного отверстия мочеиспускательного канала следует обращать внимание на неправильное положение и ненормальную ширину отверстия, воспалительное набухание, выворот, выпадение, полипы, и новообразования мочеиспускательного канала.

*Ошупывание* мочеиспускательного канала производится со стороны влагалища, причем указательным пальцем проводят по задней стенке уретры *versus* вдоль нижнего края лонного сочленения. Таким образом можно распознать повышенную чувствительность, воспалительное утолщение, инородные тела, дивертикулы, камни и новообразования мочеиспускательного канала. При обсуждении вопроса о патологических выделениях из мочеиспускательного канала не следует руководствоваться одним лишь простым осмотром наружного отверстия мочеиспускательного канала, так как затекание секрета влагалища в уретру нередко может симулировать выделения из мочеиспускательного канала.

Посредством надавливания пальцем со стороны влагалища вдоль всего хода мочеиспускательного канала *сзади* наперед, лучше всего можно доказать наличие *ненормального выделения* из уретры. При этом надо принять во внимание следующие две предосторожности:

Во-первых, следует предварительно очистить наружное отверстие мочеиспускательного канала от приставших к нему влагалищных выделений.

Во-вторых, не следует забывать о том, что при мочеиспускании уретра промывается весьма основательно струей мочи. Скорее всего можно рассчитывать на благоприятный результат исследования, если большая не мочилась в течение нескольких часов до прихода к врачу. Самым благоприятным временем для исследования являются ранние утренние часы, так как ночью обыкновенно моча удерживается в мочевом пузыре.

Вряд ли может встретиться когда-либо особая надобность в пальцевом *исследовании мочеиспускательного канала*, *возможном* после предварительного расширения уретры при помощи расширителей *Hegar'a*. Уже скорее можно решиться на боковые надрезы уретры вплоть до внушающего сомнения места, для того, чтобы создать себе свободный доступ к мочеиспускательному каналу, так как при этом значительно меньше страдает самый важный отдел канала, *m. sphincter urethrae*.

Обыкновенно, впрочем, при исследовании просвета мочеиспускательного канала при помощи осзания мы можем ограничиться гораздо более бережными методами, а именно зондированием или катетеризацией.

Для *осмотра* можно сделать доступным мочеиспускательный канал при помощи *зеркал*. Обыкновенно применяют короткие трубчатые зеркала.

Зеркала, предназначенные для мочеиспускательного канала, с целью меньшей травматизации тканей при введении их, снабжены обтураторами; ширина их колеблется от 5 до 7 мм. Степень проходимости мочеиспускательного канала для зеркал определяется при помощи „уретрального калибратора“.

Если отверстие мочеиспускательного канала отличается особой узостью, то следует слегка расширить его перед введением зеркала при помощи калибратора или *Hegar'*овских расширителей. Ввиду болезненности такого расширения следует прибегнуть к местной анестезии, при помощи впрыскивания одного из обычных обезболивающих веществ в мочеиспускательный канал через шприц *Braun'a* или посредством смазывания слизистой мочеиспускательного канала (если только нет необходимости считаться с отделяемым секретом) при помощи *Playfair'*овского зонда, обернутого ватой и пропитанного несколько более крепким раствором обезболивающего вещества.

Для освещения канала трубчатого зеркала применяют головной рефлектор. В качестве источника света служит дневной свет или лампа.

Владея таким простым инструментарием, мы можем осмотреть последовательно всю слизистую мочеиспускательного канала, передвигаясь постепенно спереди-назад при введении зеркала и сзади наперед при извлечении его.

Вернее всего можно избежать повреждения слизистой оболочки, если при введении зеркала закрыть просвет его обтуратором и лишь при извлечении зеркала удалить обтуратор для того, чтобы осмотреть слизистую оболочку. В общем сравнительно редко может встретиться надобность в исследовании мочеиспускательного канала при помощи зеркал, так как все другие методы исследования, а именно осмотр наружного отверстия мочеиспускательного канала, ощупывание и зондирование уретры и исследование выделений, обыкновенно достаточно выясняют диагноз заболевания.

б) *Исследование мочевого пузыря*. Если мочевой пузырь сильно выпячивает переднюю стенку влагалища, то образующаяся при этом так называемая *грыжа мочевого пузыря (cystocele)* может быть распознана при простом *осмотре наружных половых частей*, в особенности если исследуют большую в стоячем положении или если велят больной привести в действие брюшной пресс. Полная уверенность в том, что мы имеем дело с мочевым пузырем, получается при ощущении перекатывающегося между пальцами „мешка с двойной стенкой“.

При помощи *бимануального исследования* (указательный палец во влагалище, а другая рука на брюшных покровах над лонным сочленением) не трудно распознать значительные отступления от нормы, ненормальное сокращение стенок пузыря, камни, опухоли. Что ощупываемая опухоль принадлежит действительно мочевому пузырю, в этом можно убедиться, введя в пузырь катетер.

Ненормальные изменения в мочевом пузыре или в расположенных выше отделах мочевых путей—мочеточниках и почках—можно заподозрить или исключить при *исследовании мочи*.

При скрытом положении наружного отверстия женского мочеиспускательного канала возможно получить *вполне пригодную для*



исследования мочу, почти совершенно свободную от примеси влагалищного секрета, лишь в том случае, если перед выпусканьем мочи производится основательная очистка наружных половых частей. При обильных выделениях однако, и это является недостаточным. Влагалищные спринцевания лишь в том случае приносят пользу, если принимаются меры, чтобы вся вода вытекала обратно; в противном случае задерживающаяся часто в течение продолжительного времени промывная вода, при приведении в действие брюшного пресса, выдавливается наружу и смешивается с мочой. В наиболее чистом виде моча может быть получена лишь при помощи катетера.

Нередко, однако, катетеризация является нежелательной вследствие острого гонорройного воспаления мочеиспускательного канала или по каким-либо другим соображениям. В таких случаях приходит на помощь так называемая *проба с двумя стаканами*.

Больную следует попросить выпустить лишь часть задержавшейся в течение более или менее продолжительного времени мочи в *один* стакан, для того чтобы таким образом промыть мочеиспускательный канал. Вторая порция мочи, проходящая уже через промытый мочой мочеиспускательный канал, собирается в *другой* стакан. Для дальнейшего исследования пользуются второй порцией мочи. Прием этот применяется также для того, чтобы при катаральном воспалении мочеиспускательного канала решить, затронут ли воспалительным процессом также мочевой пузырь или нет. При совершенно здоровом мочевом пузыре моча во втором стакане будет прозрачной, при больном пузыре мутной.

При катетеризации следует помнить о тех опасностях, которые связаны с неосторожным применением катетера. В особенности следует при катетеризации, как и вообще при всяком внутривезикулярном вмешательстве, соблюдать строжайшую асептику.

Обыкновенно пользуются стеклянными, металлическими или эластическими женскими катетерами; стеклянные катетеры, как и всякие другие, *спереди закруглены и снабжены боковыми отверстиями*. Изредка может встретиться надобность при смещении мочевого пузыря в мужском катетере. Взамен последнего можно воспользоваться несколько более длинным эластическим женским катетером, которому можно придать любую кривизну. При этом точно также, как при катетеризации мужского мочеиспускательного канала, следует отдавать предпочтение более толстым катетерам перед тонкими.

Обеспложенный, само собою разумеется, катетер вводится после обнажения наружного отверстия мочеиспускательного канала пальцами левой руки (рис. 126) при надлежащем освещении и после тщательной очистки наружного отверстия уретры несколькими ватными шариками, смоченными каким-либо дезинфицирующим раствором. Таким образом, предупреждается перенос инфекционного начала в мочевой пузырь, которое в легко подвергающемся разложению содержимом последнего могло бы легко найти для себя прекрасную питательную среду и сделаться таким образом опасным для организма. Особенно важное значение я придаю очистке отверстия мочеиспускательного канала путем *прикладывания* ватных шариков, а не *вытирания*, так как в последнем случае легко можно втереть в уретру инфекционное начало из слизистой вульвы.

При катетеризации мочевого пузыря сначала придают катетеру положение прямо спереди назад, а затем довольно быстро опускают рукоятку вниз

Катетер удерживается между большим, средним и безымянным пальцами правой руки, причем при введении катетера указательным пальцем закрывается отверстие на дистальном конце (рис. 126).

Если хотят защитить руку от соприкосновения с мочой или от опасности заражения разложившейся мочой, то рекомендуется снабдить наружный конец катетера короткой резиновой трубкой, при сдавливании или опускании которой можно прервать или снова восстановить свободный отток мочи из мочевого пузыря. Непростительно смешать при введении катетера отверстие мочеиспускательного канала с расположенными по обеим сторонам последнего парауретральными ходами и тем более с клитором. У начинающих катетер иногда легко проскальзывает во влагалище.

При смещении мочевого пузыря следует видоизменить способ введения катетера, насколько это смещение заранее можно констатировать. При *малейшем затруднении* следует проследить за ходом катетера пальцем, введенным во влагалище, причем одновременно можно прийти к известным выводам относительно уплотнений по ходу уретры, толщины и дефектов стенок мочеиспускательного канала, и мочевого

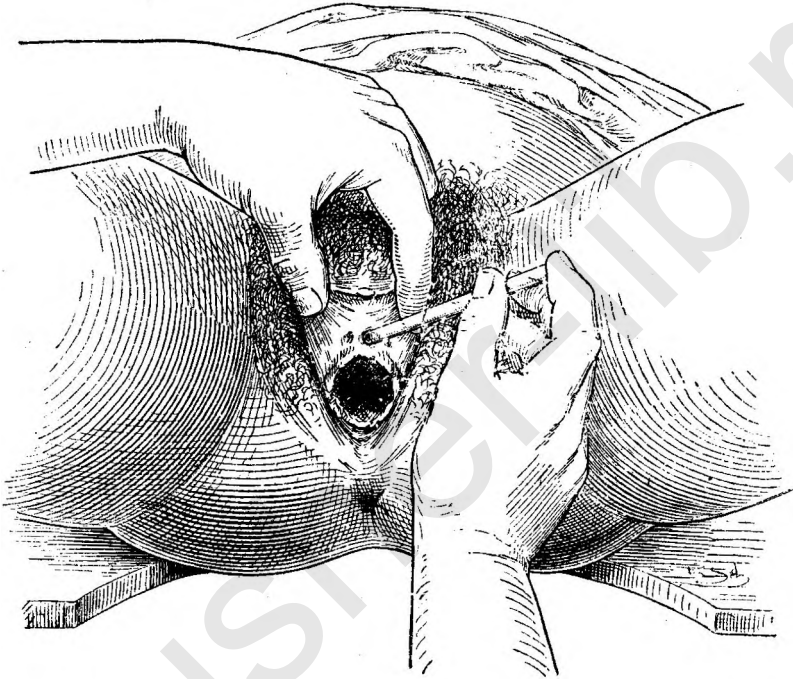


Рис. 126. Исследование мочеиспускательного аппарата. Катетеризация мочевого пузыря. Введение катетера в *orificium urethrae externum*. Приблизительно в  $\frac{1}{2}$  естеств. величины.

пузыря. Точно таким же образом можно распознать, что эластический катетер скрутился в виде спирали в мочеиспускательном канале. Для катетеризации во время родов лучше всего прибегнуть к длинному эластическому катетеру, который вводится с сильно опущенном наружным концом под руководством пальца, несколько отдавляющего со стороны влагалища головку плода от лонного сочленения.

При *проведении катетера* через мочеиспускательный канал следует обращать внимание на чувствительность и состояние поверхности слизистой оболочки, наличие сужения или плотных тяжей. При наличии свища катетером удастся большей частью проникнуть через отверстие в уретре или в мочевом пузыре и сделать таким образом доступным для осмотра отверстие фистулы.

Если катетер встречает сопротивление в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала, то следует стараться преодолеть

его не резкими движениями, а спокойным и легким надавливанием на наружный конец катетера; в последнем случае сфинктер раскрывается сам собой. О том, что катетер проник в мочевой пузырь, мы узнаем по следующим признакам: дальнейшее движение катетера не встречает более сопротивления, катетер получает возможность свободно двигаться во все стороны и, наконец, при отпуске пальца, закупоривающего наружное отверстие катетера, в катетере появляется столбик мочи. При передвижении катетера не следует забывать о том, что мочевой пузырь женщины не походит на полный шар, как у мужчины, а обыкновенно снабжен двумя боковыми выворотами. Выпускание мочи при сильном растяжении мочевого пузыря или у таких больных, которые почему либо (вследствие слабости брюшных мышц, бессознательного состояния, болезненности нижней части живота) не в состоянии использовать действие брюшного пресса, происходит иногда крайне медленно. Выпустив мочу, удаляют катетер точно таким же образом, как он был введен, но лишь в обратном порядке, причем отверстие катетера следует снова закрыть кончиком пальца.

Последняя мера предосторожности предупреждает попадание воздуха в мочевой пузырь и способствует полному удалению всего содержимого пузыря. Остаточная порция мочи должна быть подвергнута особому осмотру; точно также следует внимательно осмотреть боковые отверстия катетера, в которых могут застрять небольшие кусочки опухоли. Последние с целью дальнейшего исследования следует или расщепить, или, что еще лучше, уплотнить, сделать срезы и окрасить.

Если при осмотре мочи, выпущенной самопроизвольно по способу пробы с двумя стаканами или при помощи катетера, она оказывается совершенно прозрачной в проходящем свете, то можно с большой вероятностью исключить какое бы то ни было заболевание мочевого пузыря.

Щелочная реакция и резкий аммиачный запах часто служат признаком инфекционного цистита.

Помутнение мочи при щелочной реакции может быть обусловлено выпадением фосфорнокислых солей. В таком случае муть исчезает при прибавлении кислоты. Природа всякого другого помутнения или какого бы то ни было осадка должна быть выяснена путем дальнейшего микроскопического исследования.

Помутнение при кислой реакции мочи может быть обусловлено мочекислыми солями. В таком случае муть исчезает при нагревании пробирки.

Подозрительной моче следует дать отстояться в прикрытом конусообразном стакане, на дно которого оседает весь осадок. При наличии соответственных аппаратов можно получить осадок спустя короткое время, подвергнув мочу центрифугированию.

Я не стану здесь входить в подробное рассмотрение обычных методов химического и физического исследования мочи, определения количества мочевины, реакции, удельного веса и микроскопического исследования органических и неорганических составных частей мочевого осадка. Однако, я не могу не указать здесь же на то обстоятельство, что исследование мочи на белок и на сахар должно быть произведено во всяком случае.

Особенный интерес для гинеколога представляет определение количества мочи, выделяемой больной самопроизвольно при наличии свища. Из сравнения количества самопроизвольно выделяемой и непроизвольно вытекающей мочи можно получить чрезвычайно важный опорный пункт для решения вопроса о локализации дефекта в мочевых путях. Большая разница между количеством самопроизвольно выпуска-

емой мочи и количеством непроизвольно вытекающей говорит за пузырно-влагалищную фистулу, отсутствие резкой разницы—за мочеточниково-влагалищный свищ.

Помимо выпуска мочи катетер служит также для *испытания функциональной способности* мочевого пузыря.

Если мы подвергнем катетеризации женщину, только что помочившуюся самопроизвольно, то мы можем узнать, в состоянии ли мочевой пузырь удалить все свое содержимое, т. е. происходит ли естественное мочеиспускание в более или менее совершенной степени, или в полости мочевого пузыря остается более или менее значительный остаток, так называемая „*остаточная моча*“.

Обыкновенно в мочевом пузыре *после введения катетера* обнаруживается повышенное давление, как это явствует из того, что моча вытекает струей. Если стенки пузыря испытывают натяжение под влиянием некоторых определенных положений тела (коленно-локтевое положение, положение с приподнятым тазом, ягодично-спинное положение) или если фиксированные патологическими сращениями стенки пузыря стремятся принять под влиянием натяжения со стороны сращений свое прежнее положение немедленно после того, как они спались при вытекании мочи под влиянием действия брюшного пресса, то в мочевом пузыре развивается *отрицательное давление*, и воздух проникает в пузырь со свистом и шипением через катетер.

Емкость мочевого пузыря определяется проще всего путем вливания в пузырь теплой борной воды из градуированной стеклянной воронки, насаженной на катетер.

Для констатирования и точного распознавания *фистул* часто пользуются окрашенной жидкостью, большею частью разведенным водой кипяченым молоком, наполняя ею мочевой пузырь.

*Катетер, лучше всего металлический, может также служить в качестве зонда.* При помощи катетера можно поставить более или менее надежное распознавание опухоли или конкремента мочевого пузыря; кроме того, точно таким же образом удается констатировать образование дивертикулов и смещение стенок мочевого пузыря.

Чрезмерная раздражимость мускулатуры мочевого пузыря сказывается спастическим сокращением мочевого пузыря вокруг введенного в него катетера. Прекрасные результаты можно получить также при комбинации исследования пальцем через влагалище с зондированием или исследования через брюшные покровы с зондированием. Наконец, иногда прибегают к сочетанию катетеризации с бимануальным брюшно-стеночно-влагалищным исследованием.

*Обследование мочевого пузыря пальцем после расширения мочеиспускательного канала* отчасти посредством надрезов, а отчасти тупым способом, вряд ли применяется кем либо в настоящее время. Длительное недержание мочи, которое наступает, несмотря на противоположные утверждения некоторых авторов, после такого грубого расширения, заставляет нас признать более бережным обследование внутренней поверхности мочевого пузыря пальцем, после вскрытия последнего путем легко заживающего впоследствии разреза со стороны влагалища.

В настоящее время цистоскопия почти совершенно устранила всякую надобность в только что указанных способах исследования, отличающихся обширностью вмешательства. Лишь в том случае, когда осмотр внутренней поверхности мочевого пузыря совершенно невозможен, несмотря на применение ирригационного цистоскопа, вследствие

постоянного отделения крови или гноя, и если никакими способами нельзя добиться необходимого для цистоскопии известного расправления стенок мочевого пузыря, симптомы тяжелого заболевания могут заставить нас решиться на вскрытие мочевого пузыря со стороны влагалища.

Во всем остальном, для диагностики заболеваний мочевого пузыря мочеточников и почек, полномочным хозяином положения является в настоящее время *цистоскоп*. Техника цистоскопа может быть усвоена без особого труда. Всякий гинеколог может извлечь не мало пользы из хорошего знакомства с этим методом исследования. Само собою разумеется, что для того, кому приходится лишь изредка пользоваться цистоскопом, полное устройство всех необходимых для цистоскопии приспособлений и ремонт их может оказаться слишком дорогим стоящим.

Если провести *длинное* зеркало, приспособленное для мочеиспускательного канала, за *orificium urethrae internum*, то удастся после опорожнения пузыря осмотреть ближайшую часть слизистой оболочки мочевого пузыря. Такой примитивный способ непосредственного осмотра внутренней оболочки мочевого пузыря подвергся разработке *Pawlick*'ом и *Kelly*, благодаря которым ценность этого метода значительно возрасла.

При исследовании мочевого пузыря по способу *Pawlick—Kelly* прежде всего следует опорожнить мочевой пузырь. Затем, придав больной коленно-грудное или ягодично-спинное положение с приподнятым тазом, с целью образования в мочевом пузыре отрицательного давления, впускают в пузырь через трубку, снабженную удобной рукояткой, воздух, который расправляет стенки мочевого пузыря, превращая его в полый шар. Освещение производится или при помощи надеваемого на лоб рефлектора, — если хотят пользоваться источником света находящимся вне мочевого пузыря, — или предпочтительнее при помощи небольшой электрической лампочки, насаживаемой на конец трубки и вводимой вместе с последней внутрь мочевого пузыря. Скопляющаяся на дне пузыря моча отсасывается время от времени при помощи эвакуатора.

После такой подготовки удастся непосредственно осмотреть все стенки мочевого пузыря. Поле зрения, само собой разумеется, ввиду небольшого диаметра трубки сравнительно невелико. Если хотят расширить поле зрения, то необходимо предварительно расширить мочеиспускательный канал, что в значительной степени осложняет исследование. Осмотреть всю слизистую мочевого пузыря возможно лишь постепенно, устанавливая в поле зрения все участки мочевого пузыря путем систематического передвижения инструмента или соответственного изменения положения больной. Впечатления, полученные со всех полей зрения, необходимо соединить в уме в одно целое, наподобие мозаики.

Гораздо большим распространением, по сравнению с исследованием пузыря по способу *Pawlick—Kelly*, пользуется значительно более удобная *цистоскопия* по методу *Nitze*. *Nitze* снабдил свой цистоскоп, в противоположность трубкам, предназначенным лишь для непосредственного осмотра небольших участков слизистой, оптической системой, увеличивающей поле зрения и позволяющей сразу охватить глазом участок, равный по своей величине серебряному рублю и несколько больше. Впрочем это преимущество умаляется несколько тем обстоятельством, что в цистоскопе все представляется не в своем естественном положении, а несколько смещается и изменяет свою величину, смотря потому, приближаемся ли мы или отдаляемся, или, наконец, поворачиваем инструмент. Приблизительно на расстоянии 20—30 мм все предметы представляются в своем естественном виде. При приближении к ним они кажутся больше, нежели в действительности. Искажение изображений, которое при надлежащем навыке обнаруживает вполне закономерные колебания, для начинающего является большим препятствием для правильной ориентировки, в особенности если приходится одновременно производить какие-либо манипуляции в поле зрения, например, катетеризацию мочеточников. Новейшие инструменты снабжены превосходными оптическими стеклами, поле зрения их велико и искажение изображений отсутствует (рис. 127).

Цистоскоп *Nitze* по своему внешнему виду походит на катетер *Mercier*. На конце клюва инструмента находится небольшая электрическая лампочка, прекрасно освещающая всю слизистую мочевого пузыря. Электрическая энергия берется или из аккумулятора, из карманного элемента, или из уличной электрической сети после включения необходимого сопротивления. Ток поступает через двойной шнур, а в самом цистоскопе проходит по стволу цистоскопа и по изолированной проволоке. В том месте, где ствол инструмента переходит в клюв, помещается зеркальная призма, которая одним своим катетом закрывает соответствующее оконце в катетере; другой катет располагается в перпендикулярном направлении к продольной оси инструмента, а зеркальная гипотенуза наклонена под углом в  $45^\circ$  к продольной оси ствола цистоскопа. На зеркальную поверхность призмы падают лучи, исходящие из освещаемой лампочкой стенки мочевого пузыря; лучи эти затем проходят через оптическую систему, заключенную в стволе инструмента и попадают в глаз наблюдателя. Благодаря такому приспособлению можно осмотреть все те части мочевого пузыря, которые находятся под прямым углом к стволу цистоскопа; в поле зрения попадают все предметы, находящиеся в мысленно очерченном конусе, ось которого направлена перпендикулярно к свободной поверхности зеркальной призмы и угол вращения которого колеблется в зависимости от конструкции инструмента в пределах  $45-65^\circ$ .

Отклоненные зеркальной поверхностью по направлению продольной оси ствола инструмента и направляющиеся в глаз наблюдателя лучи собираются линзой с коротким



Рис. 127. Установка цистоскопа *Nitze*. Приблизительно в  $\frac{1}{4}$  естеств. величины.

фокусным расстоянием в просвете цистоскопа и дают уменьшенное обратное и действительное изображение лежащего против инструмента участка слизистой пузыря. Уменьшение изображения является столь значительным, что невооруженным глазом невозможно рассмотреть все детали с достаточной отчетливостью. Для того, чтобы увеличить это изображение, находящееся в глубине трубки, вставлена по направлению к отверстию трубки другая линза соответственно фокусному расстоянию, причем изображение снова превращается в обратное. Если мы теперь будем рассматривать это изображение через сильную лупу, то мы увидим через узкий просвет цистоскопа чрезвычайно отчетливо хорошо освещенную поверхность слизистой мочевого пузыря, величиной приблизительно в 5 см. Таким образом, короче говоря, картина соответственного места стенки мочевого пузыря переносится, благодаря воспринимающей изображение призме дальше, и в конце концов попадает в глаз наблюдателя, помещающийся у дистального конца инструмента.

Непосредственно *перед цистоскопией* следует основательно промыть мочевой пузырь и затем ввести в него около 150 см<sup>3</sup> слабого раствора борной кислоты, вследствие чего пузырь расправляется и приобретает форму шара. Небольшой пузырек воздуха, который не мешает ввести во время промывания в пузырь, указывает высшую точку мочевого пузыря, что представляет известные удобства для ориентировки. В подготовленный таким образом мочевой пузырь вводят хорошо смазанный глицерином цистоскоп с выключенным током, после того как предварительно убедились, что небольшой осветительный электрический

аппарат светит в достаточной степени ярко. Небольшая кнопка на окуляре позволяет ориентироваться, в каком месте находится в каждый данный момент призма цистоскопа и какой участок мочевого пузыря находится в поле зрения. Для того чтобы обследовать все отделы пузыря, следует придерживаться специальных указаний, приданных *Nitze*. Следуя им, можно путем 6 поворотов цистоскопа при одновременном вдвижении и выдвигании клюва осмотреть всю поверхность пузыря, что при известном навыке и при наличии благоприятных условий совершается чрезвычайно быстро. Для такого исследования пользуются обыкновенно цистоскопом *Nitze* I или специальным цистоскопом *Winter'a*, предназначенными исключительно для гинекологического исследования. При помощи цистоскопа II, в котором вместо призмы, помещающейся в цистоскопе I на передней поверхности клюва, имеется аппарат на задней поверхности клюва, воспринимающий изображение, и можно с большим удобством, нежели при помощи цистоскопа I, осмотреть основание, дно и заднюю стенку мочевого пузыря. Во втором аппарате все предметы представляются в их естественном положении благодаря включению особого зеркала.

*Устья мочеточников* можно легко распознать по внезапному изменению их внешнего вида при выделении мочи и по образуемому возле них водовороту при вытекании струи мочи. Для того, чтобы эти явления повторялись в достаточной степени часто и совершались достаточно энергично, следует перед исследованием дать больной обильное питье.

Если осмотр *trigonum Lieutaudi* встречает какие-либо затруднения, то иногда можно введенным во влагалище пальцем приблизить отыскиваемый участок к полю зрения. Иногда осмотр и ориентировка в значительной степени облегчаются при потягивании за пулевые щипцы, наложенные на влагалищную часть матки.

Таким образом обыкновенно можно распознать катарральное раздражение стенок мочевого пузыря, равно как и другие отклонения от нормы, опухоли мочевого пузыря, камни, инородные тела, дивертикулы, прорастающие стенки мочевого пузыря злокачественные новообразования и получить известное понятие о функции почек по игре устьев мочеточников; в зависимости от навыка исследующего распознавание в каждом отдельном случае будет более или менее надежным. Начинаящему не следует смущаться тем, что при первом исследовании он не придет к определенным заключениям; большей частью это удается ему при втором и во всяком случае третьем исследовании.

### с) Ход исследования.

*Форма мочевого пузыря, край сфинктера, слизистая пузыря* (окраска, блеск, рисунок кровеносных сосудов, перекладкины).

*Мочеточниковые валики* (положение их, внешний вид, действие, струя мочи).

*Патологические явления* (язвы, опухоли, отек, камни, инородные тела).

Для того, чтобы с успехом цистоскопировать таких больных, у которых гной и кровь непрестанно взмучивают содержимое мочевого пузыря и делают самый осмотр иллюзорным, *Nitze* устроил так называемый ирригационный цистоскоп, при помощи которого можно путем постоянного притока чистой воды в пузырь в конце-концов осмотреть всю слизистую пузыря.

При известном навыке можно при помощи так называемого *операционного цистоскопа* взять небольшие кусочки опухоли, которые так же, как и другие частички ткани, отделившиеся самопроизвольно или добытые каким-либо другим способом, должны быть подвергнуты гистологическому исследованию.

#### д) Исследование мочеточников.

*Абдоминальный конец мочеточника* может быть прощупан, как следует, сквозь тонкие брюшные покровы лишь в том случае, если он представляет резкие патологические изменения. Напротив, ощупывание *ближайшего к мочевому пузырю отдела* мочеточника довольно хорошо удается со стороны влагалища (*Sänger, Hegar*). При благоприятных для исследования условиях это удается даже иногда при совершенно нормальных мочеточниках и в особенности легко, если имеется возможность перекачивать мочеточник под пальцами на твердой подкладке (опущившаяся в таз головка плода, опухоль). Легче может быть прощупан патологически измененный, утолщенный и инфильтрированный мочеточник. Ход мочеточников сзади наперед в сходящемся направлении по переднему и боковым сводам влагалища является чрезвычайно характерным, так как в этом месте нет никаких других тяжей, которые шли бы в таком же направлении.

Относительно некоторых патологических изменений мочеточника цистоскопическая картина дает только неясные указания, а относительно других позволяет сделать вполне определенные выводы. В особенности хорошо распознается выпадение функции того или другого мочеточника. Для того, чтобы определить проходимость каждого мочеточника в отдельности и собрать раздельную мочу из обеих почек, прибегают к *катетеризации мочеточников*.

*Simon* отыскивал пальцем, проведенным через расширенную уретру, мочеточниковые валики и пытался под руководством пальца провести тонкие зонды в мочеточники.

*Pawlick* добился того, что стал проводить тонкие зонды в мочеточники под контролем со стороны влагалища, причём он руководствовался при нахождении *trigonum Lieutaudi* и пути к устьям мочеточников определенным расположением складок на передней стенке влагалища.

Наиболее распространенным методом катетеризации мочеточников является *введение мочеточниковых катетеров под руководством зрения по способу непосредственного осмотра пузыря по Pawlick-Kelly или при помощи так называемого мочеточникового цистоскопа (Brenner, Nitze, Casper)*, снабженного особым каналом для тончайшего мочеточникового катетера. После введения катетера в мочеточник цистоскоп может быть снят с катетера и затем снова введен в пузырь с другим катетером для другого мочеточника, если только с самого начала не предпочитают пользоваться цистоскопом с двумя проводными каналами для двух мочеточниковых катетеров. На катетеризацию мочеточников следует смотреть, как не на совсем безразличное вмешательство, ввиду чего к ней следует прибегать лишь в случае настоящей необходимости.

#### е) Исследование почек.

Для гинеколога, как и для всякого другого врача, большой интерес представляют все дегенеративные изменения в почках и констатирование их путем исследования мочи. Вместе с тем, однако, особый диагностический и дифференциально-диагностический интерес представляют следующие заболевания: гнойное воспаление почечных лоханок,



туберкулез, опухоли и смещения почек, вследствие ослабления связочного аппарата или несовершенного передвижения почек кверху в зародышевой жизни.

Подозрение на заболевание почек должно возникнуть уже при констатировании *значительного повышения кровяного давления*; характерным же для болезней почек является *большое содержание белка и цилиндров в моче*. При наличии гноя в моче можно объяснить нахождение белка этим обстоятельством. Тем не менее подозрение на заболевание почек будет тем сильнее, чем больше несоответствие между незначительным количеством белых кровяных шариков и несоразмерно высоким содержанием белка в моче. Если после тщательного промывания мочевого пузыря в нем тотчас скопляется моча с обильной примесью гноя, то это говорит за выделение гноя из мочеточников и против образования гноя в самом мочевом пузыре. С полной уверенностью можно определить источник гноя при осмотре устьев обоих мочеточников при помощи *цистоскопа*. Появление водоворота в виде белесоватого гнойного облачка в совершенно прозрачном содержимом мочевого пузыря является в этом отношении чрезвычайно характерным. В сомнительных случаях вопрос решается *катетеризацией мочеточников*.

#### Катетеризация мочеточников<sup>1</sup>.

Цистоскопы *Brenner'a, Nitze, Casper'a, Albarran'a, Krönig'a*.

Введение катетера на глубину 3—4 см. (Обратить внимание на затруднения при введении катетера; начало и сила секреции. Появление примеси крови.

*Цель исследования:*

1. Решение вопроса о том, *вытекает ли из почки уже патологически измененная моча, или из последней отделяется совершенно нормальная моча, которая лишь в больном мочевом пузыре подвергается изменениям.*

2. Решение вопроса о том, *исходит ли патологически измененная моча из обеих почек или из одной почки.*

3. При заболевании одной почки: *решение вопроса о том, может ли вторая почка, при предполагающемся удалении больной почки, взять на себя функцию последней.*

#### Функциональная проба почки.

Болезнь или здоровое состояние почки констатируется исследованием мочи, взятой отдельно из каждой почки с помощью мочеточниковых катетеров, на белок, кровь, гной, почечные элементы, бактерии.

Наличность двух мочеточников, двух почек, а также изгибов мочеточников устанавливается рентгенографией после введения наполненных ртутью мочеточниковых катетеров и после впрыскивания в почечные лоханки ксероформовой или висмутовой эмульсии.

Если таким путем гарантирована наличность второй раздельной почки, то надо еще убедиться в том, в действительной ли мере спо-

<sup>1</sup> При наличности двух мочеточников, открывающихся в мочевой пузырь, один из них может оканчиваться слепо подходя к почке, или оба могут иногда вести к одной подковообразной почке. Такая аномалия может быть исключена путем приготовления рентгенограммы после наполнения почечных лоханок ксероформным маслом или после проведения в обе лоханки эластических катетеров, наполненных ртутью.

собна функционировать эта вторая почка для того, чтобы взять на себя выпадающую, благодаря операции, функцию другого органа.

Взятая мочеточниковым катетером моча исследуется на удельный вес, точку замерзания (содержание молекул), содержание азота и поваренной соли.

*К функциональной пробе почек* относится также исследование ее работоспособности в отношении выделения введенных подкожно флоридзина и индигокармина. После введения флоридзина в моче появляется сахар, причем количество сахара, выделенное в единицу времени, находится в известном отношении к массе функционирующей почечной паренхимы. Кроме того, существует известное отношение между временем появления сахара в моче и функционирующей почечной паренхимой. Здоровая почка выделяет не только большие количества сахара, но и выделяет их скорее.

Весьма доступным и практически применимым оказался следующий метод:

Это так называемая водяная проба. После опорожнения мочевого пузыря больной дает выпить натошак 1 л чаю или воды, и затем берут мочу каждые  $\frac{1}{2}$ -часа, измеряют количество и определяют удельный вес. При здоровых почках выпитая жидкость должна выделиться через 2 часа, и удельный вес должен быть низким. Затем больной дает только сухую пищу и наблюдают, хороша ли сократительная способность мочи, т. е. повышается ли удельный вес; при здоровых почках удельный вес повышается до 1025—1040. Отклонения от нормы в ту или другую сторону указывают на патологическое состояние.

Точно также обстоит дело и с пробой при индигокармине по *Voelcker*'у. Эта проба позволяет нам делать выводы и притом не только на основании интенсивности синей окраски, но и на основании времени появления синей окраски.

О нарушении функции одной почки по сравнению со здоровой можно говорить тогда, когда выделенная ею моча в одинаковый промежуток времени содержит меньше мочевины, меньше молекул (измеряется по точке замерзания), меньше сахара (измеряется после инъекции флоридзина) и меньше красящего вещества (измеряется после инъекции индигокармина).

Все эти пробы дают неподлежащий разным толкованиям результат в том случае, когда получается очень большая разница, когда одна почка здорова, а другая тяжело больна.

Напротив, этот метод оказывается несостоятельным в тех случаях, когда одна почка показывает лишь незначительные изменения, а другая при этом также работает не совсем нормально, так как в этих случаях точка замерзания мочи и количества выделяемых мочевины, сахара и красящего вещества могут держаться в пределах физиологических источников ошибок. Если при этом хотят идти дальше, то надо обратиться к очень сложной и для пациентки очень неприятной *Albagan*'овской функциональной пробе, которая должна показать способность приспособления отдельных почек к измененным во времени задачам.

Больной дает жидкую и плотную пищу, вставляют на 5—6 часов толстый мочеточниковый катетер и каждые  $\frac{1}{2}$ -часа—1 час исследуют выделившуюся мочу на количество, содержание мочевины, поваренной соли и общее число молекул (при помощи точки замерзания). Результат исследования обеих почек сравнивается по нарисованным кривым.

Ограничимся здесь указанием принципа этих методов, далеко выходящих за доступные практическому врачу пределы.

Скажем лишь несколько слов о весьма простой Voelcker'овской пробе с индигокармином. Значение этой пробы велико, так как помимо того, что она дает опорные пункты для суждения о работоспособности почек, она еще чрезвычайно облегчает в тяжелых случаях нахождение устьев мочеточников. Появляющиеся синие струи обнаруживают даже скрыто лежащее устье мочеточника.

После впрыскивания в область ягодиц 20 см<sup>3</sup> предварительно хорошо взболтанного, прокипяченного и подогретого раствора индигокармина (*Carmini caerulei* 0,4, *Natri chlorati* 0,6, *Aquae destillatae* 100) определяют момент синей окраски струи мочи, вытекающей из мочеточников и сравнивают интенсивность окраски собираемых через каждые ¼ часа порций мочи из обоих мочеточников.

#### *Определение точки замерзания крови (криоскопия крови).*

Если из крови постоянно удаляется, благодаря деятельности почек необходимое количество молекул, то, согласно Kümmel'ю, кровь сохраняет свою нормальную точку замерзания, равняющуюся 0,560 градуса. Если, не взирая на заболевание одной почки, точка замерзания остается нормальной, то следует допустить, что здоровая почка после экстирпации больной окажется в состоянии удовлетворить тем повышенным требованиям, которые были предъявлены к ней во время производства исследования. Если же наблюдается понижение точки замерзания крови, то следует решить вопрос об удалении больной почки на основании более тонких методов исследования функциональной деятельности оставшейся почки.

*Наружное исследование почки* производится путем пальпации и перекатывания одной рукой вдоль почки, в то время как другая рука помещается сзади и снизу и образует при исследовании через брюшные стенки прекрасную твердую и упругую подкладку (рис. 97). Наиболее удобным положением для такого исследования является, по нашим наблюдениям, положение для камнесечения. Иногда предпочтительнее уложить больную на живот, или на бок и на живот одновременно.

Некоторые авторы указывают на так назыв. „ballottement rénal“. Другие предпочитают исследовать одновременно обе почки обеими руками сзади сбоку в коленно-локтевом или сидячем положении. При нормальном положении и нормальной величине почки никогда не удается прощупать более, чем нижнюю треть, в крайнем случае, нижнюю половину органа. Характерным является бобовидная форма и округлость нижнего полюса почки. При неблагоприятных условиях ощупывание почки не приводит ни к каким результатам.

*Впереди опухоли почки всегда находится вследствие особенностей топографии этого органа толстая кишка*, которую легко можно раздуть, накачивая в нее *per rectum* воздух или введя в нее образующую газы смесь, и таким образом сделать вполне доступной для распознавания.

#### *Литература*

Исследование путем ощупывания.

- 1) Freund, H. W., Die bimanuelle Untersuchung der hinteren und seitlichen Beckenwand, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gynäkol. Bd. 5.—2) Halban, Beitrag zur abdominalen Diagnostik. Zentralbl. f. Gynäkol. 1920, Nr. 35.—3) Henkel, Gynäkologische Diagnostik. Karger, Berlin, 1905.—4) Hirsch, Ein neuer Handgriff zur Erleichterung der gynäkologischen

Untersuchung bei starker Bauchdeckenspannung. Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 36.—5) *Hirsch*, Die Uterussonde ist ein gefährliches und entbehrliches Instrument. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922, Nr. 36.—6) *v. Jaschke* und *Pankow*, Lehrbuch der Gynäkologie. Springer, Berlin, 1921.—7) *Küstner, O.*, Lehrbuch f. Gynäkologie. Kap. 22. Verlag von Fischer, Jena.—8) *Martin*, Diagnostik der Bauchgeschwülste. Enke, Stuttgart, 1903.—9) *Polano*, Geburtshilflich gynäkologische Propädeutik. Verlag von Kabitzsch, Würzburg.—10) *Polano*, Gynäkologische Untersuchungslehre in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. 2. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1924 (dort Literatur).—11) *Sellheim*, Die diagnostische Bedeutung der Ligamenta sacro-uterina. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gynäkol. 1903.—12) *Sellheim*, Leitfaden der geburtshilflichgynäkologischen Untersuchung. Verlag J. F. Bergmann, München, 1923.—13) *Sellheim*, Grenzen der Gefühlskontrolle bei intrauteriner Anwendung von Instrumenten. Ges. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Leipzig, Mai 1924 und Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 27.—14) *Sellheim*, Das Auge des Geburtshelfers. eine Studie über die Beziehungen des Tastsinnes zum geburtshilflich-gynäkologischen Fühlen. Verlag J. F. Bergmann, Wiesbaden, 1908.—15) *Skutsch*, Die Palpation der Bauch- und Beckenorgane. Klin. Vorträge. Neue Folge, Nr. 48.—16) *Veit*, Handbuch der Gynäkologie. Verlag J. F. Bergmann, Wiesbaden.—17) *Winter*, Lehrbuch der gynäkologisschen Diagnostik. Verlag S. Hirzel, Leipzig.

#### Пробное выскабливание.

1) *Fraenkel, L.*, Verletzung des Spatium vesico-uterinum durch Hegardilatatoren. Gynäkol. Ges. Breslau.—2) *Liegner*, Grenzen der Untersuchungsmethoden. Gynäkol. Ges. Breslau, 1920.

#### Ламинарии.

1) *Hoffman*, Zur Technik der Laminariadilatation. Zentralbl. f. Gynäkol. Nr. 4, 1920.—2) *Liepmann*, Geburtshilfliches Seminar. Vorlesung XIX. Hirschwald, Berlin, 1921.—3) *Linnartz*, Zur Technik eingekeilter Laminariastifte. Zentralbl. f. Gynäkol. Nr. 30, 1920.

#### Пробная эксцизия.

1) *Donald*, Über die Diathermieexzidierung chirurgisch-diagnostischer Stückchen und über eine beschleunigte Herstellung der gelatineeingebetteten Präparate. Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 14.—2) *Heynemann*, Gefahren der Probeexzision. Nordwestd. Ges. f. Gynäkol. 24 Mai 1924. Ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 35.

#### Пневмоперитонеум.

1) *Bainbridge, W. S.*, Sauerstoff in der Peritonealhöhle mit Mitteilung einiger Fälle. Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Mai 1922.—2) *Benthin, W.*, Das Pneumoperitoneum als diagnost. Hilfsmittel in der Gyn. Zentr. f. Gyn. 1921, Nr. 32.—3) *Faschingbauer, H.* und *F. Eisler*, Diagnostische Erfahrungen mit dem artifiziellen Pneumoperitoneum. Wiener klin. Wochenschr. 1920, Nr. 39.—4) *Götze*, Die Röntgendiagnostik bei gasgefüllter Bauchhöhle, eine neue Methode. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 46.—5) *Gragerl*, Ein vereinfachtes Verfahren zur Erzeugung eines künstlichen Pneumoperitoneums. Zentralbl. f. Gynäkol. 1923, Nr. 36.—6) *Mallet, Lucien*, Das Pneumoperitoneum in der Radiodiagnostik. Journ. de radiol. et d'électrol. Bd. 5. Heft 3.—7) *Mayer, A.*, Die diagnostische und therapeutische Verwendung des Pneumoabdomes in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1920, Nr. 48.—8) *Meyer-Betz*, Methode und klinische Bedeutung der Darstellung der Leber im Röntgenbild. Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 15.—9) *Naegeli (Bonn)*, Die klinische Bedeutung und Bewertung der abdominalen Verwachsungen Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 161. Heft 1—2.—10) *Polano* und *Diemel*, Die Diagnostik gynäkologischer Veränderungen im kleinen Becken durch Pneumoperitoneum und Röntgenbild. Münch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 39.—11) *Rautenberg*, Röntgenographie der Leber, der Milz und des Zwerchfelles. Deutsch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 24.—12) *Rubin, J. C.*, Ueber transuterin erzeugtes Pneumoperitoneum mit Bemerkungen über die Durchgängigkeit und Undurchgängigkeit der Tuben bei Sterilität. Americ. journ. of roentgenol. März 1921.—13) *Stein, A.*, Röntgenprüfung der Bauchorgane mittels Sauerstoffeinblasen in die Peritonealhöhle. Americ. journ. of roentgenol. Bd. 6, Nr. 11.—14) *Stein, A.*, und *H. Stewart*, Pneumoperitoneale Röntgen-diagnose. Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 75, Juli 1920.—15) *Stiassny*, Über Röntgendiagnostik der Uterustumoren. Zentralbl. f. Gynäkol. 1914, Nr. 22.—16) *Strautz*, Die Prokto-Sigmoskopie. Thieme, Leipzig, 1910.—17) *Wintz* und *Dyroff*, Das Pneumoperitoneum in der Gynäkologie. G. Thieme, Leipzig, 1924.

## Продувание Фаллопиевых труб.

1) *Geppert*, Die Tubendurchblasung in ihrer Beziehung zur Therapie der Sterilität, Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 31.—2) *Geppert*, Erfahrungen mit der Luftdurchblasung der Tuben nach dem Sellheimschen Prinzip. Nordd. Ges. f. Gynäkol. Ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 6.—3) *Graff, E.*, Wiener klin. Wochenschr. 1922, Nr. 35.—4) *Graff, E.*, Wiener klin. Wochenschr., 1923, Nr. 4.—5) *Graff, E.*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 62, Heft 3/4, S. 159, 1923.—6) *Guttman*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 59, S. 10.—7) *Novak*, Wiener klin. Wochenschr. 1922, Nr. 40.—8) *Rubin*, Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 85, Sept. 1920.—9) *Rubin*, Americ. journ. of roentgenol. Bd. 8, März 1921.—10) *Schallehn*, Gefahren bei der Pertubation und ihre Verhütung. Zentralbl. f. Gynäkologie. 1924, Nr. 35.—11) *Schallehn*, Untersuchungen über die Möglichkeit des Eindringens an Luft in das uterine Venensystem bei der Pertubation. Zentralbl. f. Gynäkologie. 1924, Nr. 51.—12) *Sellheim*, Ein einfacher, zuverlässiger und ungefährlicher Tubenschneuzer. Zentralbl. f. Gynäkol. 1923, Nr. 30 und Verhandlung der deutsche Gesellschaft für Gynäkologie in Heidelberg, 1923.—13) *Sellheim*, Bemerkungen zur Tubendurchblasung. Zentralbl. für Gynäkologie 1924, Nr. 11.—14) *Sellheim*, Versuche mit dem Tubenschneuzer. Zentralbl. für Gyn. 1923, Nr. 37.—15) *Sellheim*, Wiederbelebung der Sterilitätsforschung durch die Erfindung der Tubendurchblasung. Ärztl. Fortbildungsvortrag. Med. Klinik. 1923, Nr. 46/48.—16) *Sellheim*, Wie ist die Gefahr der Luftembolie bei Tubendurchblasung zu vermeiden? Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 51.—17) *Volkman*, Zur Übertreibung der Gefahr der Luftembolie bei der Eileiterdurchblasung. Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 51.

## Мочеотделительный аппарат.

1) *Bloch*, Deutung und Missdeutung des Befundes bei vaginaler Ureterenpalpation. 6 Tagung d. deutsch. Ges. f. Urolog. Berlin, 1924.—2) *Bugbec*, Das gegenwärtige Ziel der Urologie. Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 10, 1923.—3) *Kneise*, Technik der Blasenspiegeluntersuchung (Zystoskopie) und der Nierenfunktionsprüfung sonderlich unter Zuhilfenahme des Ureterenkatheterismus (funktionelle Nierendiagnostik). Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1924.—4) *Knorr*, Gynäkologie und Urologie (Beobachtungen aus den letzten 3 Jahren). 6 Tagung d. deutsch. Ges. f. Urolog. Berlin, 1924.—5) *v. Lichtenberg*, Jahresbericht über die gesamte Urologie und ihre Grenzgebiete. Bd. 2. Julius Springer, Berlin, 1922.—6) *Linzenmeier*, Über Zystoskopie in der luftgefüllten Blase. Zentralbl. f. Gynäkol. 1921, Nr. 49.—7) *v. Mehring*, Lehrbuch der inneren Medizin. Verlag v. Fischer, Jena.—8) *Schwarz*, Die Urologie als Grenzgebiet. Wien. med. Wochenschr. 1924, Nr. 27.—9) *Stevens*, Urologie beim Weibe. Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 23, 1923.—10) *Stoekel*, Die Erkrankungen der weiblichen Harnorgane. Veits Handbuch. d. Gynäkologie. Bd. 2.—11) *Stoekel*, Lehrbuch der Zystoskopie. Hirschwald, Berlin.—12) *Wossidlo*, Zystoskopischer Atlas. Verlag von Engelmann, Leipzig, 1924. 3 Aufl.

## Функциональная диагностика почек.

1) *Casper*, Funktionelle Nierendiagnostik. Zeitschr. f. Urol. Bd. 15, 1921.—2) *Casper*, 25 Jahre Ureterenkatheterismus. Deutsch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 1.—3) *Egyédi*, Untersuchungen mit intravenösen Einspritzungen an Indigo-karmin und Phlorizin zur Prüfung der Nierenfunktion. 6. Tagung d. deutsch. Ges. f. Urol. Berlin. 1924.—4) *Goldberger*, Funktionsprüfung und Ureterenkatheterismus. 6. Tagung d. deutsch. Ges. f. Urol. Berlin, 1924.—5) *Hohltweg*, Zur Diagnose der Nierensteine und Nierenbeckenerkrankungen, speziell mit Hilfe der Pyelographie. Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 31.—6) *Janke*, Über die intravenöse Indigokarmininjektion bei der Chromozystoskopie. Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. 12, 1923.—7) *Pflaumer*, Exakte Chromozystoskopie. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 10, 1922.—8) *Rehn*, Über funktionelle Nierendiagnostik in der Chirurgie. Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. 13, H. 5 u. 6.—9) *Richter Friedrich*, Funktionelle Nierendiagnostik. Zeitschrift für Urologie. Bd. 15, 1921.—10) *Roedelius, E.*, Die Nierenprüfung im Dienste der Chirurgie. Verlag von Julius Springer.—11) *Rosenstein*, Zur Pneumoradiographie der Blase. Zentralbl. f. Chirurgie. Nr. 22.

## IX. Общая терапия.

*Erich Opitz, Freiburg i. B.*

Как при других болезнях, так и при гинекологических заболеваниях на *первом плане* должна стоять *профилактика*. Лечение гораздо труднее и часто может оказаться совершенно безуспешным. Совокупность всех мер предупреждения женских болезней приведена в 4-й главе этого руководства, в отделе „Гигиены“, науки о здоровой жизни, ввиду чего в дальнейшем изложении мы лишь слегка коснемся еще раз некоторых вопросов из числа уже рассмотренных выше.

Содержанием этого отдела является в сущности *лечение* женских болезней.

Всякий врач, к которому обращается больная за советом по поводу женской болезни, должен помнить, что *половые органы женщины являются лишь частью целого, состоящего из тесно связанных друг с другом органов и многократно переплетающихся тканей*, что все заболевания независимо от их локализации в том или другом органе тела, оказывают, как это было подробно изложено выше, глубокое влияние на половые органы и что, наоборот, здоровые и больные половые органы могут оказывать влияние на всевозможные проявления жизненного процесса и на все решительно органы.

Успешное лечение женских болезней ввиду этого *возможно только* в том случае, если *лечению подвергается больной человек, а не заболевший орган*. Тот, кто не считаетя с этим, превращается в ремесленника и вместо того, чтобы помочь своим больным, часто наносит им непоправимый вред.

Вторым основным правилом является следующее: *никогда не приступать к лечению раньше, нежели выяснена вполне сущность заболевания*. Как бы это не казалось совершенно ясным и очевидным, или по крайней мере, должно было бы быть совершенно понятным, тем не менее многие грешат в этом отношении, в особенности при столь часто встречающихся неправильных кровотечениях у женщин. К сожалению, слишком часто такое лечение ведет к тому, что пропускается удобное время для правильного лечения угрожающих большой опасностью заболеваний.

Почти такое же значение, как правильно поставленный диагноз, имеет умение *изучать всего человека не с одной только телесной стороны его, но и с психической*. Почти всякий способ лечения, если только он стремится к успеху, не лишен известной доли психического воздействия на больную. А последнее возможно лишь в том случае, если врач хорошо знаком с особенностями психики своих больных.

Наконец, последнее общее правило: всякое гинекологическое исследование и местное лечение женских болезней является для нормально воспринимающей *впечатления женщины психической травмой*, обусло-

вливающей, само собою разумеется, чрезвычайно различное повреждение или, по крайней мере, отягощение психики женщины. Отсюда вытекает настоятельное требование, чтобы всякое исследование было по возможности использовано полностью в тех целях, в каких оно предпринимается, чтобы этим самым возможно было избежать повторного исследования. Лечение, которое требует частого прихода больной к врачу для местного лечения, при одинаковых прочих условиях, хуже, нежели такое, при котором можно обойтись редкими исследованиями и еще более редким местным вмешательством со стороны врача. Длительное и частое вмешательство врача может в конце-концов нанести такой вред психике больной, что в сравнении с этим успешный результат местного лечения становится проблематичным. При таком лечении, несомненно, страдает высший принцип врачебного искусства: *primum non nocere*, хотя, конечно, и этот принцип не следует доводить до абсурда.

Для лечения женских болезней мы располагаем весьма различными и разнообразными возможностями.

Во первых *психотерапия*, отчасти в качестве самостоятельного способа лечения, отчасти в качестве добавочного средства при других способах лечения; затем идут *физически-диететические* методы лечения, на третьем месте стоят *лекарственные вещества* и, наконец, на четвертом—*оперативные способы лечения*.

Поскольку здесь идет речь о предупреждении заболеваний и предохранении от болезней, мы должны сказать лишь следующее:

Происхождение многих заболеваний приписывается, как самими больными, так и наблюдающими их врачами родам и послеродовому периоду. Нередко это совершенно справедливо, так как значительная перемена в строении полового аппарата и даже всего организма влечет за собой возможность случайного заражения во время родов или в послеродовом периоде, ввиду чего физиологический процесс родов часто превращается в патологический. Почти абсолютной верной защитой от инфекции является асептика. Гораздо труднее предупредить изменение положения половых органов и в особенности развитие выпадения, образующееся вследствие разрывов мягких частей во время родов. Сравнительно мало опасным являются разрывы промежности. Гораздо более неприятным являются подкожные и часто сопровождающиеся открытым разрывом промежности разрывы *m. levatoris ani*. Установленный *Sellheim*'ом факт, что склонность к таким разрывам при первых родах возрастает с возрастом больной, вряд ли может быть использован в практических целях профилактики выпадений матки. Зато, напротив, мы должны, где только возможно, стремиться к предупреждению таких тяжелых разрывов, воспрещая возбужденной первороженице преждевременно и слишком сильно тужиться, и по возможности избегая применения какой бы то ни было акушерской операции, в особенности щипцов, раньше чем головка не начнет выпячивать промежность. Если получился разрыв промежности, то чрезвычайно важно тщательно зашить его. Запоры и ощущение брюшных внутренностей со всеми их дальнейшими вредными последствиями также нередко обуславливаются чрезмерным растяжением брюшных покровов и недостаточным обратным развитием их в послеродовом периоде. Некоторые виды запора могут быть также обусловлены нарушением функции кишечной мускулатуры. Со всеми этими вредными последствиями можно с успехом бороться путем ношения подходящего бинта или бандажа во время беременности. Особенное значение приобретает бандаж у женщин небольшого роста и во вто-

рой половине беременности. Еще важнее, однако, использовать время обратного развития в послеродовом периоде для того, чтобы путем систематических упражнений вернуть растянутым и расслабленным мышцам их нормальное напряжение и эластичность.

С этой целью поднимают родильниц с кровати уже со 2-го дня после родов и путем движений заставляют их упражнять свои мышцы. Восстановлению прежней эластичности растянутых мышц можно помочь путем ношения бинта или бандажа, которые противодействуют растяжению брюшных стенок петлями кишек, легко вздувающимся в послеродовом периоде. Действие бандажа еще более усиливается при назначении систематических упражнений мышц и соответственного водолечения.

Что касается связанных почти со всеми заболеваниями женской сферы запоров, то, независимо от причины, наиболее важные сведения о них были уже приведены выше в главе „Кишечник“.

Запоры являются лишь одной, хотя и из самых частых причин гиперемии органов малого таза. Другая причина заключается в сидячем образе жизни и, в особенности, в шитье на швейной машине. Точно также действует продолжительная езда на велосипеде. Не без влияния остается также и психика больной, например, преждевременное половое возбуждение вследствие чтения возбуждающих чувственность книг, слишком долгое лежание в бодрственном состоянии в кровати, которое может, повидимому, также обусловить склонность к мастурбации.

Особого рассмотрения заслуживает профилактика заражения половыми болезнями при брачной жизни. Мягкий шанкр не представляет практического интереса, но зато тем большее значение принадлежит сифилису и гоноррее.

Таким образом, речь может идти лишь о том, как предупредить передачу сифилиса мужем жене. Обратная передача имеет место, повидимому, в более редких случаях. Несмотря на все успехи, сделанные наукой с открытием *spirochaete pallida* и *Wassermann*'овской реакции, решение вопроса о том, может ли давно и сравнительно недавно заразившийся мужчина вступить в брак, является все еще чрезвычайно трудным и ответственным.

Если после последних проявлений подвергшегося правильному лечению сифилиса прошло 2-3 года и если реакция *Wassermann*'а является отрицательной, то можно смело выдать разрешение на вступление в брак. Труднее решить вопрос, если при прочих равных условиях, реакция *Wassermann*'а остается положительной. Я лично полагаю, что не следует в таких случаях категорически запрещать вступление в брак, тем более, что мы в общем совершенно не осведомлены относительно сущности реакции *Wassermann*'а. В таком случае следует лишь безусловно предложить больному проделать еще один курс лечения ртутью или сальварсаном перед вступлением в брак. Опасность заражения при совместной брачной жизни в общем не велика, если только больной супруг находится под тщательным врачебным наблюдением и при появлении малейших признаков заболевания прекращает всякое соприкосновение с здоровой супругой. На требование двухлетнего отсутствия каких бы то ни было проявлений болезни следует, однако, настаивать, несмотря на лечение сальварсаном. В трудных для решения случаях лучше всего посоветовать обратиться к опытному специалисту.

Еще труднее решение вопроса о вступлении в брак при гоноррее. Мы хорошо знаем, что, несмотря даже на отсутствие малейших следов каких бы то ни было субъективно отмечаемых болезненных явлений,



в течение многих лет после заражения триппером, мужчина, равно как и женщина, могут оставаться заразительными для лица другого пола даже в том случае, если бы даже регулярная половая жизнь с другим лицом до брака не приносила никакого вреда обеим сторонам. С другой стороны, однако, мы знаем, что не всегда половая жизнь при заведомой гоноррее одного супруга обязательно ведет к заражению второй половины супружеской пары, и что многие мужчины, несомненно перенесшие триппер и выделяющие с утренней мочой так наз. „трипперные нити“, без всякого вреда для своей супруги могут вступать в брак и жить половой жизнью. Таким образом, не следует давать согласия на вступление в брак лишь в тех случаях, когда при исследованиях с применением всех вспомогательных средств и методов будут найдены гонококки под микроскопом или в разводках. То же самое относится и к женщине. Если при повторных исследованиях, предпринятых в особенности после эксцессов *in baccho* или *in venere* и после искусственного раздражения слизистой оболочки, при полном отсутствии каких бы то ни было явственных болезненных признаков, не удастся найти гонококка, то правильнее будет не высказываться против заключения брака. Само собою разумеется, необходимо при этом указать, что безусловной уверенности в невозможности заражения не имеется, и что слишком сильное половое возбуждение или слишком продолжительное половое сношение (напр., после пива) может значительно усилить в сущности крайне незначительную опасность заражения, вследствие чего следует избегать таких эксцессов. Если гонорреей больна супруга, то наибольшую опасность заражения представляет время незадолго до начала и тотчас после окончания месячных, вследствие чего следует воздерживаться в это время от половой жизни.

Теперь мы можем перейти к отдельным имеющимся в нашем распоряжении способам лечения женских болезней. Начнем с

#### А. Психотерапии.

Под этим термином следует подразумевать всякое преднамеренное или невольное влияние, вызываемое личностью врача и передающееся исключительно путем психического внушения, даже без применения каких бы то ни было приспособлений или лечебных средств.

Перед нами громадная и чрезвычайно запутанная область, разобратся в которой очень трудно, вследствие возможности легко впасть в ошибку и трудности судить о том, чем обусловлен в каждом отдельном случае лечебный эффект, психическим эффектом или чем либо другим. В каждом отдельном случае нам приходится считаться с субъективизмом врачей и больных, причем ошибки в наблюдениях со стороны врачей и ошибочные представления больных легко могут, конечно, суммироваться друг с другом.

Основанием для психотерапии является то обстоятельство, что все телесные процессы могут подвергаться благоприятному или неблагоприятному влиянию со стороны душевных переживаний, и что чисто психические процессы часто могут симулировать телесные заболевания с таким совершенством, которое иногда делает совершенно невозможным правильное распознавание настоящего положения вещей. Далее не подчиненные воле органы могут подвергаться влиянию психических представлений: стоит только вспомнить об усилении перистальтики под влиянием страха, покраснении лица под влиянием стыда, прекращении месячных под влиянием испуга.

Было бы весьма ошибочно не воспользоваться для блага больных таким могущественным влиянием всеисцеляющего внушения. В гинекологической практике это имеет тем большее значение, что женщина особенно легко поддается психическому воздействию.

Несмотря на бесспорность такой точки зрения и частое применение психотерапии, в широком смысле этого слова, в повседневной практике этот способ лечения обыкновенно остается непризнанным и лишь в исключительных случаях применяется вполне сознательно.

При применении *психотерапии с лечебной целью* следует иметь в виду, что *посредником, способствующим воздействию на заболевший орган, является не столько сознание, сколько чувство*. Ввиду этого лучше стремиться к возбуждению у больной чувства желания или нежелания, нежели обращаться исключительно к самоанализу, что в значительной степени облегчается благодаря известным особенностям, свойственным психике женщины.

Для практического применения психотерапии имеются три различных пути: *простое внушение в бодрственном состоянии, систематическое воздействие на психику больной после тщательного исследования психики и, наконец, гипноз*.

Первый из только что перечисленных приемов — наиболее простой и вместе с тем наиболее употребительный. Он заключается в том, что врач высказывает свое мнение вполне авторитетным тоном и уже одним этим внушает больной уверенность в непреложной правоте всех данных ей указаний. Прием этот, само собою разумеется, может быть применен с различным успехом, так как уже в том, как врач подходит к больной, во всем его обращении и наконец в самой *профессии* врача заложена значительная часть его влияния и, следовательно, способность его избавить больную от ее страданий. Часто весь успех лечения зависит от первого впечатления, которое врач производит на больную.

Ввиду этого чрезвычайно важно обращать внимание также на все то, что на первый взгляд кажется не заслуживающей внимания мелочью. Уже один способ здороваться с больным имеет известное значение. Доступность врача и его манера разговаривать уже с самого начала внушают больной чувство симпатии или антипатии, изменить которое врач почти не в состоянии. Тем не менее, можно быть вполне уверенным, что известная сдержанность и бесспорно серьезное отношение к больной при дружелюбном внимании во все ее жалобы всегда произведут благоприятное впечатление. Весьма важно дать возможность больным высказать все свои жалобы и с участием выслушать все их рассказы, к сожалению, часто слишком многословные. При безудержной болтливости следует быстро и незаметно вернуться к основной теме рассказа, не производя при этом резким обрыванием разговора впечатления человека, совершенно недоступного для дружеской беседы. Все это дело известной опытности и искусства в обращении с людьми, которые приобретаются лишь путем навыка. Во всяком случае не следует легко относиться к первой беседе с больной с глазу на глаз, так как последняя является самым важным и самым лучшим средством для изучения всей психики больной. Такое знакомство со всей психикой больной, нередко весьма основательное, является первым камнем в деле приобретения длительного влияния на больную. В самом деле, мы совершенно иначе, а именно гораздо мягче будем обращаться с робкими и застенчивыми девицами, нежели с несносными и сварливыми женщинами, которых можно заставить подчиниться воле врача и исполнить все его предписания лишь при известной строгости и даже при суровом отношении к ним.

Таким путем легче всего можно приобрести и сохранить доверие больной, которое является необходимым условием для успешного и достаточного влияния врача на больную.

К исследованию больной следует приступить уже после всех анамнестических указаний, причем необходимо путем вполне основательного исследования вызвать и поддержать у больной впечатление добросовестного и внимательного отношения к ней. Кроме того, чрезвычайно важно не пренебрегать, повидимому, совершенно несуществен-

ными и не имеющими прямого отношения к делу жалобами больной или, по крайней мере, сделать вид, что им придается известное значение. Чрезвычайно трудным вопросом является решение, как следует держаться при сообщении больной результатов исследования и шансов на излечение. Полная правдивость при этом является неприменимым условием для успешного воздействия на больную. Конечно, было бы совершенно неправильным открыть беспощадно глаза безнадежно больным на неблагоприятный исход их болезни, как это, например, советовал делать *Simpson*. Это было бы только бесполезной жестокостью, так как задачей врача, несомненно, является не только лечение болезни, но и утешение и возможное облегчение тяжелого душевного настроения безнадежно больных. С другой стороны, безусловно необходимо внимательно относиться к желаниям и воле самой больной и не выработать плана дальнейшего лечения исключительно по собственному усмотрению, нисколько не считаясь с волей больной. В конце концов всякий человек имеет бесспорное право сам решить, предпочитает ли он, например, подвергнуться опасной операции или терпеть свои боли и даже подвергнуться жизненной опасности. Ввиду этого необходимо, насколько это возможно, дать больной соответствующие ее положению разъяснения относительно опасных сторон вмешательства и ограничиться лишь одним советом, а не стараться во чтобы то ни стало переубедить больную и заставить ее решиться на операцию, на которую она в сущности не согласна. При сообщении результата исследования следует быть весьма осторожным, так как легко можно дать повод к различным недоразумениям, если вдаваться в слишком подробные разъяснения. Тем не менее необходимо говорить одну правду, чтобы не потерять доверия больной при сильном уклонении хода болезни от того, что было ей предсказано при первом обращении к врачу.

В частности, следует руководствоваться приобретенным, путем беседы с больной и исследования ее, знакомством с ее индивидуальностью и постоянно помнить о том, что врач не должен разыгрывать роль ментора помимо вопросов, касающихся здоровья. Беседа с больной дает врачу возможность обосновать лечение на психическом внушении, и, действительно, во многих случаях влияние врача оказывает более могущественное действие, нежели все другие способы лечения, не исключая и таких, которые сопровождаются весьма обширным вмешательством. Влияние это затем уже не исчезает и не должно исчезнуть в течение всего лечения.

Чем легче больная поддается внушению, тем более сильное действие оказывает на нее психическое влияние врача. Ввиду этого при удобном случае следует воспользоваться могущественным влиянием внушения.

Если мы убедились путем внимательного рассмотрения отдельных жалоб и тщательного исследования больной, что половой аппарат ее совершенно здоров, и что все жалобы больной основаны исключительно на одних лишь болезненных представлениях, то самым лучшим средством для исцеления больной от ее страданий является устранение ее болезненных представлений путем частых бесед и подробного разъяснения сущности ее страдания. Как уже было упомянуто выше, действие окрашенных чувственными восприятиями представлений сопровождается наилучшим успехом. Такой прием, само собою разумеется, предполагает наличие известного умственного развития у больной, которое дало бы ей возможность пойти навстречу и последовать призывам со стороны врача. Такой больной следует объяснить, что она в сущности совершенно здорова, и что лишь болезненные представления, помимо ее воли, вызывают все ощущаемые ею болезненные явления в самых отдаленных органах тела. Большей частью, путем устранения этих болезненных представлений удается добиться полного исчезновения болей и исцелить все другие страдания половой сферы. Точно также следует смотреть на действие так называемого внушения в бодрственном состоянии, которое в сущности является ничем иным, как систематическим усилением влияния воли врача на волю больной.

Мы не можем здесь подробно говорить о психоанализе, применяемом на основе исследований *Freud'a*. Конечно, этот метод заключает в себе зерно истины, но уже в силу основных положений, „оттеснения аффектов“, но еще больше в силу часто практикуемого *Freud'ом* одностороннего подчеркивания половых мотивов этот метод чрезвычайно преувеличен, односторонен и научно несостоятелен. Это признают и ученики *B. Freud'a*, например, *Stekel*. И теперь еще значение психоанализа преувеличивается врачами. Особенно вредна секта диких психоаналитиков, с которой, к сожалению, до сих пор не удалось справиться.

Высшее свое проявление психическое воздействие находит в гипнозе. Под гипнозом подразумевается искусственно созданное состояние, похожее на сон и характеризующееся полным ослаблением воли. В состоянии гипнотического сна больные легко поддаются внушению, часто затем в бодрственном состоянии исполняют все то, что им было приказано во время сна, и сохраняют все те представления, которые им были внушены во время гипноза.

Для того, чтобы погрузить больного в гипнотический сон, применяют обыкновенно известные приемы, например, поглаживание рукою по лицу или по телу, в особенности по векам, или устремление зора на блестящий предмет, вследствие чего внимание гипнотизируемого отклоняется от всех посторонних предметов, по приказу гипнотизирующего легко может наступить состояние похожее на сон. Пробуждение происходит под влиянием громкого крика, дуновения в лицо или других подобных приемов. Непременным условием для успеха гипноза является полное подчинение больного воле врача до начала гипноза, так что нужно думать, что указанные выше приемы вовсе не являются обязательно необходимыми для усыпления больного. Как бы то ни было, не отрицая вовсе возможности благоприятного и даже длительного эффекта от такого способа лечения, мы не можем не признать это орудие обоюдоострым, так как в основе заболевания у таких больных и без того лежит ослабление воли, которое, несомненно, не может быть устранено, а, напротив, может лишь усилиться под влиянием такого подавляющего волю мероприятия, как гипноз.

Большую часть можно добиться такого же эффекта, как и при помощи только что описанного извращающего всю психику больной способа лечения, при помощи более простого и более безвредного постоянного воздействия врача на доверенных его попечению больных. Даже самые горячие приверженцы гипноза настаивают на том, что внушенные больной во время гипнотического состояния представления и ощущения должны снова внушаться и поддерживаться в бодрственном состоянии, если хотят, чтобы они оказывали длительное действие.

Теперь мы посмотрим, каковы те успехи, которых мы можем добиться путем психотерапии, и при каких заболеваниях применение этого способа лечения вообще возможно и обещает успех. В общем можно сказать, что наиболее благоприятной областью для этого метода лечения является бесчисленное множество функциональных неврозов, но, как уже было упомянуто выше, ни одна больная в сущности не может не поддаться, хотя бы отчасти, влиянию такой сравнительно выдающейся и внушающей уважение личности, какой в сущности должен обладать всякий практический врач, так что всегда часть достигнутого лечением успеха должна быть отнесена на счет психического воздействия.

Тем не менее не следует выпускать из виду следующего обстоятельства. Так как, несомненно, даже органические заболевания могут подвергаться влиянию со стороны душевных представлений, то неизбежно должны встретиться такие случаи, в которых органическое заболевание может быть устранено при помощи одного внушения, по крайней мере, в отношении внешнего своего проявления. В таких случаях легко может показаться, что мы имеем дело с одним из так называемых психогенных заболеваний, в то время как в действительности имеется органическое страдание. Все это может повести к ошибочному заключению, что в тех случаях, когда путем обычных методов исследования невозможно доказать наличие болезненных изменений, все жалобы больной должны быть сведены к чисто функциональным, т. е. нервным страданиям. Чем большие успехи делают наши методы исследования и чем более тонкие изменения начинают распознаваться нами при помощи исследования, тем чаще оказывается, что те заболевания, которые раньше

считались чисто функциональными, в действительности обуславливаются органическими изменениями. Стоит только вспомнить, например, о том действии, которое оказывают совершенно недоступные для пальпации тончайшие сращения кишек и полового аппарата, которые тем не менее точно так же, как невралгии, могут причинять чрезвычайно сильные боли. В таких случаях мы легко можем допустить большую несправедливость по отношению к больным, заявив им, что все те боли, на которые они жалуются, и для которых мы не можем найти субстрата при объективном исследовании, являются болями чисто нервного характера. Нам самим же придется пожалеть о безуспешности всех наших попыток достигнуть успеха в таких случаях чисто психологическим лечением. Необходимо ввиду этого поставить себе за *правило никогда не делать вывода о наличии функционального невроза только на основании отсутствия органических изменений, а лишь в таком случае ставить такой диагноз, когда на это указывает весь психический и телесный облик больной.*

Для иллюстрации тех болезненных симптомов, при которых во многих случаях излечение возможно лишь путем воздействия на психику больной, приведем повышенную чувствительность тазовой брюшины и яичников, так называемый вагинизм и невралгию *n. ileoinguinalis* и *n. hypogastricus*, причем мы этим вовсе не желаем сказать, что все другие болезненные явления должны быть исключены из сферы психотерапии, или что указанные выше заболевания должны во всех случаях подвергаться лечению посредством внушения.

В тесной связи со всем вышеизложенным находится следующее обстоятельство. Всякий, кто был сам когда-либо болен, знает по собственному опыту, какое благоприятное влияние оказывает на общее самочувствие слова утешения и ободрения, с которыми обращается к больному вдумчивый и дружески расположенный врач. Отсюда простой вывод, необходимо заботиться при продолжительных заболеваниях об улучшении настроения больных. Хорошее настроение оказывает благоприятное влияние не только на одно общее состояние, но также и на объективное течение болезни. С другой стороны, несомненно, что шансы на излечение, например, после операции, могут быть значительно омрачены, если больная находится в мрачном или боязливом настроении духа или подавлена заботой и печалью. Мне самому случалось нередко наблюдать, что больные, не находящиеся в себе, так сказать, достаточных душевных сил для исцеления от своей болезни, действительно не поправлялись и иногда даже погибали без всякой видимой причины. Хотя основной причиной подобной душевной слабости часто являются глубокие расстройства физического здоровья, вроде сердечной слабости или изнашивания всего организма, тем не менее, несомненно, иногда возможна обратная связь. За это говорят следующие данные: представления мрачного свойства оказывают, несомненно, неблагоприятное влияние на деятельность сердца, дыхание и пищеварение. Распределение крови при подавленном настроении духа происходит таким образом, что вся масса крови скопляется во внутренних органах, в области разветвления *n. splanchnicus*, в то время как вся периферия снабжается кровью в чрезвычайно скудном количестве. Что такое состояние в «сомнительных» случаях, т. е. в таких случаях, когда поворот к лучшему или худшему находится как бы на острие ножа, действительно может повести к смерти, равно как, наоборот, к выздоровлению, в этом вряд ли можно сомневаться.

Ввиду этого необходимо в тяжелых случаях и после крупного оперативного вмешательства всегда обращать особое внимание на душевные переживания больных и стремиться оказать благоприятное влияние на их психику. И здесь эффект воздействия лежит больше в области чувства, нежели интеллекта.

### В. Физико-диететические способы лечения.

Под этим общим названием подразумевается большое число различных методов лечения, из которых одни заключаются в упорядочении таких необходимых условий для существования, как сон, движение и прием пищи, и в применении этих условий в целях лечения, а другие основаны на влиянии раздражения теплом или холодом, водо-

лечение в различных его формах и, наконец, таких искусственных агентов, как электричество, рентгеновские лучи и радий.

Применение физико-диетических методов лечения, за исключением электричества, лежит в области укрепления общего состояния и здоровья организма и, тем самым, в профилактике заболеваний, о которых говорилось уже в отделе „Гигиены“.

Здесь мы остановимся на способах лечения лишь постолько, поскольку они применяются для лечения женских болезней и устранения сопутствующих страданий с последующим ослаблением организма или побочными явлениями.

Всегда следует принимать во внимание всю конституцию человека, от которой всегда зависит реакция на применение средства.

Из сопутствующих явлений особенно тягостной бывает бессонница, так как она не только препятствует восстановлению здоровья после тяжелых заболеваний, больших операций и т. д., но и является самостоятельным страданием.

Следует поставить себе за правило всякий раз, когда больная обращается за советом по поводу бессонницы, прежде всего постараться найти причину заболевания. Весьма часто причиной бессонницы служит нецелесообразное распределение дня, телесное или умственное переутомление, обильная еда перед сном, голод. Многие женщины страдают бессонницей вследствие неподвижного образа жизни. В таких случаях большею частью достаточно устранить вредный момент, обуславливающий бессонницу, чтобы спустя более или менее продолжительное время установился сам собой достаточно глубокий и продолжительный сон. В других случаях, конечно, такие меры могут оказаться недостаточными. Тем не менее, даже в таких случаях, следует по возможности воздержаться от назначения настоящих снотворных средств. Лучше сначала попытаться обойтись более безобидными средствами. Сюда относятся покойное занятие перед сном и физическое утомление, достигаемое телесными упражнениями и, в особенности, прогулкой пешком на свежем воздухе, причем следует добиваться лишь некоторого утомления, но ни в коем случае не переутомления организма. Для женщин со слабой мышечной системой их собственная телесная работа может быть с успехом заменена общим массажем. Прекрасное успокаивающее действие оказывает часто ванны, в особенности продолжительные умеренно-теплые ванны (32—33° С.,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —2 часа) с сосновым экстрактом. Не менее действительным средством являются влажные обертывания в виде накладывания простых *Priesnitz*'овских компрессов на живот, окутывание икр, обертывание половины или всего тела. Сравнительно безобидным средством, применимым лишь к женщинам пожилого возраста, является стакан пива, выпиваемый уже в постели после раздевания и перед тушением огня в спальне. В противном случае чувство легкого утомления, вызываемое пивом, может быть снова рассеяно при раздевании, умывании и т. п. Многие женщины лишаются сна только потому, что ждут его или принуждают себя заснуть. Лишь при чрезвычайной продолжительной и упорной бессоннице, не уступающей действию только что перечисленных и других подобных средств, можно прибегнуть к снотворным, из которых наиболее безобидными являются препараты валерианы и брома, напр., в форме бромистого питья *Erlenmeyer*'а. Химическая промышленность выбросила за последнее время на рынок большое количество прекрасно действующих снотворных средств, не причиняющих никакого вреда для здоровья и не обладающих побочным действием, по крайней мере, при кратковременном применении их. К числу таких средств относится веронал, мединал, луминал, бромурал, кодеонал, адалин, куррал. При этом, однако, следует поставить себе за правило никогда не назначать снотворного в течение нескольких дней подряд. Часто достаточно принять снотворное один раз, чтобы вернулся нормальный сон на более или менее продолжительное время. Во всяком случае действие снотворных часто распространяется также и на следующую ночь. Ни в коем случае не следует прописывать большого количества снотворного вещества, так как в противном случае оно начинает приниматься большими регулярно, затем становится необходимым и в конце концов ведет к тяжелому расстройству здоровья. Собственно снотворные средства оказываются бесполезными в тех случаях, когда бессонница вызывается болями. В этих случаях нужно назначать болеутоляющие средства, например, пирамидон, препараты морфия и т. д. В верамоне мы имеем соединение таких средств со снотворными средствами.

Что касается отношения питания к общей гигиене здоровья и к предупреждению столь часто встречающихся у женщин запоров, то

я лишь могу сослаться на 4-й отдел этого руководства, равно как и на главу: „Кишечник“ (стр. 210).

При лечении привычного запора посредством диететических предписаний мы часто можем столкнуться с необходимостью видоизменить обычную пищу в другом направлении, вытекающем из имеющегося у больной другого заболевания. На первом плане в этом отношении следует поставить малокровие в его различных проявлениях, неврастению и слишком сильное похудание или, напротив, слишком сильное ожирение. Со всеми этими заболеваниями приходится считаться при лечении женских болезней. В происхождении малокровия, в частности хлороза и других видов анемии, играют чрезвычайно большую роль, в особенности согласно данным *Grawitz'a*, процессы гниения пищи в кишках (по новейшим исследованиям, изменение кишечной флоры). Вместе с тем при анемии также не следует совершенно запрещать потребление мяса, так как полное лишение мяса легко может повести к рискованному упадку общего питания.

Вполне естественно, что регулирование питания при сильно развившемся исхудании и при ожирении имеет особенное значение. Эти обстоятельства являясь очень часто показанием к пользованию большой врачом специалистом по женским болезням, так как часто истощение и недостаточная подкожно-жировая клетчатка ведут к опущению брюшных внутренностей и сопровождаются функциональными невротами, которые вместе с тем связаны со всевозможными инфантильными состояниями половых органов, бесплодием и расстройствами взаимоотношения желез внутренней секреции.

В первом случае, если только мы не имеем дела с крайней степенью исхудания, часто можно многого достигнуть путем изменения состава вводимой пищи, в смысле обогащения ее пищевыми веществами, способствующими накоплению жира, и путем более частого кормления больных в промежутках между обычными сроками приема пищи, в особенности, если заставить таких больных, отличающихся в общем довольно спокойным характером, отдыхать и сидеть спокойно на одном месте в течение более или менее продолжительного времени. Всякое напряжение душевных и телесных сил больного должно быть тщательно устранено. Из пищевых веществ, о которых шла речь выше, следует предпочесть углеводы жирам. Жиры мало подходят, так как они довольно быстро вызывают чувство насыщения, ввиду чего они даже получили применение при лечении от ожирения по способу *Erstein'a*. Тем не менее  $\frac{1}{4}$  литра сливок утром и вечером оказывают прекрасное действие, так как сливки в то же самое время благоприятно действуют на стул. С целью лучшего возбуждения аппетита и успокоения больных следует рекомендовать больным немного прилечь *перед* едой и после приема пищи. Непродолжительный отдых перед едой часто ведет к значительному улучшению аппетита в особенности у сильно занятых людей.

В более тяжелых случаях необходимо прибегнуть к *лечению посредством откармливания (Mastkur)* по *Weir-Mitchell'ю*, горячо рекомендуемому как раз гинекологами и оказывающему прекрасное действие при всех состояниях истощения и при большей части различных видов энтероптоза. Лечение заключается в назначении постельного содержания, в устранении какой бы то ни было работы, не исключая и умственной, и в введении постепенно возрастающего количества пищевых продуктов, способствующих преимущественно накоплению жира. С этой целью следует включить в диету молоко, сливки, яйца и сахар, густые супы и пюре. В то же самое время необходимо как можно чаще кормить больных, причем начинают с небольших порций и постепенно увеличивают количество вводимой пищи. Таким образом часто удается ввести поразительно большое количество пищи таким людям, которые раньше почти совершенно отказывались от всякой еды. Для примера приведем количество съеденной больными пищи в разгаре лечения (по *Burkhardt'у*):

В 6 $\frac{1}{2}$  час. утра— $\frac{1}{3}$  литра молока;  
в 8 $\frac{1}{2}$  час. утра—кофе со сливками, побольше хлеба с маслом, яйцо всмятку, 50 г жаркого с поджаренным картофелем;  
в 10 ч. утра— $\frac{1}{3}$  литра молока;  
в 12 $\frac{1}{2}$  ч. дня—густой суп с яйцом, 150 г мяса, много картофельного пюре, овощи, различные сладкие блюда и закуски;

в 3 ч. дня— $\frac{1}{3}$  литра молока;  
в 5 ч. дня— $\frac{1}{3}$  литра молока, белый хлеб с маслом;  
в 7 $\frac{1}{2}$  ч. вечера—густой суп, 80 г мяса с поджаренным картофелем, хлеб по желанию,  $\frac{1}{3}$  литра молока, и  
в 10 ч. веч.— $\frac{1}{3}$  литра молока.

Кроме того в течение всего дня печенье и сухари в возможно большем количестве.

Вышеприведенную схему следует, само собою разумеется, видоизменять, сообразуясь с способностью больной к восприятию определенного количества пищи. Во избежание вредного влияния полного покоя, обусловленного постельным содержанием, следует ежедневно прибегать к общему массажу всего тела. Кроме того, весьма полезны теплые ванны, 2 раза в неделю.

Если таким образом удалось добиться, как это и бывает в большинстве случаев, значительного отложения жира и мышечного вещества, то следует после 4—6-недельного курса лечения осторожно поднять больную с кровати и заставить приступить сначала к легким гимнастическим упражнениям для того, чтобы она могла постепенно перейти к своему обычному образу жизни.

При быстром обрывании курса лечения и при внезапном переходе к обычному образу жизни—прибавка в весе снова быстро исчезает. Подобного рода лечение проводится с успехом не только у очень исхудалых больных, но также при тяжелой неврастении и при других функциональных неврозах.

Однако ввиду условий, создавшихся во время войны и после войны, подобный курс лечения стал невозможным и приходилось думать о замене его по возможности другими методами. Помимо того, что это лечение провести очень трудно, и оно крайне обременительно, к нему присоединяются еще заботы, горе, переутомление после различных переживаний войны. Не приходится также останавливаться на том насколько вредно война отозвалась на качестве и изготовлении продуктов, недостатке приправ и т. д. Естественно поэтому, что лечение ожирения, в настоящее время, является крайне редким. Почти исключительно приходится иметь дело с конституциональными формами, вроде эннухойдизма, очень редко с ожирением на почве усиленного питания.

Сущность лечения от ожирения заключается в том, что, с одной стороны, стремятся путем напряженной телесной работы повысить траты организма и, с другой стороны, вводят сравнительно незначительное количество пищевых веществ, во всяком случае недостаточное для покрытия усиленных трат организма. Добиться этого можно крайне разнообразными путями, ввиду чего мы не станем вдаваться в детали этого вопроса. В общем следует заметить, что с чрезвычайно мучительным чувством голода, наблюдающимся весьма часто при таком лечении, мы можем с большим успехом бороться путем введения таких пищевых продуктов, которые содержат много балласта и мало питательного вещества. К числу таких пищевых средств относятся сырые фрукты, за исключением бананов и орехов, зеленый салат в его различных видах, редиска, редька и т. д. Необходимо избегать углеводов и в особенности сахара. В последнее время большое распространение получило, так назыв., «Kagel-Kug», заключающееся в том, что в течение суток вводится лишь одно молоко в количестве 600 г. При этом, однако, в огромном большинстве случаев необходимо уложить лицо, подвергающееся лечению, в кровать, так как в противном случае легко может наступить вредно отзывающееся на всем организме понижение общего питания и ослабление деятельности сердца. Далее следует упомянуть о лечении таблетками щитовидной железы. Во многих случаях, несомненно, при правильном введении вещества щитовидной железы и полученных из нее препаратов можно добиться довольно быстрого исчезновения жира, но вместе с тем при этом часто наблюдаются расстройства чрезвычайно неприятного свойства, которые не всегда исчезают даже в том случае, если снова перейти к обильному введению мяса. О липолизине, потребление которого не столь опасно, как потребление чистой щитовидной железы, нет еще достаточно полных сведений.

В общем относительно всех способов лечения от ожирения следует заметить, что они лишь в том случае не оказывают вредного влияния, если они проводятся весьма осторожно, вполне соразмерны с силами больных и не сопряжены с слишком быстрой потерей в весе. В противном случае легко наступает в высшей степени неприятное состояние общей слабости и истощения нервной системы, которое не всегда может быть устранено путем последовательного лечения.

Лечение на водах с целью похудения будет рассмотрено уже в связи с другими вопросами.



*Активные и пассивные движения* могут быть применены также с целью лечения самых разнообразных заболеваний. Такое же действие оказывает так называемый массаж. Значение мышечной гимнастики для укрепления истощенных мышц является огромным. В общем мы до сих пор еще слишком мало пользуемся этим средством для устранения столь часто встречающихся у женщин ослабления мышц. Как уже было упомянуто выше, во время беременности и родов к целой группе мышц предъявляются чрезвычайно высокие требования, причем мышцы подвергаются сильнейшему растяжению отчасти выше предела их растяжимости. Если в результате чрезмерного растяжения мышца разрывается (например, разрыв мышц тазового дна при родах), то гимнастика, конечно, не может дать никакого результата; зато можно надеяться на успешный результат при сильном расслаблении брюшных покровов и всей мускулатуры тазового дна. Вместе с тем состояние всей мускулатуры тела, которая у женщин из физически неработающих классов населения до сих пор еще является большею частью мало развитой, также играет не последнюю роль в происхождении и развитии женских болезней. Укрепление всей мускулатуры тела и в частности интересующих гинеколога мышечных групп достигается, во-первых, путем упражнения мышц постепенно возрастающим отягощением их (активная кинемотерапия), во-вторых, посредством пассивных движений при известном сопротивлении и, в-третьих, при помощи разминания мышц, способствующего улучшению кровообращения и питания. Второй из трех только что рассмотренных способов укрепления мышц для нас, гинекологов, не представляет большого интереса.

Я не могу здесь войти в рассмотрение всех деталей. В основе упражнений лежит правило перехода от более легких к более тяжелым упражнениям, об этом никогда не следует забывать. Понятно конечно, что упражнения, действующие благоприятно на здоровых женщин, могут оказаться неприменимыми для ослабленного организма больной в лежачем состоянии; если же эти упражнения тем не менее все-таки применяются, то они могут повести к опасным перенапряжениям. Хорошо продуманные и полезные для выдворавливающих женщин некоторые гимнастические системы (напр. *B. Müller* „Моя система“ и „Культура тела“ *Beß-Mensendieck*) могут быть постепенно предприняты, если они соответствуют общему состоянию здоровья.

Привожу некоторые, для гинеколога особенно важные, упражнения. При ослаблении брюшных мышц и его последствиях, энтероптозе, привычном запоре прекрасное действие оказывает следующее упражнение, которое заключается в том, что больные, лежа со скрещенными на груди руками на твердой подкладке, стараются медленно без помощи рук перейти в сидячее положение и затем снова медленно возвращаются в первоначальное лежачее положение. Упражнение это повторяется сначала несколько раз, а затем оно может быть усилено тем, что руки кладутся на затылок или вытягиваются вверх по продолжению оси тела, причем необходимо дать точку опоры для ног. В конце концов можно таким путем заставить больную приподнимать даже и гири.

С целью укрепления ослабленной мускулатуры тазового дна следует несколько раз в день приводить в действие мышцы тазового дна, симулируя удерживания стула при сильном позыве на низ. При этом, однако, не удается добиться такого сокращения мышц тазового дна, как в том случае, если одновременно приводятся в сокращение другие агонистические мышечные группы. К числу последних относятся мышцы брюшных покровов и приводящие мышцы бедра. Ввиду этого более действительным является способ *Thure Brandt'a*, заключающийся в том, что больные из лежачего положения на спине переходят в такое положение, при котором тело опирается лишь на стопы ног, благодаря сгибанию ног в коленных суставах под прямым углом, и на плечах и затем сближают и раздвигают колена при известном сопротивлении со стороны массажистки. Если при этом еще совершается описанное выше движение, соответствующее сжиманию прямой кишки при позыве на низ, то приводится в действие вся мускулатура тазового дна. Точно так же влияет постепенное сближение вытянутых и раздвинутых в стоячем положении ног, что возможно проделать лишь на совершенно гладком полу.

Под *массажем* подразумевается систематическое разминание и поколачивание поверхности кожи и мышц. Способы массажа отлича-

ются чрезвычайно большим разнообразием и почти всяким преподавателем массажа видоизменяются сообразно его вкусам. Так как изучение массажа невозможно без практических упражнений, то мы ограничимся здесь лишь краткими общими сведениями.

Цель массажа заключается в улучшении циркуляции крови и лимфы в подвергающихся лечению частях тела, для укрепления их и оживления их деятельности.

Согласно *Hoffa* с этой целью применяются 5 различных приемов: 1) поглаживание, 2) разминание, 3) трение, 4) поколачивание и 5) сотрясение.

При поглаживании следует проводить рукой вдоль кожи по направлению тока лимфы, оказывая давление рукой и охватывая ею по возможности всю поверхность подвергающейся лечению части тела. На более глубокие слои следует воздействовать путем разминания, причем в таких случаях дело идет главным образом о мышцах, которые следует захватывать между большим и остальными пальцами руки и как бы выдавливать из них кровь по направлению к сердцу посредством как бы поглаживающих движений.

Трение производится при помощи круговых движений кончиками пальцев, которые через кожу оказывают довольно сильное давление на подвергающиеся лечению места. Движение имеет такой характер, как будто бы мы хотели раздавить что-либо между пальцами. Трение применяется с целью разминания экссудата или кровоизлияния.

Поколачивание производится также при помощи пальцев и ведет при каждом ударе к легкому сокращению подвергающихся лечению мышц. Сотрясение или вибрация производится путем дрожательных движений при сильном напряжении всех мышц предплечья и заключается в одновременном сдавливании и колебании кожи и мышц в подвергающейся лечению части тела. Изучение вибрации является наиболее трудным.

Особый вид массажа описан *Cornelius*'ом под названием „массажа нервных точек“. Массаж этот основан на том предположении, что боли зависят от определенных изменений в нервах, локализующихся в излюбленных местах; массаж этих точек, напоминающий трение, способствует излечению.

Кроме того, следует упомянуть вкратце, что большая часть приемов массажа может производиться при помощи специальных приборов, работающих прекрасно, хотя, конечно, в смысле тончайшего регулирования силы массажа, такой инструментальный массаж не может сравниться с ручным. Особенно обширное применение получили инструменты для вибрационного массажа, причем имеется целый ряд таких инструментов.

Весьма большим распространением и большой известностью в широких слоях населения пользуется предложенный *Thure Brandt*'ом способ массажа специально при женских заболеваниях. Сущность гинекологического массажа заключается в том, что обычно применяемые к поверхностным частям тела разминающие движения применяются также к органам малого таза. С этой целью вводят два пальца во влагалище, причем пальцы остаются лежать в общем довольно спокойно, а наружной рукой путем круговых поглаживаний проникают все глубже и глубже и придавливают ее к пальцам внутренней руки, играющей роль твердой подкладки, и разминают половые органы, тяжи и сращения, и в конце концов производят некоторые движения также пальцами внутренней руки для того, чтобы добиться растяжения сращений. Затем по особым показаниям приступают к „приподниманию“ матки, т.-е. к оттягиванию ее кверху и к пассивной гимнастике с сопротивлением по отношению к мышцам тазового дна.

Непременным условием для успеха всех этих мероприятий является прежде всего соответствующее цели массажа положение больной. Для такого массажа очень подходит обыкновенное кресло для исследования или, еще лучше, твердая кушетка, на которую больную следует уложить приподнятой верхней половиной тела и слегка приподнятым тазом. Ноги следует притянуть к животу, согнуть под прямым углом в коленных суставах и слегка развести в обе стороны.

Врач усаживается возле уложенной в таком положении больной поудобнее. При некоторых воспалительных тяжях и в особенности при отличающихся часто чрезвычайно сильной болезненностью мозолистых утолщениях в заднем Дугласовом пространстве или в Дугласовых складках, вибрационный массаж, производимый при помощи особых наколочников со стороны влагалища, повидимому, более действителен. То же самое относится также к некоторым случаям функциональной слабости сфинктера уретры.

Нельзя отрицать, что путем массажа вообще и в частности по способу *Thure Brandt*'а можно во многих случаях добиться значительного эффекта. Что касается общего массажа, то подробное описание его можно найти в соответственных руководствах. Приходится отчасти сожалеть, что практические врачи и, в особенности специалисты по женским болезням, сравнительно редко пользуются этим способом массажа, так как действительно, как и в этом и сам мог неоднократно убедиться, старые воспалительные тяжи, сращения и другие остатки воспалительного процесса могут быть вполне устранены при этом способе лечения. Точно также нельзя отрицать того, что при достаточном терпении, как со стороны врача, так и со стороны больной массаж может оказать благоприятное влияние на некоторые формы изменения положения половых органов, в частности, на начальные стадии выпадения. Тем не менее массажу по *Thure Brandt*'у свойственны два крупных недостатка. Первый заключается в опасности, вспышки воспалительных явлений от старых затихших очагов, последствия которых нельзя заранее учесть. Второй недостаток заключается в продолжительности лечения. Продолжающиеся часто несколько месяцев ежедневные сеансы часто вызывают половое возбуждение даже при крайне осторожном массировании и, кроме того, могут обусловить нервные расстройства, неразрывно связанные с слишком частым местным лечением половой сферы. Поэтому массаж по *Thure Brandt*'у и вибрационный массаж можно советовать лишь тогда, когда другие средства оказываются недействительными, например, при кишечных сращениях в дугласе и хроническом „parametritis posterior“.

К области массажа относится также так называемое лечение *отягощением*. Сущность этого лечения заключается в том, что на воспалительные тяжи, преимущественно на напоминающие по своей консистенции костную ткань и далеко не редко встречающиеся остатки эксудата в малом тазу, оказывается длительное давление одновременно со стороны влагалища и со стороны брюшных покровов.

Влияние давления сводится к тому, что из тканей выжимается пропитывающая их в обильном количестве жидкость. После удаления тяжести к ткани приливает обильное количество крови, что дает толчок к рассасыванию и часто ведет к полному излечению, которое не может быть достигнуто или является весьма несовершенным при всяком другом способе лечения. Больную кладут на кровать с приподнятым ножным концом ее (25—30°). Сначала узнают, хорошо ли переносит больная положение на наклонной плоскости, не повышается ли при этом температура не нарушается ли общее ее состояние. После того, как это твердо установлено, вводят во влагалище кольпейринтер и наполняют его сначала 500 г ртутью, а затем постепенно усиливают отягощение. С целью противодействия на брюшные покровы помещают мешок с песком весом в 1—2 кг. В таком положении женщина остается лежать ежедневно в течение  $\frac{1}{2}$ —1 часа, затем удаляют мешок с песком, выпускают ртуть из кольпейринтера и переводят больную вновь в горизонтальное положение. Показаниями для применения этого способа лечения служат преимущественно плотные параметрические эксудаты, комбинирующиеся нередко с гнойным воспалением придатков. Гнойное воспаление придатков, таким образом не вызывается описываемым способом лечения, а, напротив, лишь становится доступным для распознавания после исчезновения эксудата. Необходимым условием для лечения

посредством отягощения является отсутствие малейшего повышения температуры в течение более или менее продолжительного времени (по крайней мере, в продолжение 8 дней) до начала лечения и отсутствие повышения температуры во время самого лечения. При малейшем повышении температуры во время лечения посредством отягощения следует таковое сейчас же прекратить. При таком ограничении этот метод лечения является весьма целесообразным и иногда прямо незаменимым.

К области механотерапии относится также применение *бандажей* или других поддерживающих аппаратов, вроде *пессариев*. Цель различного рода бандажей в общем сводится к замене потерявших свою упругость и пластичность брюшных стенок расположенной снаружи упругой пластинкой; попутно, кроме того, стремятся при этом также к тому, чтобы заправить и удержать сместившиеся органы брюшной полости в их обычном положении. В общем можно сказать, что, несомненно, лучше всякого бинта или бандажа действует укрепление брюшных мышц и усиленное отложение жира, так как и то, и другое действует против причины опущения органов брюшной полости и потому является более действительным. Тем не менее, нельзя отрицать, что во многих случаях больные не могут или не способны укрепить систематической гимнастикой брюшную мускулатуру и мышцы тазового дна настолько, чтобы последние снова могли удовлетворять всем предъявляемым к ним требованиям. Ввиду этого приходится очень часто рекомендовать ношение бандажей. Для того, чтобы бандаж вполне отвечал своей цели, необходимо, чтобы он вполне соответствовал форме тела, обладал достаточной прочностью и вместе с тем не был бы настолько упругим, чтобы ограничивать движения больной. Кроме того, бандаж не должен съезжать с своего места. В продаже имеется большое количество различных бандажей, но лишь немногие из них вполне удовлетворяют перечисленным только что требованиям. Я приведу здесь лишь название тех бандажей, которые я обычно рекомендую больным, а именно пояс *Геры* (*Heragürtel*), бинт *Kalasisiris* (*Kalasisirisbinde*), пояс *Thalysia* (*Thalysiagürtel*) и поясной бандаж *Steffeck'a* (*Steffecks Gurtbinde*), вовсе не желая этим сказать, что другие бандажи не отвечают своей цели.

Что же касается способа надевания бандажа, то чрезвычайно важно, чтобы тем органам, которые должны удерживаться бандажом, уже перед наложением бандажа было придано их обычное правильное положение. Большею частью это имеет место при покойном положении на спине, ввиду чего рекомендуется надевать бандаж в лежащем положении перед вставанием с кровати, с каковой целью бандаж должен застегиваться всегда спереди.

Весьма часто применяются бандажи с пелотами, т. е. с небольшими подкладками в виде подушек, предназначенными, напр., для того, чтобы удержать опустившуюся почку над подкладкой или воспрепятствовать выходению грыжи через расширенное пупочное кольцо. Во многих случаях такие пелоты оказываются весьма полезными, но при этом безусловно необходимо, чтобы пелотам придавались соответственная каждому случаю форма и чтобы они были соответствующим образом прикреплены к бандажу. В противном случае вместо пользы такой пелот может принести вред или, по крайней мере, причинить сильные боли. Довольно часто пелоты вообще не удовлетворяют той цели, с каковой они применяются. В особенности это относится к некоторым пелотам, применяемым для того, чтобы помешать выходению пупочных грыж и вместе с тем довольно часто ведущим, благодаря нецелесообразной своей форме, к расширению грыжевых ворот. Так,

напр., это имеет место в том случае, если пелот имеет вид конуса и постепенно вдавливается все глубже и глубже в грыжевые отверстия.

Гораздо чаще применяются так наз. *пессарии*, вводимые во влагалище или с целью удержания матки в ее нормальном положении или с целью воспрепятствовать ее выпадению. Внешний вид и форма pessaries весьма различны в зависимости от преследуемой ими цели. В первом из двух указанных только что случаев, т. е. при стремлении исправить неправильное положение матки, pessarium должна быть придана такая форма, чтобы он растягивал влагалище через задний свод, оттягивал кзади влагалищную часть матки, удерживая последнюю в задней части полости малого таза, и таким образом способствовал смещению тела матки кпереди. Более подробные сведения о различных формах pessaries приведены ниже в главе об изменениях положения матки. В общем, однако, следует заметить, что форма pessarium должна соответствовать форме влагалища и промежности в каждом отдельном случае. Тем не менее в продаже имеются определенные виды pessaries (*Hodge, Smith, Thomas*), которые прекрасно подходят в громадном большинстве случаев. Большое значение имеет также материал из которого приготовлен pessarium. От обычно применявшихся прежде колец из мягкой резины мы теперь совершенно отказались, так как мягкая резина легко вызывает сильное раздражение слизистой влагалища и цервикального канала. В настоящее время мы пользуемся исключительно pessaries из не подвергающегося никаким изменениям материала, а именно из твердой гуттаперчи, олова, целлулоида и стекла. При введении pessarium следует помнить о том, что сам по себе pessarium не может вывести матки из неправильного положения в правильное, ввиду чего следует предельно исправлять положение матки, и что во всяком случае наименьший pessarium являетя вместе с тем наилучшим.

Если pessarium слишком сильно растягивает стенки влагалища, то это очень легко может повести к прекращению притока крови и вследствие этого к развитию пролежня, в свою очередь способного дать толчок к инфекции или к образованию сообщения влагалища с соседними органами, преимущественно с мочевым пузырем и прямой кишкой, со всеми неприятными последствиями. (См. отдел „Изменение положения половых органов“). Опасность усиливается еще больше при нецелесообразной форме pessarium. Особенно печальной репутацией пользуется еще и теперь иногда, к сожалению, применяемый некоторыми гинекологами pessarium *Zwanck-Schilling'a*.

Совершенно другие требования предъявляются к форме pessarium, предназначенного для фиксации половых органов при выпадении. Вообще говоря следует заметить, что при выпадении pessaries должны применяться лишь в качестве *ultimum refugium* и, где только возможно, должны быть заменены гораздо более подходящим в таких случаях оперативным лечением. Тем не менее всегда остается значительное число женщин, которые отказываются от операции или у которых операция почему-либо невозможна; в таких случаях не остается ничего другого как прибегнуть к pessarium. Так как выпадение обуславливается почти исключительно недостаточным замыканием мышечного дна таза, как мы будем иметь случай убедиться в этом ниже, в разделе: „Изменения положения“, то задача pessarium сводится к тому, чтобы заменить собою дефект в диафрагме таза. Ввиду этого pessarium придается форма пластинки или круглого кольца, которые опирались бы на

остатки тазовой мускулатуры и закрывали бы, наподобие моста, отверстие половой щели. Довольно часто приходится прибегать, кроме того, еще и к другим приспособлениям для того, чтобы удержать на месте кольцо после введения его во влагалище, так как пессарии обнаруживают склонность становиться на ребро и при легком потуживании выскальзывают из влагалища. С этой целью кольца снабжаются ручками, укрепляющимися во входе во влагалище и мешающими пессарию повернуться и встать на ребро. Такого рода пессарии предложены *Löhlein'*ом, *Schatz'*ом, *Menge*, *Martin'*ом.

После введения пессария, с целью исправления положения матки или с целью устранения выпадения, безусловно необходимо постоянное наблюдение за больной, чтобы во-время заметить и предупредить развитие пролежней и других неприятных последствий ношения пессария. В особенности это относится к пессариям, применяемым против выпадения, так как при этом приходится прибегать к очень большим номерам для того, чтобы действительно удержать на месте выпадающую матку, и так как в таких случаях пессарий легче ведет к развитию пролежней и вызывает катарральное воспаление, в особенности когда речь идет о пожилых женщинах, у которых и без того слизистая влагалища хуже питается и вследствие этого гораздо более ранима, нежели у молодых женщин.

Кроме того, полноты ради следует добавить, пессарии часто применяются с целью предупреждения выпадения геморроидальных шишек, для чего им придается форма гимнастической гири. При помощи подобного пессария, действительно, часто удается предупредить выпадение геморроидальных шишек и устранить кровотечение и боли на более или менее продолжительное время.

В особом рассмотрении нуждаются употребляемые весьма часто при наших современных условиях *средства предупреждения зачатия*. В этом отношении я должен прежде всего заметить, что *не дело врача давать советы относительно предупреждения беременности*, за исключением таких случаев, когда наступление беременности является опасным для здоровья или, по крайней мере, весьма нежелательным вследствие болезненного состояния обращающейся к врачу за советом женщины. Во всех других случаях, несомненно, было бы *достойнее для врача*, как представителя своего сословия, *не входить в обсуждение этого вопроса* и воздерживаться от какого бы то ни было совета и тем более от активного вмешательства. Тем не менее ввиду того, что указанные выше случаи встречаются довольно часто, всякий врач должен быть хорошо знаком с этим вопросом. С целью предупреждения беременности было предложено много различных средств, а именно особого рода пессарии, препятствующие проникновению семени в маточный зев и средства, удаляющие семя из влагалища или убивающие сперматозоидов. Что касается пессариев, то форма их чрезвычайно разнообразна. Пессарии *Mensing'a* и *Earlet* представляют кольца из стальной часовой пружины с натянутой на них тонкой резиновой пластинкой. Они вводятся во влагалище точно так же, как обыкновенные пессарии, предназначенные для удержания матки в правильном положении, и подобно последним, часть своей дуги должны помещать позади влагалищной части. Другой вид пессариев представляют собою металлические или резиновые шапочки, вполне соответствующие по своей величине влагалищной части и надеваемые на последнюю на продолжительное время. И те, и другие пессарии должны быть уда-

ляемы во время месячных и затем снова вводиться опытной рукой для того, чтобы удовлетворять своему назначению. Кроме того, часто применяются и рекомендуются спринцевания влагалища тотчас после сношения, причем к воде прибавляются иногда убивающие сперматозоидов вещества, затем влагалищные шарики, состоящие большей частью из масла какао и веществ, убивающих сперматозоидов. К числу веществ, убивающих сперматозоидов, относятся сулема, салициловая кислота, тимол и мн. др. Относительно всех только что перечисленных средств следует, однако, отметить, что ни одно из них *не является абсолютно надежным*, и что нередко эти средства оказываются не действительными. Вместе с тем многие из них далеко не безвредны. В особенности это относится к пессариям из мягкой резины, вызывающим в высшей степени неприятное катарральное состояние, и к весьма широко распространенным в настоящее время в продаже и чрезвычайно доступным для широкой публики влагалищным шарикам, заключающим далеко не безразличные примеси. Чрезвычайно опасны внутриматочные пессарии, которые, к сожалению, все еще применяются многими женщинами; внутриматочные пессарии часто оставляются в матке на несколько месяцев и даже лет и, как я часто мог лично убедиться в этом, вызывают нередко в высшей степени неприятные воспалительные изменения в матке (дефект в стенке матки вследствие пролежня, последовательная инфекция язвы) и быть даже причиной смерти. Кроме того, следует добавить, что и эти пессарии в сущности являются мало надежными, и действительно, довольно часто их приходится удалять из шейки беременной матки.

Весьма неприятными последствиями сопровождается чрезвычайно часто практикуемый *coitus interruptus*, который ведет к сильной и продолжительной гиперемии полового аппарата, вызывающей чрезвычайно упорные маточные кровотечения. Кроме того, он часто оказывает в высшей степени плохое влияние на нервную систему обоих супругов.

Наиболее безобидным является применение мужского кондома и промывания влагалища теплой водой тотчас после сношения.

Таким образом мы видим, что предупреждение беременности в общем является далеко не столь безобидным, как это принято думать в широкой публике и даже среди врачей.

В тех случаях, когда имеется *настоятельное показание к длительному предупреждению беременности*, например, в случае тяжелого некомпенсированного порока сердца, резко выраженного туберкулеза или тяжелого заболевания почек, причем можно быть уверенным, что заболевание не может не только подвергнуться излечению, но даже и значительному улучшению, лучше было бы посоветовать больной оперативную стерилизацию, если невозможно предупредить *дальнейшее зачатие* путем разлучения обоих супругов.

Широкое применение в лечении женских болезней получило *раздражение теплом и холодом*. Так как мы имеем дело в таких случаях с „раздражением“, то, очевидно, что температура, ничем не отличающаяся или лишь немногим разнящаяся от температуры тела, может найти применение лишь в крайне редких случаях. Действие холода заключается в том, что сначала под влиянием холода в соответствующем участке поверхности тела кровеносные сосуды подвергаются более или менее резко выраженному сокращению в зависимости от разницы температуры. Если раздражение является кратковременным, то после

прекращения раздражения у людей, хорошо реагирующих на холод, очень быстро происходит расширение сосудов, в результате чего кровь в соответственном месте начинает циркулировать более энергично. Если раздражение холодом является более продолжительным, то последовательная реакция в виде гиперемии не наступает, и может наступить паралич сосудов. Под влиянием высокой температуры кровеносные сосуды с самого начала расширяются, вследствие чего соответственная часть тела сразу пропитывается большим количеством крови, которое при дальнейшем воздействии тепла лишь еще больше увеличивается, а не уменьшается, как при длительном раздражении холодом. Наконец, очень высокой температурой можно воспользоваться для разрушения патологических тканей (текучий пар, калильный жар). Гораздо реже с этой целью пользуются очень низкими температурами. Как известно, в настоящее время иногда применяется с хорошим успехом снег из застывшей жидкой углекислоты для разрушения родимых пятен.

Действие раздражения теплом и холодом зависит от величины соответственного участка кожи. При небольшой величине участка кожи на первый план выступает местное действие, которое ограничивается изменениями циркуляции крови в смысле усиления или ослабления притока крови и строго ограниченными в узких пределах колебаниями температуры в смысле понижения или повышения ее. Чем обширнее область, которая подвергается действию тепла или холода, тем сильнее выступает на первый план влияние на общий обмен веществ, кровообращение и нервную систему. Кратковременное раздражение в общем оказывает возбуждающее, длительное — расслабляющее действие. Чем больше уклоняется  $t^{\circ}$  вверх или вниз от индифферентной точки в  $34^{\circ}\text{C}$  и чем быстрее происходит колебание температуры, тем сильнее раздражающее действие, которое оказывает тепло или холод непосредственно на нервную систему. Значительное влияние на общий обмен веществ зависит от того, что организм стремится сохранить свою обычную температуру, не взирая на усиленный приток или трату тепла. Под влиянием холода суживаются кожные сосуды и усиливается процесс сгорания веществ в теле (исключительно за счет углеводов). Напротив, под влиянием тепла кожные сосуды расширяются, и начинает выделяться в обильном количестве пот, вследствие чего кожа как бы очищается и происходит обильное выделение солей и различных продуктов обмена веществ. Процесс сгорания веществ ослабевает. Высокая температура при продолжительном воздействии на организм, повидимому, также ведет к повышению общего обмена веществ (причем сгоранию подвергаются также азотистые вещества). Кратковременные горячие ванны ведут к усилению мышечной работы; продолжительные горячие ванны — к расслаблению мышечной системы, не оказывая в то же и самое время успокаивающего влияния на нервную систему.

При прохладных ваннах после прекращения действия холода сужение кожных сосудов сменяется последовательным расширением их, „реакцией“, являющейся прекрасным показателем полезного эффекта всякой охлаждающей процедуры. Если реакция не наступает, и если после охлаждающей процедуры не появляется ощущения приятного согревания, то можно считать, что раздражение было слишком сильным и может вредно повлиять на больного.

Таков в общих чертах механизм действия температурных раздражений, который может нам оказать пользу для понимания описываемых ниже вкратце способов применения тепла и холода.

Чрезвычайно важно также иметь ввиду при применении тепла и холода, что влияние температурного раздражения не ограничивается одной только областью воздействия тепла или холода, но распространяется также на подлежащие ткани и притом на большую глубину. Так, например, вполне возможно воздействовать со стороны брюшных покровов так же хорошо, как на переднюю брюшную стенку, на лежащие в глубине малого таза органы. Еще более действительным является, повидимому, воздействие тепла на половые органы через влагалище. Особого внимания заслуживает не вполне выясненная связь между кожей ног и половыми органами, заключающаяся в том, что воздействие на кожу ног ведет к соответственным изменениям в кровообращении в органах малого таза. Обстоятельство это дает возможность оказать влияние на кровообращение в половых органах в том или другом направлении даже в тех случаях, когда непосредственное воздействие со стороны влагалища или брюшных покровов невозможно.

Термотерапия находит себе применение в виде сухого или влажного тепла *resp.* в виде лечения горячей или холодной водой. Наиболее



действительной охлаждающей процедурой является применение мешка со льдом. Тем не менее следует иметь ввиду, что при прикладывании мешка со льдом непосредственно к коже живота нередко может получиться отморожение второй и даже третьей степени, ввиду чего необходимо избегать такого непосредственного воздействия холода. С этой целью между кожей живота и пузырем со льдом следует поместить вдвое сложенное полотенце или еще лучше обернуть мешок полотенцем. Пузырь со льдом часто применяется при болезненных острых воспалительных процессах в малом тазу. Пузырь со льдом, несомненно, обладает прекрасным болеутоляющим действием, но вместе легко ведет к привыканию к действию холода. Далее трудно ожидать от применения холода благоприятного влияния на самое течение воспалительного процесса. Уменьшение притока крови, связанное с длительным применением холода, как известно, должно повести к меньшему притоку защитительных веществ из крови и может в лучшем случае лишь замедлить, а не ускорить процесс излечения. Ввиду этого следует пользоваться мешком со льдом лишь в исключительных случаях. В последнее время мешок со льдом часто заменяется прикладываемым к больному месту так называемым охлаждающим змевином, т. е. гибкой металлической трубкой, через просвет которой постоянно протекает холодная вода. Значительно более слабое раздражение вызывает применение холода в виде охлаждающих влажных компрессов. Если положить на живот влажный компресс и позаботиться о том, чтобы вода могла все время испаряться, то при испарении кожа теряет довольно много тепла. В таких случаях, конечно, следует довольно часто снова увлажнять компресс. Со стороны влагалища раздражение холодом обыкновенно не применяется.

Тепло находит себе применение в различных видах; например, термофоры или наполненные горячей водой металлические грелки, прикладываемые к животу снаружи. В последнее время большее применение получили компрессы согреваемые посредством электричества. Точно также можно вводить в рукав соответственной формы прибор, согреваемый термофорной массой или электричеством и вызывающий интенсивное прогревание малого таза. Горячим воздухом можно воздействовать при помощи особых аппаратов на наружную поверхность живота или при помощи особого дующего снаряда на слизистую влагалища (Föhn-аппараты). Весьма удобны и, пожалуй, даже более действительны световые электрические ванны, применяемые с успехом в виде полных ванн или полуванн у гинекологических больных.

Высшую степень сухого и влажного жара, применяемого с целью ошпаривания или выжигания патологически измененных тканей, представляет перегретый пар или каленое железо. Ошпаривание внутренней поверхности матки помощью перегретого пара по способу *Снегирева* оставлено ввиду его большой опасности.

Для выжигания недоступных для оперативного удаления раковых разражений применяется каленый жар в виде прибора *Paquelin'a* или лучше каленого железа. Каленым железом пользуются также иногда для остановки кровотечения, правда, в исключительных случаях. В отношении своего действия на разражения рака, недоступные для оперативного удаления, каленое железо является незаменимым и иногда ведет даже к обратному развитию новообразования, к симулирующему почти полное излечение.

Переходную группу между термотерапией и водолечением составляют припарки и компрессы из грязи (фанго, тоог, радиогенный ил). Припарки действуют несколько сильнее, нежели сухой жар соответственной температуры, так как заключающаяся в них влага, подобно тому, что имеет место по отношению к влажному воздуху, способствует застою тепла в соответственных частях тела. Припарки не удерживают тепло и не сохраняют равномерную температуру, в течение столь продолжительного времени, как фанго-и радиогенная грязь. Кроме того, грязь оказывает, повидимому, более сильное влияние на экссудаты и т. п., нежели простые припарки. Ил (тоог) применяется также в виде сидячих и общих ванн, что ведет, благодаря его плохой теплопроводности, к значительному прогреванию тканей и к чрезвычайно сильному оживлению циркуляции крови в кожных сосудах, наряду с другими точно еще не изученными химическими и другими влияниями.

Чаще всего, однако, раздражение теплом и холодом достигается при помощи *водолечения*. Не следует думать, что при применении холодных и теплых водолечебных процедур дело идет лишь о действии температуры. Напротив, гораздо более вероятно, что мы имеем при этом дело также с механическим действием воды и с другими пока еще неизвестными раздражениями даже в том случае, если вода не содержит никаких примесей. Как бы то ни было, во всяком случае мы пользуемся водой очень часто для того, чтобы вызвать более или менее продолжительное раздражение теплом или холодом. К числу водолечебных процедур относятся обливания и души, постепенно охлаждаемые или подогреваемые ванны для всего тела и для отдельной части его и, наконец, влагалитические спринцевания различной температуры и продолжительности. Кратковременное обливание живота (в продолжение 1—5 минут) и сидячие или ножные ванны вызывают усиленный приток крови к органам малого таза, ввиду чего они применяются при недостаточном развитии полового аппарата, при атонии матки и, наконец, при аменорее. Так как, однако, прилив крови после подобного кратковременного раздражения держится не так долго, как при применении тепла, то с этой целью предпочитают большую часть более продолжительные теплые водолечебные процедуры. Последние впрочем обладают тем недостатком, что часто плохо переносятся малокровными женщинами, вследствие чего область применения их сильно ограничивается. Тем не менее у полнокровных женщин, страдающих обильными месячными, при повышенной половой возбудимости и при других подобных состояниях иногда с успехом применяются продолжительные прохладные ванны в 24° С (в продолжение 15—20 минут). Вода индифферентной t° (34° С) находит себе применение при лечении женских заболеваний лишь в редких случаях, но зато, напротив, часто, с целью успокоения нервной системы и достижения глубокого сна индифферентные полные ванны могут применяться с полным успехом, в особенности если они продолжаются 1/2 часа и больше. При заболеваниях, сопровождающихся высокой лихорадкой, напр., при послеродовой горячке, такие ванны также могут часто оказаться весьма полезными, в особенности если они сопровождаются обливаниями грудной клетки. Такая ванна оказывает весьма благотворное влияние в смысле прояснения сознания и возбуждения глубоких дыханий, прекрасно предупреждающих развитие воспаления легких. Если мы хотим добиться понижения температуры, в чем впрочем может встретиться надобность лишь в очень редких случаях,

то следует рекомендовать несколько более прохладные ванны, приблизительно в 30° С.

Гораздо чаще применяются теплые водолечебные процедуры, показанием для которых являются все те перечисленные выше состояния, при которых иногда применяются кратковременные холодные процедуры, равно как всевозможные воспалительные и невоспалительные заболевания половых органов, как то выпоты, болезни придатков, дисменоррея, катарр шейки, аменоррея, гипоплазия полового аппарата и т. п. Чаще всего при этом применяются сидячие ванны в 37—40° С продолжительностью в среднем в  $\frac{1}{4}$  часа. Другой весьма действительной процедурой являются горячие спринцевания. При этом следует брать для спринцевания большое количество воды (10—20 л), нагретой предварительно до 45—50°С. Такая высокая температура большей частью переносится влагалищем, но при попадании стекающей из рукава воды на кожу наружных половых органов больные обыкновенно жалуются на невыносимое чувство жжения. Ввиду этого необходимо пользоваться при таких спринцеваниях особым приспособлением, которое дает возможность воде циркулировать во влагалище без того, чтобы при вытекании наружу смачивать кожу. С этой целью предложено много различных грушевидных наконечников. Согласно моим наблюдениям, лучшим наконечником является грушевидный наконечник *Pinkus'a*, весь приготовленный из стекла, имеющий вполне целесообразную внешнюю форму и легко поддающийся очистке. Видоизменяя высоту падения, мы можем соединить механическое раздражение с тепловым.

При этом методе лечения так же, как при лечении посредством отягощения и вообще при всяком лечении воспалительных заболеваний в глубине малого таза, безусловно необходимо крайне осторожно повышать температуру и увеличивать количество воды, употребляемой для спринцевания, ни в коем случае не приступать к лечению раньше, нежели, по крайней мере, в течение недели температура не будет давать никаких повышений, при повышении же немедленно прекращать лечение. При строгом соблюдении всех перечисленных только что мер предосторожности можно часто добиться такого успешного результата при воспалительных заболеваниях придатков, какого никак нельзя было ожидать в начале лечения.

Точно таким же, но более слабым действием, обладают сидячие ванны в 37—40°С продолжительностью в  $\frac{1}{4}$  часа.

Довольно часто к ванне примешиваются химические вещества, которые должны, усиливая действие воды и температуры, увеличивать приток крови, resp. рассасывание выпота. С этой целью применяется главным образом поваренная соль крепостью в 1—5%, затем многочисленные соли, получаемые из минеральных источников, так называемые маточные рассолы и экстракты из грязи. Кроме того, часто с успешным результатом применяются добываемые химическим путем вещества, среди которых главную роль играют серные соединения. При этом следует иметь ввиду, что раздражающее действие ванны на кожу усиливается благодаря перечисленным выше примесям, вследствие чего температура воды должна быть несколько ниже, нежели при применении обыкновенной ванны без всяких примесей.

Если хотят, чтобы при купании в ванне вода могла иметь свободный доступ к слизистой оболочке влагалища, то следует устроить так, чтобы влагалище в продолжение всего времени купания оставалось открытым. Проще всего это достигается при помощи предложенного *Koss-*

*тапп'*ом, самодержашегося и пружинающего зеркала, которое вводится в закрытом виде во влагалище и само собою расправляется в нем и держится; так как зеркало это приготовлено из проволоки, то от соприкосновения с жидкостью устраниется лишь крайне незначительная часть слизистой оболочки влагалища.

Общие ванны имеют сравнительно мало значения в деле лечения настоящих гинекологических заболеваний, но зато они весьма уместны при повышенной нервной возбудимости, все проявления которой часто относятся больными к половому аппарату. Так, напр., действие простых продолжительных теплых ванн в 32—35° С может быть усилено путем прибавления, напр., соснового экстракта.

Нечто вроде сочетания массажа с действием воды представляют различного рода души, которыми, к сожалению, гинекологи все еще пользуются сравнительно мало. Весьма полезное действие оказывают различного рода лучистые и веерообразные души при укреплении ослабленных после родов брюшных мышц и мышц промежности, в особенности, если раздражение, вызываемое струей душа, усиливается путем частой перемены температуры воды (шотландский переменный душ). Из других душ следует упомянуть о душе, направляемом в виде сильной струи на стенки живота. Если мощная струя оказывает слишком сильное давление и вызывает боли, то можно превратить одиночную струю в веерообразную. Точно также можно ослабить струю, направляя ее сквозь воду на тело сидящей в ванне женщины. Мелкоструйчатые души, направляемые в сидячей ванне на промежность, ягодичную область и боковые стенки живота, отличаются меньшей силой. Посредством всех только что перечисленных водолечебных процедур часто можно добиться усиления тонуса как мышц живота, так и мышц, замыкающих выход таза. Водолечение должно быть начато своевременно, причем лучше приступить к нему уже на 8—10-й день после родов. Я лично с успехом назначал промежностные души в еще более ранние сроки послеродового периода, а именно на 5-й или 6-й день после родов, и не видел вредных последствий. Все водолечебные процедуры, само собою разумеется, должны соответственным образом комбинироваться друг с другом и, кроме того, должны усиливаться со строгой постепенностью, что и здесь, как везде, является неперемнным залогом успеха лечения.

Если больная не может пользоваться, как это большей частью и бывает, такими сложными приспособлениями и аппаратами, каковыми в сущности являются все описанные выше души и ванны, то можно обойтись посредством более простых процедур. Прекрасным успокаивающим действием обладают, напр., обыкновенные теплые ванны, температура которых постепенно уменьшается путем прибавления холодной воды. Простое обливание тела прохладной водой перед выходением из ванны также понижает возбудимость кровеносных сосудов и вследствие этого прекрасно успокаивает возбужденную нервную систему. Даже там, где нет никаких приспособлений для устройства ванны, многого можно достигнуть при помощи влажных обертываний всего или половины тела и путем поколачивания по телу влажным полотенцем, смоченным в более теплой и холодной воде. Другой чрезвычайно простой и вместе с тем прекрасно успокаивающей водолечебной процедурой является обливание всего тела теплой или прохладной водой, выжимание на груди и на затылке смоченной в воде губки, закутывание больной в широкий купальный плащ и лежание в кровати до тех пор, пока она вполне согрется. Это вызывает чрезвычайно приятное чувство теплоты даже у мало возбудимых особ.

Прекрасное влияние оказывают электрические световые ванны при различных болях в нижней части живота и при столь часто наблюдающихся приливах крови и проливных потах в климактерическом периоде. Действие электрического света может быть усилено путем освещения определенных участков тела при помощи рефлекторов, причем сила света может быть чрезвычайно тонко градуирована при помощи цветных фильтров различного цвета. Такие световые ванны имеют преимущество перед простыми паровыми ваннами в том, что при помощи их можно с большей уверенностью избежать сердечных припадков при легких и даже тяжелых заболеваниях сердца, несмотря на то, что по интенсивности своей они нисколько не уступают паровым ваннам и другим потогонным аппаратам.

Цель подобных ванн заключается в том, чтобы вызвать, благодаря сильному притоку тепла, энергичное потение. Сухой воздух действует более мягко, нежели насыщенный влагой (суховоздушные и паровые ванны), но еще нежнее действует световая ванна. При световой ванне действие тепла сочетается с действием света, сущность и значение которого еще недостаточно подробно исследованы. Световые ванны могут быть также полными и частичными.

Огромное применение нашло себе так назыв. „искусственное горное солнце“. Оно состоит из ртутно-дуговой лампы, богатой ультра-фиолетовыми лучами, сильный свет которой действует на тело совершенно так же, как и не задержанные толстым слоем воздуха солнечные лучи горных высот. Вопрос о сущности этого влияния является спорным. Пока мы всетаки знаем, что требуемое действие исходит от лучей с длиной волн в 340—300 мμ. При более коротких волнах получается нежелательное воспаление кожи, при более длинных лечебный эффект незначителен или вовсе отсутствует. Ртутная лампа содержит очень много лучей, вызывающих воспаление, и потому заменяется другими источниками света с более благоприятным спектром, как железо и угледуговые лампы. Предложенное Landecker'ом „ультра-солнце не причиняющее ожогов“ дало у нас хорошие результаты. Опыт доказывает, что это лечение влияет на усиление обмена веществ, имеет почти специфическое действие на туберкулез, как наружный и внутренний, так и туберкулез половых органов и на заживление плохо гранулирующих ран. В гинекологии поднятие обмена веществ особенно применимо при терапии долго нерассасывающихся экссудатов, заболеваний придатков и т. д. Мы применяем это лечение главным образом в форме освещения всего тела, сеансы которого постепенно увеличиваются. При такой лампе мы начинаем освещение продолжительностью с 3-х минут и прибавляем каждый день 1—2 мин.; в случае сильного покраснения кожи мы останавливаем лечение на несколько дней и возобновляем его снова небольшими сеансами после исчезновения красноты и лупления кожи. При „ультра-солнце“ можно сразу начать сеансы с  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа. В большинстве случаев больные привыкают и могут лежать часами под „горным солнцем“, находящимся на расстоянии 1 м от поверхности кожи. В подходящих случаях наступает глубокое потемнение кожи, которое исчезает с прекращением освещения.

В гинекологии и до сих пор сравнительно мало пользуются воздушными ваннами, обладающими довольно сильным общим действием, выражающемся в общем укреплении всего организма и в усилении общего обмена веществ, равно как в закаливании тела против простуды.

Действие воздушной ванны ничем не отличается от действия обыкновенной ванны и сводится к тепловым раздражениям, но вместе с тем, благодаря значительной меньшей теплопроводности и значительно меньшей теплоемкости воздуха, между обыкновенными и воздушными ваннами существует огромная разница в том смысле, что воздушные ванны оказывают гораздо более мягкое раздражение и вследствие этого могут продолжаться значительно дольше.

Перейдем теперь к краткому обзору находящегося в тесной связи с водолечением так называемого *курортного* лечения женских болезней. Мы сразу попадаем в чрезвычайно запутанную и большую частью совершенно неисследованную область. *Влияние пребывания на водах состоит из множества чрезвычайно разнообразных компонентов*, из которых одни все еще остаются совершенно невыясненными, а другие лишь частично изучены. Значение всей совокупности различных агентов зиждется лишь на грубом эмпирическом знании, сущность же действия каждого агента в отдельности остается мало изученной. Мы должны себе представить дело таким образом, что каждое изменение обычных условий жизни оказывает известное влияние на все отправления организма, так что лечение на водах, как и „активирование протоплазмы“ или невыясненное еще лечение раздражением, может возбуждать в организме при различных заболеваниях стремление к выздоровлению. Для достижения такого действия требуется совокупность различных условий.

На первом плане стоит *удаление больной из ее обычной домашней обстановки*. Психическое влияние удаления от привычной обстановки и часто также от привычного круга знакомых и родных нередко само по себе является мощным психическим агентом. Ко всему этому присоединяется еще перемена всего образа жизни, неразрывно связанная с пребыванием на курорте. Иное распределение дня, нередко довольно точное расписание всего времяпровождения по минутам, непривычное для большинства больных пребывание на свежем воздухе в течение продолжительного времени, перемена пищи по сравнению с обычным столом,—все это оказывает далеко не безразличное влияние на больных.

Большое влияние оказывают также *климатические условия* курорта. Как известно, имеется даже целый ряд так называемых климатических курортов, влияние которых покоится исключительно на одних лишь особенностях климата соответственного места и его чрезвычайно разнообразных местных условий. Даже в обыкновенных курортах в более узком смысле этого слова влияние климата остается в полной силе. Как известно, под климатом подразумевается совокупность высоты над уровнем моря, устройства поверхности почвы, растительности, большей или меньшей влажности воздуха, отсутствие пыли, преобладающее направление и сила ветров и всех других метеорологических свойств данного места. Само собою разумеется, что в этом отношении все курорты отличаются друг от друга. Атмосферное давление зависит от высоты над уровнем моря, господствующее направление ветров и отсутствие ветра зависит от соседних гор и лесов, средняя температура от широты и еще более от местных условий, как, например, положения на южном склоне горы, в котловине или долине и т. п. Все это обуславливает местные особенности курорта, с совокупностью которых приходится считаться при выборе того или иного курорта.

Чрезвычайно важное значение имеют *свойства источника*, зависящие от его химического состава и количества заключающихся в нем

газов, радия или радиоактивных веществ. В общем следует различать простые климатические курорты и купанья на открытом месте, т. е. такие источники, которые содержат незначительную примесь минеральных солей или совершенно не содержат никаких минеральных солей, источники поваренной соли, морские купанья, щелочные источники, железистые и стальные воды, серные источники, горькие и щелочно-земельные источники и затем торфяные и иловые грязи. Кроме того, имеются курорты, в которых главным лечебным средством являются органические вещества, вроде кумыса, кефира, винограда, сока растений и т. п. Воды могут применяться для ванн, душей и т. п. или для внутреннего употребления. Наконец, сюда же следует отнести лечение в различных *санаториях*.

Немаловажное значение имеют при выборе курорта *гигиенические* условия различных курортов, средства, необходимые для пребывания на тех или других водах, более или менее шумная общественная жизнь, обусловленная съездом большого количества больных в одно и то же место и т. п.

Итак мы видим, что при выборе курорта необходимо считаться с целым рядом различных обстоятельств. При выборе курорта следует иметь в виду, что одна и та же болезнь большею частью может быть с успехом подвергнута лечению на различных курортах, и, наоборот, что на одних и тех же водах могут излечиваться совершенно различные заболевания. Обстоятельство это обуславливается упомянутой выше множественностью лечебных факторов и условий, оказывающих влияние на заболевание при лечении на курорте.

Что касается выбора сезона для лечения, то для большей части курортов таковым является лето; лишь незначительное число курортов приспособлено также для зимнего пребывания, не говоря, конечно, о специальных зимних станциях и южных курортах.

Мы не можем здесь останавливаться более подробно на отдельных курортах и перечислять все наиболее подходящие курорты для различных заболеваний, так как это завело бы нас слишком далеко. Ввиду этого я должен ограничиться лишь кратким обзором наиболее известных курортов, предназначенных для лечения женских болезней.

При женских болезнях в тесном смысле слова, т. е. *главным образом при воспалительных изменениях в органах малого таза, аномалиях менструации, гиперсекреции слизистой шейки матки и, наконец, при некоторых доброкачественных новообразованиях, равно как при бесплодии*, мы часто рекомендуем больным курортное лечение. Что касается первой группы, а именно хронических воспалительных заболеваний, развившихся в послеродовом периоде или на почве какой-либо другой инфекции, то речь идет, главным образом, о курортах с различными рассольными (рапными), морскими и грязевыми ваннами. Действие рассольных и однозначных с ними теплых морских ванн заключается главным образом в том, что они ведут к изменению и усилению общего обмена веществ и в известной степени способствуют лучшему выделению патологических продуктов из организма. Еще большую роль, однако, играет также, как при разобранном нами выше вкратце лечении тепловыми ваннами, наступающая при этом гиперемия полового аппарата. В особенности это относится к крепким рассолам, содержащим соли брома и иода и одновременно также большие или меньшие количества эманации радия, а затем также к грязевым ваннам, применяемым на месте. Точно таким же образом можно стремиться к улучшению

хронического катарра шейки и к устранению аменорреи путем связанного с улучшением общего обмена веществ укрепления всего организма и путем вызываемой перечисленными выше ваннами гиперемии полового аппарата. Менее подходит для такого лечения меноррагия. При меноррагиях мы, пожалуй, напротив, нередко должны стремиться к отвлечению крови от органов малого таза, что можно достигнуть при помощи слабительных минеральных вод и общего укрепляющего лечения, а не путем искусственно вызываемой гиперемии полового аппарата. Довольно часто пользуются дающим прекрасные результаты сочетанием перечисленных выше ванн с внутренним употреблением железистых и мышьяковистых вод.

*Бесплодие*, как известно, не является самостоятельным заболеванием, а обуславливается различными причинами. Тем не менее повседневный опыт показывает, что в тех случаях, когда нет никаких доступных для определения органических изменений и нет заболеваний со стороны мужа, некоторые железистые и стальные ванны, равно как мышьяковистые воды могут содействовать устранению бесплодия. Нередко успешный результат получается при сочетании железистых и стальных вод с ваннами из источников, содержащих соли брома и иода.

При *новообразованиях* матки и яичников в настоящее время лечение на курортах применяется лишь в редких случаях; вместе с тем, однако, согласно тем данным, которые получены при применении лучей Рентгена и радия с целью лечения миом матки, не может казаться невероятным, что источники, содержащие радий, могут оказать благоприятное влияние и даже повести к значительно уменьшению указанных выше опухолей. Такое влияние является совершенно немислимым при новообразованиях яичника, не исключая самых доброкачественных и, само собою разумеется, при злокачественных новообразованиях, на которые ничтожные количества лучистой энергии, заключающиеся в источниках, не могут оказать никакого влияния.

Значительно более крупную роль курортное лечение играет при *общих заболеваниях*, часто лежащих в основе женских болезней. На первом плане в этом отношении следует поставить все виды малокровия и истощения, затем идут общее ожирение и в известной степени подагра и хронические запоры. При всех этих заболеваниях показаны различные курорты. Так, например, при общем ожирении особенной славой пользуются горькие и щелочные источники, главным образом воды глауберовой соли. С целью общего укрепления организма часто применяются рассольные и морские ванны, равно как являются показанными чисто климатические курорты. Для различных видов малокровия особенно пригодны мышьяковые и стальные источники и высоко расположенные курорты и т. п. Мы не можем здесь войти в подробное рассмотрение этого вопроса и перечислить все курорты, так как это повело бы слишком далеко и в конце концов наше изложение все-таки осталось бы неполным.

Ко всему вышесказанному следует прибавить еще несколько замечаний относительно выбора курорта. Далеко не безразлично, какой курорт будет предложен каждой больной. Так, например, ослабленным больным нельзя рекомендовать без разбора любое морское купанье на берегу Северного моря. Для многих женщин почти постоянно дующие на берегу моря ветры, обильное количество соли и озона в воздухе и вечный шум моря являются слишком сильными раздражениями даже в том случае, если они не купаются в море. С повышенными требованиями, которые предъявляются к общему обмену веществ усиленной потерей тепла и к кожным нервам усиленным раздражением, обдуваемым ветром, ослабленный организм иногда совершенно не может справиться,



У больных тотчас по приезде на курорт развиваются бессонница, сердцебиение и тому подобные расстройства, которые ведут к тому, что пребывание на берегу моря не только не приносит им никакой пользы, но оказывается даже вредным. Сильное влияние, оказываемое на кровь горным климатом и сказывающееся в увеличении числа красных кровяных шариков и увеличении количества гемоглобина в крови, также может оказаться вредным для некоторых больных. Многие ослабленные женщины не в состоянии справиться с новыми условиями, и вместо пользы терпят лишь ущерб для своего здоровья от горного климата. Таким образом и здесь приходится взвешивать все обстоятельства и, имея дело с ослабленными больными, с большой постепенностью переходить от одного климата к другому и крайне осторожно усиливать курортное лечение. Немаловажное значение имеет место обычного пребывания больной. Не трудно понять, что пребывание в горном курорте не может оказать сильного влияния на самочувствие горцев, равно как и морские купанья не могут слишком сильно повлиять на лиц, живущих у берега моря. Наиболее существенным фактором всякого курортного лечения является, с другой стороны, как раз изменение обычных условий жизни в том или ином отношении.

Людей, живущих на средних высотах, мы скорее пошлем в горы, нежели жителей равнин, и, наоборот, для жителя северо-германской равнины переезд на берег Северного или еще лучше Балтийского моря не покажется столь резким, как быстрый переход к пребыванию на высоте выше 1000 метров над уровнем моря. Другим обстоятельством, на которое очень часто врачи не обращают должного внимания, является то, что слишком энергичное и слишком быстрое применение всех видов курортного лечения иногда может оказаться чрезвычайно вредным. Если полная женщина, совершенно не привыкшая к телесным движениям, сразу начнет на курорте спать меньшее число часов, нежели обычно, вводить меньшее количество пищи и подвергаться в сущности небольшому, но для нее довольно значительному телесному напряжению при прогулках пешком, входящих в число лечебных средств курорта, то такое перенапряжение телесных сил легко может повести к полному истощению организма. Таким образом постепенное привыкание к курортному лечению является безусловно необходимым. В частности нельзя не отметить, что большей частью сильно истощающие грязевые ванны принимаются больными очень часто. Происходит это, конечно, оттого, что больные хотят как можно больше использовать свое большей частью кратковременное пребывание на курорте. При малейшей возможности больные, и без того истощенные долгим пребыванием в кровати, стараются принимать грязевые ванны ежедневно. В результате полное истощение организма или ухудшение заболевания, вместо излечения.

Вполне понятно далее стремление многих курортных врачей подвергнуть больную, находящуюся под их попечением, как можно более основательному лечению, вследствие чего как раз при заболеваниях полового аппарата в курортах, помимо всевозможных водолечебных процедур, *larga manu* прodelьваются также гинекологический массаж и все другие виды местного лечения. В большинстве случаев такое лечение не может быть не признано излишним, так как больные посылаются обыкновенно на курорт специалистами для того, чтобы завершить прodelанное уже раньше продолжительное местное лечение курортным лечением, и нуждаются, помимо предписанного им курортного лечения, лишь в покое и бережном отношении к органам малого таза. На это обстоятельство необходимо обращать особое внимание. Лучше всего дать самим больным соответственные указания и, кроме того, снабдить их подробным письмом к курортному врачу во избежание вредных последствий, способных повредить как репутации домашнего врача, так и славе курорта.

Снова введенное в медицину *Bier'*ом лечение *гиперемией* имеет в гинекологии, за исключением лечения посредством тепла, весьма ограниченную область применения. Зависит это от глубокого положения половых органов внутри малого таза. Ввиду этого застойная гиперемия может быть применена только в виде гиперемии путем присасывания. Этот метод лечения с успехом применяется в некоторых случаях инфантилизма матки и аменорреи и при некоторых формах катарра шейки матки. Для присасывания пользуются простым зеркалом из молочного стекла, снабженным пробуровленной резиновой пробкой, через которую проведена стеклянная трубка с насаженной на дистальном конце ее резиновой кишкой; разрежение воздуха производится при помощи обычного отсасывающего шприца. Вставив влагалищную часть матки в этот прибор, мы можем вызвать сильнейшую гиперемию в стенках матки, не исчезающую в течение более или менее продолжительного времени после удаления зеркала.

*Электрический ток*, к сожалению, применяется в гинекологической практике слишком редко.

Трудность понимания предмета, большое число различных способов применения, равно, как отсутствие точных сведений относительно сущности действия различных видов электрического тока, все это заставляет нас ограничиться здесь самым кратким изложением основных принципов лечения посредством электричества. Те, кто захотят поближе познакомиться с этим вопросом, могут найти более подробные сведения в учебниках об электричестве и в соответствующих главах руководств по терапии.

С лечебной целью применяются обыкновенно следующие виды электрического тока:

- 1) гальванический ток;
- 2) фарадический ток и почти равный ему по действию синусоидальный ток и
- 3) переменные токи высокого напряжения.

Способ действия этих различных видов электрического тока чрезвычайно разнообразен. Предварительно следует различать два способа действия электрического тока, и именно, прежде всего часто *физическое* воздействие электричества на человеческое тело. Сюда относится согревание проводника при прохождении электрического тока. Явление это у человека большею частью бывает выражено чрезвычайно мало, но тем не менее находит применение с лечебной целью при так наз. термопентрации. Далее идут явления электролиза, обусловленные тем, что человеческое тело является для электрического тока проводником второго порядка (так наз. электролитом). При прохождении электрического тока через такой проводник происходит химическое разложение растворенных в тканевой жидкости солей (диссоциация). Соль разлагается при этом на два электролита, из которых один заряжен положительным, а другой отрицательным электричеством. Заряженные положительным электричеством атомы движутся по направлению к отрицательному полюсу, а заряженные отрицательным электричеством — к положительному полюсу. Диссоциированные атомы носят название анионов и катионов. Для поваренной соли катионом является ион натрия, а анионом ион хлора. Кроме того, при этом происходит еще целый ряд других сложных физических процессов, в подробное рассмотрение которых мы не можем войти.

Кроме того, электрический ток обладает, как было указано выше, еще другим действием, так наз. *физиологическим*, проявляющемся в раздражении живых тканей при помощи электричества. Сущность этого действия заключается в изменении возбудимости нервов и иннервируемых ими органов. Кроме того, повидимому, протоплазма отдельных клеток также может подвергаться раздражению при воздействии электрического тока без посредства нервной системы. Что касается физиологического действия электричества, то следует иметь прежде всего в виду, что наиболее сильное раздражение получается при возникании и исчезании электрического тока. Пока ток остается равномерным, физиологическое действие его сравнительно чрезвычайно ничтожно. Нетрудно поэтому, понять, что, если мы хотим вызвать возбуждение при помощи электричества, мы должны почаще размыкать и замыкать ток, как это имеет место, например, при фарадизации. Наоборот, успокаивающего действия можно добиться путем пропускания постоянного тока через нервы. При этом опять-таки следует помнить, что вблизи

катода, даже при постоянном токе, получается повышение, а вблизи анода известное понижение возбудимости. Все эти довольно простые отношения усложняются тем обстоятельством, что при продолжительном применении переменного фарадического и синусоидального тока наступает утомление нервномышечного аппарата и в конце концов получается длительное понижение возбудимости.

Раздражая электрическим током нервы, мы можем добиться возбуждения как поперечнополосатых, так и гладких мышц человеческого тела. При всяком размыкании и замыкании тока появляются подергивания в мышцах, иннервируемых электризуемым нервом. Таким образом можно заставить мышцу сокращаться так же, как при гимнастических упражнениях, и притом как раз в таких случаях, когда нервная проводимость разрушена или временно прервана. Таким путем можно иногда предохранить мышцы от дегенерации при параличах, электризуя их до полного восстановления нервной проводимости. Токи высокого напряжения и частой перемены славятся, точно так же, как токи высокого напряжения, продуцируемые индукционными аппаратами, своим успокаивающим действием на нервную систему вообще и, в частности, на болезненные нервы.

Все приведенные выше факты ложатся в основание применения электрического тока с лечебной целью. В гинекологии, т. е. при лечении женских болезней в узком смысле слова, электричество приобрело значение лишь в последнее время. Еще недавно пользовались химическими изменениями, обусловленными процессом диссоциации и резче всего проявляющимися в непосредственной близости от электродов, с целью обширного прижигания полости матки, для того чтобы „вызвать рассасывание их путем электролиза“ (*Apostoli*). Так как этот способ лечения оказался опасным, то в настоящее время он почти совершенно оставлен.

Напротив, для укрепления слабо функционирующих сфинктеров мочевого пузыря и прямой кишки фарадический ток применяется нами весьма охотно. Фарадизация производится таким образом, что в полость соответственного органа, т. е. в мочевой пузырь или прямую кишку, вводят тщательно обесчуженный стержневидный угольный электрод (металлические электроды нежелательны ввиду их сильного электролитического действия) и затем кладут плоский пластинчатый электрод на живот или какую-либо другую часть тела. Фарадический ток направляется через описанные только-что электроды, причем иногда целесообразно для усиления действия включить тело одновременно в цепь гальванического тока, и в течение более или менее продолжительного времени приводятся в возбуждение сфинктеры при помощи частого прерывания тока. Этот способ лечения дает часто хорошие результаты. Почти совершенно также применяется электризация с целью укрепления мускулатуры кишечника при атонических запорах, причем один угольный электрод вводится в прямую кишку, а другой электрод передвигается по передней брюшной стенке по ходу толстых кишек. При помощи фарадического или синусоидального тока, который также предпочтительнее комбинировать с слабым гальваническим током, во многих случаях удается устранить весьма упорные запоры в несколько сеансов по  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа. При всех только-что описанных способах электризации необходимо помнить о том, что всегда следует начинать с слабых токов, и что повышать силу фарадического тока можно постепенно до довольно значительных пределов, так как больные обыкновенно пере-

носят без всякой боли даже сильные токи, если сила тока увеличивается постепенно.

Широкого распространения заслуживает применение слабого гальванического тока в 5—10 миллиамперов с целью устранения в высшей степени мучительных болей в брюшных покровах по обеим сторонам подчревной области. При этом следует помнить, что успокаивающее действие, как уже было упомянуто выше, зависит главным образом от анода. Хорошо увлажненный широкий пластинчатый электрод помещается на верхнюю часть живота и соединяется с отрицательным полюсом, а меньший также хорошо увлажненный электрод соединяется с положительным полюсом и прикладывается к болезненному месту. Для того, чтобы добиться длительного эффекта, необходимо осторожно и незаметно повышать силу тока, начав с самого слабого тока и постепенно переходя к более сильному. Необходимо доводить силу тока до желательной силы приблизительно в одну минуту, пока не получится ощущение легкого покалывания в коже, которое, однако, ни в коем случае не должно переходить в чувство боли. Как только больная начинает жаловаться на боль, тотчас следует ослабить силу тока, так как в противном случае можно получить обострение болей вместо успокоения их. Электрический ток обыкновенно пропускается в течение 5—10 минут, причем приходится большею частью усиливать действие реостата, так как во время прохождения тока электропроводимость кожи значительно повышается, что ведет, согласно закону *Ohm'a*, к возрастанию силы тока, если только с целью компенсации не вводится большее сопротивление во внешней цепи. Точно также удается часто оказать успокаивающее влияние на все другие болезненные точки, преимущественно в нижней части живота, в области ребер, под лопатками и т. п.

Фарадический ток применяется также для укрепления брюшных мышц. Цель эта достигается попутно при описанном уже выше способе лечения привычных запоров при помощи фарадического тока.

Общее успокаивающее действие получается при пользовании гальваническим током в виде гидроэлектрических и так называемых четырехкамерных ванн, которые дают возможность пропускать через тело различного рода и различного направления постепенно и осторожно усиливаемые токи. Сравнительно мало гинекологи применяют франклиннизацию (статическое электричество), при которой исходящий из индукционного аппарата ток направляется на все тело или отдельную часть его. Больные должны быть при этом строго изолированы, что проще всего достигается тем, что их помещают на эбонитовый или резиновый коврик. То же самое можно сказать о часто применяемой, преимущественно во Франции, д'арсонвализации, при которой больная усаживается внутри громадного соленоида, по которому циркулируют токи высокого напряжения и частой перемены. Впрочем последний вид электрического тока может быть применен для местного лечения, причем пучкообразные разряды искр направляются из небольшого соленоида на соответственное место поверхности тела. При невралгических болях и сердечных неврозах д'арсонвализация оказывает более успокаивающее действие, нежели франклиннизация.

Хорошо зарекомендовал себя для лечебных целей, так называемый, способ диатермии или термопенетрации, заключающийся в пропускании между двумя электродами через тело больной очень быстро меняющих свое направление переменных токов при помощи особых приспособлений.

Токи высокого напряжения не оказывают на организм никакого или почти никакого действия, так как они чрезвычайно быстро, по несколько миллионов раз в секунду, меняют свое направление и таким образом в известной степени нейтрализуют друг друга. Между тем в тканях, благодаря такой частой смене токов, развивается *Джоулевская* теплота, причем удается получить значительно больший тепловой эффект, нежели при притоке тепла извне. Пока еще невозможно высказать окончательно относительно метода лечения, хотя некоторые наблюдения, повидимому, говорят в пользу такого лечения при воспалительных заболеваниях женских половых органов.

Так как густота тока зависит от величины применяемых электродов, то путем выбора различной величины и формы электродов мы в состоянии регулировать густоту тока и, следовательно, согревание. Располагая электроды на различных местах поверхности тела и внутри полостей нашего тела, мы можем увеличить район действия тока и согревать определенные места. Этому мешает различная способность тканей проводить электрический ток, так как от этого зависит направление пути, который выбирает себе ток. С этим обстоятельством необходимо считаться, раз мы желаем избежать вреда для больной.

Если один из двух электродов очень мал, то в тканях вблизи маленького электрода сила тока и вместе с этим согревание повышаются в такой мере, что наступает коагуляция. Поэтому маленькими электродами можно пользоваться для разрушения маленьких опухолей, например, папиллом мочевого пузыря.

Если тонкие электроды заканчиваются острием, то при приближении их к ткани на последнюю проскакивают искры, могущие разрушить ткань. Этим пользуются поэтому вместо ножа для асептического разрезания тканей. Получающаяся при этом рана заживает медленнее, чем в случае разрезания ножом. Метод этот не совсем удачно назван „Kaltkaustik“.

### С. Лечение лекарственными средствами.

Одним из наиболее частых видов лечения женских болезней является *лекарственное лечение*. Нет, пожалуй, необходимости представить общий обзор относительно применения лекарственных средств. Употребляемые в каждом случае лекарственные средства приведены в соответствующих отделах специальной части этого руководства. В последние годы особенную важность приобрела так наз. „*протеинотерапия*“, определяемая *Weichardt*'ом как активация протоплазмы, *Bier*'ом — как раздражающее лечение, как целительная лихорадка. В таком же или аналогичном смысле употребляются обозначения: активация протоплазмы, повышение работоспособности клеток, раздражающая терапия путем набухания (*Schwellenreiztherapie*.)

Сущность этого еще разрабатываемого метода лечения состоит в том, что введенные парентерально (под кожу, в кожу, в мышцы, чаще всего непосредственно в кровь) белковые тела расщепляются в организме. Происходящие при расщеплении вещества вызывают процессы, которые оживляют силы сопротивления тела и которые, напр., при инфекциях, вызывают усиление защитных приспособлений и этим обуславливают ускорение излечения или даже только этим и дают возможность излечения. При этом мы видим наступление местных, очаговых и общих реакций, частью желательных, частью нежелательных.

Последнее имеется тогда, если эти реакции слишком сильны, причем легко появляется перегрузка сил организма, с чем в свою очередь связано отсутствие или даже противоположность ожидаемого успеха. Сильная болезненность на месте укола (местная реакция) представляется очень неприятной, но ею можно еще скорее пренебречь ввиду возможности достижения хорошего лечебного эффекта. Те более сложные процессы, которые лежат в основе реакций, являются еще предметом изучения и не могут быть изложены в нескольких словах. Поскольку для такого неполно определенного, неспецифического лечения употребляются вещества кристаллоидного состава и не белковой природы, можно предположить, что они в своем действии сходны с протеинами потому, что они изменяют белки тела и что происходящие при этом белковые вещества являются уже чужеродными и действуют подобно непосредственно введенным чужеродным белковым веществам.

Несмотря на то, что наши теперешние познания, относительно сущности действия протеинотерапии, весьма недостаточны, успех лечения во многих случаях женских болезней является несомненным. Протеинотерапия частью сама по себе, частью, как подкрепление к другим мероприятиям, дает хорошие, иногда даже превосходные результаты прежде всего при пуэриеральных инфекциях, а затем также при всех других воспалительных заболеваниях как гоноррея, туберкулез, даже луэс. Она оказывала даже услугу при лечении злокачественных новообразований лучшей энергией. Поэтому показания к применению протеинотерапии появляются весьма часто. Сообразно сущности ее мы можем ожидать успеха главным образом тогда, если это лечение начинается рано, и по возможности еще профилактически. Последнее относится прежде всего к послеродовым инфекциям, при которых лучшие шансы на хороший исход имеются иногда, если у женщин, с негладким течением родов инъекции начинаются уже во время родов или же сразу после таковых. Противопоказания имеются естественно тогда, когда силы сопротивления организма уже максимально напряжены, так напр., при активной чахотке и инфекциях, которые уже сильно истощили кровь и кроветворные органы, а также сердце и сосудистую систему.

Самым существенным представляется вопрос о дозировке. То же самое количество, не дающее заметной реакции у здоровых и легко больных, может оказаться почти-что смертельным у тяжелых больных. Поэтому при всех серьезных случаях необходимо принципиально начинать с мелких доз, при казеозане, напр., с  $0,1-0,2 \text{ см}^3$  и смотря по силе наступившей реакции повышать дозу то более, то менее быстро. Число инъекций зависит от течения болезни, они производятся каждые 2 дня и продолжаются до тех пор, пока температура и пульс не придут к норме. Иногда бывает целесообразно, при более длительном заболевании делать перерыв на 4—6 дней. Инъекции производятся лучше всего непосредственно в кровь, причем следует придавать значение медленному введению жидкости. Введение под кожу не столь целесообразно потому, что при этом нельзя рассчитать скорость всасывания и изменения вводимых веществ до попадания их в кровь. Для предосторожности можно иногда применять подкожный метод, если только вводимые вещества, как напр., колларгол и серное масло, коллоидальный уголь, не вызывают неприятных местных явлений раздражения или даже тяжелых некрозов.

Из многих применяемых средств укажем на казеозан (*Lindig*), давший превосходные результаты как сам по себе, так и в соединении

с ятреном (yatren), далее на aolan, vaccinein, колларгол с защитным коллоидом, povorotin. По характеру действия сюда относятся yatren, в чистом виде, также как и раствор Pregel'a и эмульсия скипидарного масла.

По сравнению с таким неспецифическим лечением всевозможных заболеваний средством, которое можно сравнить с укрепляющим общим лечением ваннами или упражнениями на свежем воздухе, специфическое лечение с помощью антитоксических и антибактериальных сыворот и вакцин несколько отошло на задний план. Пусть будет и правильным, что при каждом лечении сывороткой в действительности проводится протеинотерапия, но все-таки нельзя уже совершенно отвергнуть специфическое лечение, как это делают некоторые ученые. Для нашей специальности, редко правда бывает необходимость в специфическом лечении. Столбняк встречается к счастью очень редко и распознается большей частью уже по наступившим симптомам, когда время для надежного успеха антитоксического лечения уже прошло. При туберкулезе применяются иногда туберкулины, партигены, втирания туберкулинов (*Pekrushy, Ponndorf*), способ *Friedmann'a* с туберкулезными палочками черепахи; эти методы, однако, не получили широкого распространения, так как мы располагаем другими хорошими средствами (колларгол, горное солнце, рентгенотерапия, лечение покоем и т. д.). Не следует, однако, забывать и о туберкулинах, т. к. они (напр., туберкулин *Rosenberg'a*) иногда оказывают существенную поддержку лечению. При сепсисе пуэрперального и непуэрперального происхождения, вызываемом чаще всего стрептококком вопрос может идти о применении антистрептококковой сыворотки. Эта сыворотка помогает, однако, как правильно предписывает *Bumm*, если применяются большие количества до нескольких 100 см<sup>3</sup>. Находят применение также стрептококковые вакцины, главным образом для предупреждения инфекции при операциях и родах (*Polano, Louros*). Относительно гонококковой вакцины вопрос остается еще открытым, подробности изложены в отделе о гонорее. Приведенных здесь примеров я полагаю будет достаточно.

Большое значение приобрели органотерапевтические препараты, которые должны возбуждать деятельность недостаточно функционирующих органов или замещать их секреты. Так в случаях, где предполагают выпадение и ослабление секреции яичников, применяются препараты целого яичника или частей его, как желтое тело. Т. к. мы знаем, что яичник является лишь одним, правда, важным звеном во всей цепи желез, которые взаимно влияют друг на друга, то в круг внимания гинекологов должны быть вовлечены также и другие эндокринные железы, как щитовидная железа, подпочечник, придаток мозга, *glandula pinealis, gl. thymus* и даже околотитовидные железы. Применяемые препараты представляют собой частью высушенные железы животных, частью вытяжки из желез. Из последних большое распространение справедливо получили гландоли. Оценка успехов и правильная постановка показаний весьма затрудняются тем, что мы никогда не знаем насколько сильны те изменения, которые претерпели органы и их секреты под влиянием выработки препарата. Поэтому справедливо также замечание, что суть лежит не столько в данном органе, сколько в изготовляющей препарат фирме. Некоторые вытяжки из яичника, щитовидной железы, гипофиза и надпочечника оказываются несомненно действующими, адреналин или супраренин приготавливаются даже синтетически. Применение этих препаратов в подходящих случаях при до-

статочно критическом отношении может во многих случаях оказаться полезным.

Эта область настолько обширна и еще столь мало освещена, что критический обзор занял бы целую книгу. Поэтому достаточно сделанных выше замечаний. По поводу применения препаратов будут даны указания в соответствующих главах руководства.

#### Д. Оперативный способ лечения

должен рассматриваться, как крайний способ лечения женских болезней. Соответственно плану настоящего руководства мы не можем здесь войти в подробное рассмотрение оперативной техники и показаний к оперативному вмешательству. Тем не менее мы считаем весьма полезным вкратце рассмотреть общие основные принципы оперативного лечения заболеваний женского полового аппарата.

Цель всякого кровавого вмешательства сводится к тому, чтобы удалить патологически измененные ткани или целые органы и путем исключения последних обеспечить дальнейшее существование всего организма или устранить болезненные изменения, развившиеся под влиянием повреждения или сморщивания, или обусловленные неправильностями развития и т. п., при помощи так наз. пластических операций, содействуя таким же образом восстановлению нормальных отношений между тканями.

Всякое оперативное вмешательство сопровождается большим или меньшим ранением тканей, причем первым условием для успешного результата операции является гладкое и неосложненное заживление операционной раны. Если это не удастся выполнить, вместо ожидаемой пользы больная может получить лишь новое повреждение. Во всяком случае даже при наилучшем заживлении раны все-таки получается рубец, и таким образом всегда остается известное повреждение, которое, конечно, при благоприятном развитии рубца является чрезвычайно ничтожным, а иногда даже равняется нулю.

Со всяким ранением ткани неизбежно связана опасность проникновения возбудителей инфекции, которые в зависимости от своего вида, числа и локализации могут вызывать различные заболевания, кончая смертельным заражением. При удалении больших участков тканей или целого органа всегда приходится считаться с выпадением функции соответственного органа. Из всех функций, свойственных органам человеческого тела, наибольшее значение приписывается в последнее время так наз. внутренней секреции, которая в особенности дает о себе знать при удалении яичника. С удалением яичников или матки или, наконец, того и другого вместе, тотчас прекращается менструация, что иногда может явиться источником психического расстройства или объективно констатируемых страданий у женщины. При пластических операциях можно получить при неправильном рассечении тканей более неприятные для больной соотношения, нежели до операции.

Из всех указанных выше соображений ясно вытекает, что всякое оперативное вмешательство, даже самое незначительное, всегда связано с известной опасностью. Правда, несомненно, с прогрессом оперативной техники и прежде всего с прогрессом профилактики заражения операционной раны постепенно она свелась к нулю, но тем не менее в каждом отдельном случае следует все-таки серьезно подумать, соответствует ли, во-первых, опасность, связанная с операцией, опасности, обусло-



вленной теми изменениями, которые призвано устранить оперативное вмешательство, и, во-вторых, способен ли ожидаемый успех действительно возместить как связанные с оперативным вмешательством опасность для жизни и боли, так и все другие неудобства, обусловливаемые операцией. Большею частью решение этого вопроса находится в зависимости от личных взглядов и *опытности оператора*. Чем больше опыт оператора, чем выше его оперативная техника и чем лучше получаемые им результаты, тем легче он решится после добросовестного взвешивания всех обстоятельств на предложение и производство операции. Таким образом невозможно дать какие-либо общие правила в этом направлении, так как добросовестный ответ на вопрос больных зависит в значительной степени от приведенных выше обстоятельств.

Вместе с тем, конечно, имеются также известные условия, которые не могут внушить никаких сомнений и позволяют дать общий ответ на вопрос об операции. Не касаясь оперативной техники каждого оператора в отдельности, можно в общем сказать, что обширная и продолжительная операция, при которой затрагиваются, а тем более повреждаются жизненные органы, является несравненно более тяжелым и вследствие этого менее надежным в смысле окончательного результата вмешательством, нежели, например, небольшой разрез через одну лишь кожу или простое выскабливание слизистой оболочки матки. Ввиду этого мы, конечно, скорее решимся на такое небольшое вмешательство по более незначительным показаниям, нежели на чрезвычайно обширное и опасное вмешательство.

Первичные благоприятные результаты, полученные многими операторами, т. е. сильное понижение первичной смертности тотчас после операции, повели к тому, что в общем оперативное лечение в настоящее время, так сказать, вошло в моду. Точно также и среди широкой публики можно гораздо легче найти решимость и желание подвергнуться большой операции, чем это имело место сравнительно недавно. При этом, однако, забывают о том, что в конце-концов всякое вмешательство связано с опасностью, и что удаление органа ведет к непоправимым последствиям. Ввиду этого, мне кажется нелишним встать на защиту того взгляда, что никакое даже, *повидимому, совершенно безобидное вмешательство не должно предприниматься без определенных показаний*, и что необходимо питать, если можно так выразиться, *известное уважение к целостности тканей и к отдельным органам человеческого тела*, если не хотят в увлечении оперативным способом лечения перейти в конце-концов всякую меру.

Эта предосторожность в настоящее время тем более необходима, потому что немецкие женщины вследствие войны и послевоенного времени потеряли значительную долю своей силы сопротивляемости и поэтому не могут уже также хорошо переносить тяжелые вмешательства, как раньше.

В этом отношении в настоящее время, несомненно, допускаются чаще ошибки, нежели в противоположном смысле, а именно в пропуске надлежащего времени для оперативного вмешательства. Вместе с тем, однако, только что указанная ошибка допускается все еще достаточно часто, в особенности старыми практическими врачами. В отношении оперативного способа лечения, само собой разумеется, сохраняет силу общее правило, допускающее, конечно, известные исключения, что чем раньше производится операция, тем лучше результаты, в особенности при злокачественных новообразованиях. Если вполне естественный

страх перед операцией находит себе поддержку во мнении домашнего врача, то часто совершенно невозможно заставить больных решиться своевременно на операцию. При лопнувшей трубной беременности спасение жизни часто зависит от *быстрого* решения на операцию, и всякое промедление может оказаться смертельным. Если даже распознавание в таких угрожающих жизни случаях является не вполне строго обоснованным, тем не менее необходимо решиться на операцию, так как простое вскрытие брюшной полости в опытных руках в настоящее время является почти совершенно безопасным приемом и во всяком случае вполне уравнивает ту опасность для жизни, которая угрожает больной при роковом для нее промедлении и выжидании. Таким образом, и здесь, как вообще во всех условиях жизни человека, сталкиваются между собой исключаящие друг друга обстоятельства, причем отыскание правильного пути дело трудное, но во всяком случае уже вполне возможно и в высшей степени достойно сделаться руководящим началом врача, привыкшего критически мыслить и тщательно взвешивать все обстоятельства.

В заключение к общему обзору оперативного способа лечения следует прибавить несколько слов об *обезболивании*. В гинекологии, как и в хирургии, применяется местное и общее обезболивание. В дальнейшем изложении я ограничусь лишь тем, что представляет интерес для практического врача, оставив без рассмотрения более сложные способы наркоза, применяемые при больших операциях.

Следует заметить, что влагалище, не исключая влагалищной части, и внутренняя поверхность матки обыкновенно в нормальных условиях являются совершенно нечувствительными ни для разреза, ни для прижигания. Чрезвычайно болезненным является лишь расширение внутреннего маточного зева при помощи расширителей Негар'а. Кроме того, чувство боли большею частью ощущается также при сильном низведении матки.

Таким образом, у неслишком нежных больных удается произвести пробную эксцизию, прижигание влагалищной части и зашивание промежности большею частью без всякого наркоза. Свежий разрыв промежности удастся зашить почти совершенно безболезненно, если соединять ткани при помощи подкожных швов, швов на слизистую влагалища и *serres fines v. Herrf'a* на кожу вульвы и промежности. При пластических операциях на промежности по поводу зарубцевавшегося разрыва или при пластике влагалища заслуживает предпочтения инфильтрационная анестезия по *Schleich-Braun'u*. Для обезболивания по *Schleich'u* принимается раствор новокаина и супраренина, причем лучше пользоваться всякий раз свежим раствором, приготовляемым при помощи таблеток, выпущенных в обращение фабрикой красок в *Höchst'e*. Таблетка А содержит 0,125 новокаина и 0,008 супраренина. Раствор надлежащей крепости получается при разведении одной таблетки на 25 или 50 *см<sup>3</sup>* стерилизованного физиологического раствора; максимальная доза 4—5 таблеток. Более крепкие растворы применяются лишь для обезболивания путем впрыскивания обезболивающего вещества в окружность чувствительных нервов, к которому, впрочем, никогда не приходится прибегать при вышеуказанных мелких оперативных вмешательствах.

Из области проводниковой анестезии для гинеколога имеет главное значение анестезия *n. n. pudendi*. Со стороны промежности вкалывают длинную иглу и ведут ее к *spina ossis isschii*, где впрыскивается

5—10 см<sup>3</sup> раствора новокаина, после чего через короткое время исчезает чувствительность в области разветвления п. pudendi.

Для местного обезболивания указанный выше раствор впрыскивается под кожу всего оперативного поля до тех пор, пока промежность не станет отечной, причем сначала игла вкалывается как можно глубже и дальше, и затем постепенно вытягивается при постоянном надавливании на конец поршня. Шприц и иглу следует тщательно промыть перед самым впрыскиванием стерильной водой или стерильным физиологическим раствором для удаления приставшей к ним во время кипячения соды, так как новокаин и супраенин разлагаются под влиянием щелочи. Инфильтрационная анестезия вполне достаточна для небольших пластических операций, если только выждать после впрыскивания 5—10 мин.

Часто, однако, сами больные из страха даже перед самым незначительным вмешательством настойчиво просят об общем наркозе. Нередко приходится также прибегнуть к общему наркозу с целью устранения напряжения мышц в целях более точного исследования.

Для кратковременных вмешательств выгодно пользоваться так наз. оглушающим наркозом. Стадия оглушения наступает перед стадией возбуждения. В стадии оглушения болевая чувствительность отсутствует, причем сознание и тактильная чувствительность отчасти сохранены. Эту стадию можно поддерживать в течение некоторого времени, однако, такой наркоз применим лишь у невозбужденных и небоязливых больных. Подходящими средствами для оглушающего наркоза представляются эфир и хлор-этил; в последнее время предлагали также солэстезин, который непригоден для полного наркоза.

Для производства гинекологического исследования истинное оглушение непригодно, т. к. оно не дает полного расслабления мышц. Большей частью однако достаточно короткого наркоза, для какой цели, согласно нашему опыту, лучше всего подходят эфир и хлор-этил. Часто при таком наркозе перед возбуждением наступает короткий момент полного расслабления, которым можно воспользоваться для исследования. Этот момент наступает тогда, когда больная начинает путать числа при счете и прекращает считать. Большей же частью приходится переждать стадию возбуждения и в конце ее уже производить исследование и снять маску. Для такого наркоза мы пользуемся маской Hergeknepcht'a для хлор-этила, который медленно накапывается. Эфир в количестве 30 см<sup>3</sup> прямо наливается в маску Julliard'a. Мы медленно приближаем маску к лицу больной и прикладываем ее плотно только после нескольких вдохов. Этим устраняется устрашающее больную чувство задушения.

Для более продолжительного наркоза также следует предпочесть эфир хлороформу, так как последний гораздо более ядовит и обладает меньшей „шириной наркоза“, т. е. расстояние между моментом наступления нечувствительности и моментом смертельного отравления является гораздо менее значительным, нежели при эфире. Опасность раздражения бронхов и легких может быть устранена при эфирном наркозе путем предварительного впрыскивания скополамин-пантопона и затем путем возможного устранения охлаждения, обусловленного испарением эфира (применять маску Julliard'a или Wanschger'a и не пользоваться капельным методом наркоза).

Предложенный и разработанный Gauss'ом, на основании работ Н. Wieland'a, нарциленовый наркоз имеет большие преимущества, ввиду безопасности его и отсутствия вредных последствий. Этот наркоз

требует однако сложной аппаратуры, часто не дает расслабления брюшных покровов и представляет большую опасность вследствие легкой взрываемости этой смеси ацетилена с кислородом. Поэтому мы не вводили у себя этого способа.

Вместо ингаляционного наркоза даже для крупных операций пользуются методами местного обезболивания, местной инфильтрацией брюшной стенки для простых лапаротомий, проводниковой анестезией крестцовых корешков (парасакральная анестезия), паравerteбральной анестезией для брюшных и почечных операций, экстрадуральной и люмбальной анестезией, при которой нервные корешки парализуются уже при прохождении их через спинномозговую жидкость. План руководства не предусматривает подробного рассмотрения этих методов.

При всех способах наркоза можно целесообразным путем понизить возбудимость и уменьшить количество даваемого наркотического средства, прибавляя морфий или заменяющие его средства со скополамином. Вечером перед операцией мы даем 0,5 *veronalnatrium*, за 1 $\frac{3}{4}$  и  $\frac{3}{4}$  часа до начала операции 0,02 наркофина и 0,0003 скополамина. В случаях, требующих быстрого вмешательства, мы даем по крайней мере один раз указанную дозу наркофин-скополамина перед операцией.

Весьма благоприятный эффект оказывает у подходящих больных часто гипноз в виде наркогипноза или гипнонаркоза, т. е. соединение гипноза вместе с дачей гипнотических средств (*Hallauer, Friedländer*), т. к. нечувствительность наступает быстрее и при меньшем возбуждении, и наркоз может быть поддержан небольшими количествами наркотических средств.

#### Литература.

#### Руководства.

*Buxbaum*. Physikalische Therapie. Georg Thieme, Leipzig 1906.—*Goldscheider* und *Jakob*, Handbuch der physikalischen Therapie. Leipzig 1901.—*Krause* und *Garré*, Lehrbuch der Therapie innerer Krankheiten. Bd. 1. Gustav Fischer, Jena 1911.—*Penzold-Stintzig*, Handbuch der gesamten Therapie. Fischer, Jena 1909.—*Ziemssen*, Handbuch der allgemeinen Therapie. Leipzig 1882.—*Zuelzer*, Handbuch der diätetisch-physikalischen Therapie. Otto Salle, Berlin 1909.

#### Монографии.

*Bach*, Künstliche Höhensonne. Anleitung und Indikationen. Kabitzsch.—*Bie*, Die Anwendung des Lichtes in der Medizin mit besonderer Berücksichtigung von Prof. *Finsens* Lebenswerk. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1905.—*Bier*, Hyperämie als Heilmittel. 6. Aufl. Leipzig 1907.—*Derselbe*. Gymnastik als Vorbeugung und Heilmittel. Münch. med. Wochenschr. 1922. S. 27.—*Boruttau-Mann*, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendung der Elektrizität. Klinkhardt, Leipzig 1909—1911.—*Brieger* und *Laqueur*, Moderne Hydrotherapie. Berlin 1904.—*Bum*, Handbuch der Massage und Heilgymnastik. 1902.—*Deutsches Bäderbuch* (Nachschlagebuch mit genauen Analysen und sorgfältigen sonstigen Angaben über die einzelnen Bäder). Leipzig 1907.—*Dove-Frankenhäuser*, Deutsche Klimatik. Berlin 1910.—*Eversmann*, Die Bier'sche Stauung in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1905.—*Fellner*, Die *Thurc-Brandt'sche* Behandlung der weiblichen Sexualorgane. Klin. Zeit und Streitfragen III.—*Finsen*, Über die Bedeutung der chemischen Strahlen des Lichtes für Medizin und Biologie. Vogel, Leipzig 1899.—*Flatau*, Über Thermotherapie bei Frauenkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 38.—*Frankl*, Die Hydrotherapie in der Gynäkologie. Handbuch der allg. und spez. Hydrotherapie. J. F. Bergmann, Wiesbaden.—*Giesecke*, Anwendung der Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1918. Nr. 27.—*Glax*, Lehrbuch der Balneotherapie. Bd. 1. Stuttgart 1897.—*Guthmann*, Physikalische Heilmethoden. Biologie und Pathologie des Weibes. Handbuch von *Halban-Seitz*. Bd. 2. 1924.—*Hirschberg*, Massage und Gymnastik in Schwangerschaft und Wochenbett. Julius Springer, Berlin 1911.—*Kowarschik*, Elektrotherapie. 4. Teil, 10. Abschnitt. Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane. Julius Springer, Berlin 1923.—*Laqueur*, Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralbl. f. Gynäkol. u. Geburtsh. Bd. 74. 1913.—*Derselbe*, Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. Berlin 1910.—*Derselbe*, Bäder und Wasserbehandlung in der Gynäkologie. Handb. von *Halban-Seitz*, Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 2. 1924.—*Nagelschmidt*

Lehrbuch der Diathermie. 3. Aufl. Julius Springer, Berlin 1924.—*Naunyn*, Fieber und Kaltwasserbehandlung. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 18.—*Pincussen*, Biologische Lichtwirkungen, ihre physikalischen und chemischen Grundlagen. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1920.—*Strasser, Kisch und Sommer*, Handb. der klinischen Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie. Berlin-Wien 1920.—*Thure-Brandt*, Lehrbuch der Massage in der Gynäkologie.

#### Психотерапия.

*Eulenburg*, Über die Beziehungen der funktionellen Nervenkrankheiten zu den weiblichen Geschlechtsorganen in ätiologischer, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht (Korreferat). Versammlung d. Naturforscher 1913. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913.—*Forel*, Der Hypnotismus.—*Hallauer*, Die Hypnose in der Gynäkologie und Geburtshilfe und die Narkohypnose. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922.—*Hitschmann*, *Freuds* Neurosenlehre. Leipzig-Wien 1911.—*Jolly*, Hysterie. Handbuch der Nervenkrankheiten. Bd. 2, 2. Hälfte. Vogel, Leipzig 1875.—*Lommer*, Zur Beurteilung des Schmerzes in der Gynäkologie. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1899.—*Opitz*, Übererregbarkeit der glatten Muskulatur der weiblichen Geschlechtsorgane. Zentralblatt f. Gynäkol. 1922.—*Siemerling*, Die Hypnose in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922.—*Schulze-Rhonhoff*, Der hypnotische Geburtsdämmereschlaf. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922.—*Steckel*, Srötungen des Trieb- und Affektlebens. Urban u. Schwarzenberg 1921. *Strümpell*, Über die Entstehung und der Heilung von Krankheiten durch Vorstellungen. Antrittsrede bei Übernahme des Protektorats. Junge, Erlangen 1892.—*Walthard*, Psychotherapie aus Handbuch von *Halban-Seitz*, Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 2, 1924.—*Weber*, Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910.

#### Диета и терапия.

*Albu-Neuberg*, Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels.—*Brugsch*, Diätetik innerer Erkrankungen. 1911.—v. *Leyden*, Handbuch der Ernährungstherapie. 1897.—*Morawitz*, Die Pathologie des Wassers und Mineralstoffwechsels im Handbuch der Biochemie.—v. *Noorden*, Sammlung klinischer Abhandlungen über Pathologie und Therapie der Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen.—v. *Noorden, Salomon, Langstein*, Handb. der Ernährungslehre. 3 Bde. Julius Springer, Berlin 1923/24.

#### Медикаментозное лечение и органотерапия.

*Biedl*, Innere Sekretion. 3. Aufl. Wien 1916.—*Böhm*, Über Umwandlung der Anreizmittel im Stoffwechsel in *Krehl-Marchands* Handbuch der allg. Pathologie. Bd. 1. Leipzig 1908.—*Borchardt*, Über die allgemeinen Grundlagen organotherapeutischer Wirkungen. Th. *Halbman*. 1920. Nr. 4.—*Ehrlich*, Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie. Leipzig 1909.—*Heinz*, Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie.—*Jakoby*, Einführung in die experimentelle Therapie. Berlin 1920.—*Köhler*, Medikamentöse und Organotherapie. Handbuch von *Halban-Seitz*, Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 2. 1924.—*Meyer-Gottlieb*, Lehrbuch der Pharmakologie (nach Organsystemen).—*Pouhen*, Lehrbuch der Pharmakologie (nach pharmakologischen Gruppen).—*Zondeck*, Die Krankheiten der endokrinen Drüsen. Julius Springer, Berlin 1923.

#### Серотерапия.

*Kolle-Wassermann*, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Jena 1904.—*Kolle-Hetsch*, Experimentelle Bakteriologie. Berlin 1908.—*Kraus-Levaditis*, Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung. Jena 1907.—*Lindig*, Proteinkörpertherapie. (Mit ausführlicher Literatur.) Handb. von *Halban-Seitz*. Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 2. 1924.—*Wolff-Eisner*, Handbuch der Serumtherapie. München 1910.

#### Оперативное лечение.

*Doederlein-Krönig*, Operative Gynäkologie.—*Stickel*, Vor- und Nachbehandlung gynäkologischer Operationen. Handbuch von *Halban-Seitz*. Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 2, 1924.—*Veit*, Handbuch der Gynäkologie. Bd. 1.

#### Обезболивание.

*Braun*, Die örtliche Betäubung, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. 6. Aufl. Leipzig 1921.—v. *Brunn*, Die Lumbalanästhesie. Neue deutsche Chirurgie 1922. 29. Enke, Stuttgart.—*Krönig*, Gegenwärtiger Stand der Lumbalanästhesie. 39. deutscher Chirurgenkongreß 1910.—*Müller, W. R.*, Narkologie, Handb. der allgemeinen und lokalen Schmerzbetäubung. Frenkel, Berlin 1908.—*Overton*, Studien über die Narkose. Jena 1901.—*Nikoloux*, Les anesthésiques généraux. Paris 1908.—*Schilgen*, Erfahrungen mit der Narzylennarkose. Zentralbl. f. Gynäkol. 1924. Nr. 6.—*Schleich*, Schmerzlose Operationen. 5. Aufl. Berlin 1906 und Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1908. Nr. 1. (Entwicklung der allgemeinen und lokalen Anästhesie.)—*Schlimpert*, Hohe und tiefe extradurale Anästhesie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1911. Nr. 12.—*Schlimpert-Schneider*, Sakralanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Münch. med. Wochenschr. 1910. Nr. 40.—*Tahler*, Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie in Geburtshilfe und Gynäkologie. Handbuch von *Halban-Seitz*, Biol. u. Pathol. d. Weibes. Bd. 2, 1924.—*Wieland und Gauß*, Narzylen, ein neues Betäubungsverfahren. Klin. Wochenschr. 2. Jahrg. Nr. 3 und 4.

## Х. Лечение лучистой энергией.

*Erich Opitz, Freiburg i. B.*



В течение последних лет лечение лучами в целом ряде гинекологических заболеваний приобрело огромное значение. Подробное описание всех деталей этого метода лечения составило бы обширный труд. Здесь же возможно дать лишь краткий обзор важнейших физических и биологических факторов, на которых основывается лечение лучами, а относительно техники ограничиться краткими указаниями для ориентировки и для облегчения понимания достигнутых уже результатов и возможных в этой области достижений. За всеми подробностями этого метода лечения следует обращаться к другим руководствам. Необходимо сделать настойчивое предостережение в том отношении, что нельзя заниматься рентгенотерапией не изучив основательно этого предмета. В противном случае неизбежным следствием будут разочарования для врача и вред для больного.

### А. Физина рентгеновских и радиевых лучей.

Два рода лучей имеются в нашем распоряжении. Во-первых, лучи, добываемые помощью особых аппаратов и названные по имени того, кто их открыл, „лучами Рентгена“ и во-вторых, лучи, исходящие от радиоактивных металлов. Из последних надо принять во внимание, главным образом, лучи радия и мезотория. В Германии для получения рентгеновских лучей имеется в употреблении несколько видов аппаратов. Один тип называется индукторным аппаратом, потому в нем получаемый из сети постоянный ток прерывается в индукторах и превращается в высоконапряженный пульсирующий постоянный ток. Очень распространенным и зарекомендовавшим себя аппаратом этого типа представляется симметричный аппарат фирмы Reiniger, Gebbert и Schall, в своей последней форме носящий название Neosymmetrieapparat (рис. 128).

Другой тип представляет собой аппарат постоянного направления, потому что переменный ток сети превращается в нем в высоконапряженный переменный ток, которому затем посредством особых приспособлений дается одинаковое направление. Примером подобного типа является Neo-intensiv-Reforgapparat фирмы Veifa-Werke во Франкфурте на М., который также хорошо зарекомендовал себя. Эти аппараты дают ток напряжением в 200.000—250.000 вольт, который при силе тока в 2½—4 миллиампер проводится в трубку. Примером другого рода аппаратов служит Radio-Silex фирмы Koch и Sterzel в Дрездене. Этот аппарат приспособлен главным образом для трубки Лилиенфельда; он дает ток напряжением в 140.000—150.000 вольт, однако при силе тока в 8 миллиампер, т. е. большую эксплуатацию тока при низком напряжении.

Аппарат для жестких лучей общества Sanitas (в Берлине) работает с пульсирующим постоянным током, который вырабатывается особой динамомашинной.

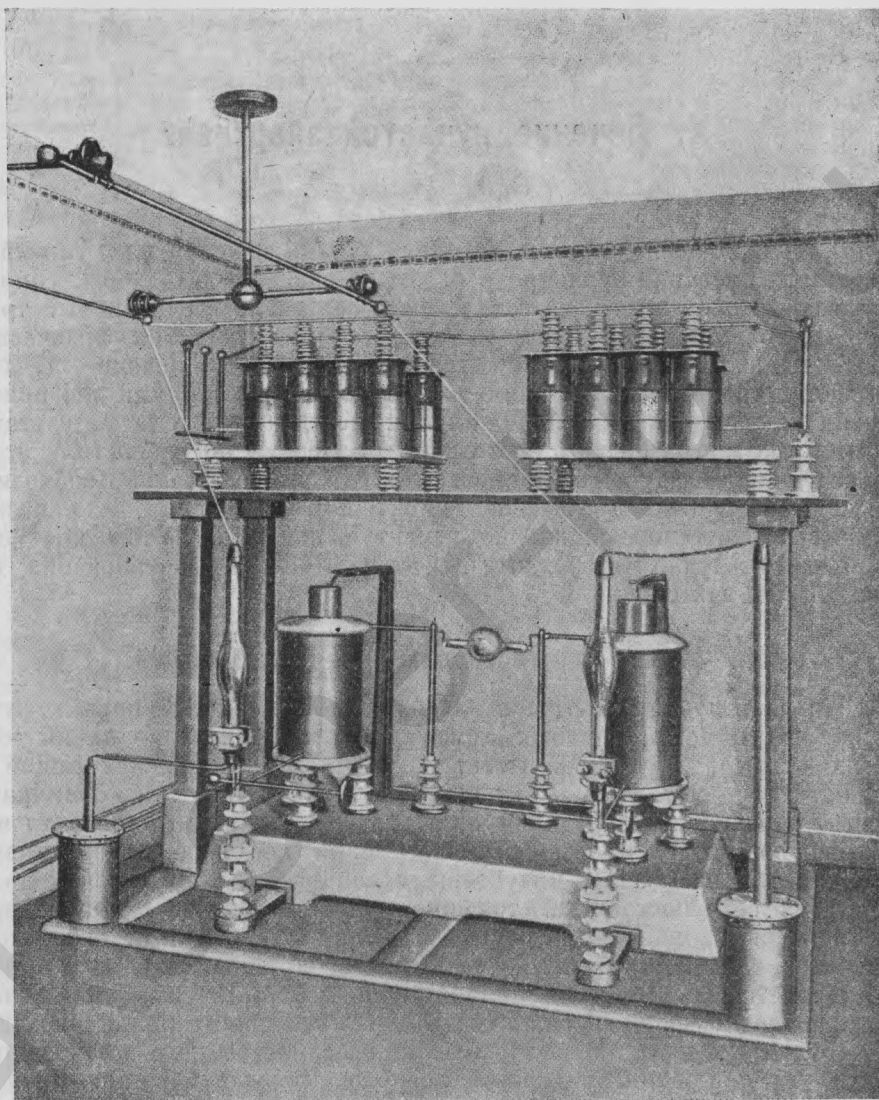


Рис. 128. Neosymmetrieapparat с добавочным устройством для постоянного тока.

Многовольтный аппарат фирмы Siemens и Halske (Берлин) дает не прерывистый, но постоянный ток с напряжением свыше 250.000 вольт и допускает работу двух трубок одновременно: один из таких аппаратов „Мопоран“ изображен на рис. 129.

Если пропустить электрический ток высокого напряжения через возможно более лишенную воздуха трубку, то на отрицательном полюсе, который называется катодом, появляются так называемые катодные

лучи, то есть ток электронов, который распространяется по трубке с быстротой, пропорциональной напряжению электрического тока и достигает почти до скорости света. Лучи эти исходят перпендикулярно от поверхности катода. Поэтому, если придать катоду форму вогнутой сферической чашечки, то катодные лучи будут сходиться в одной точке,

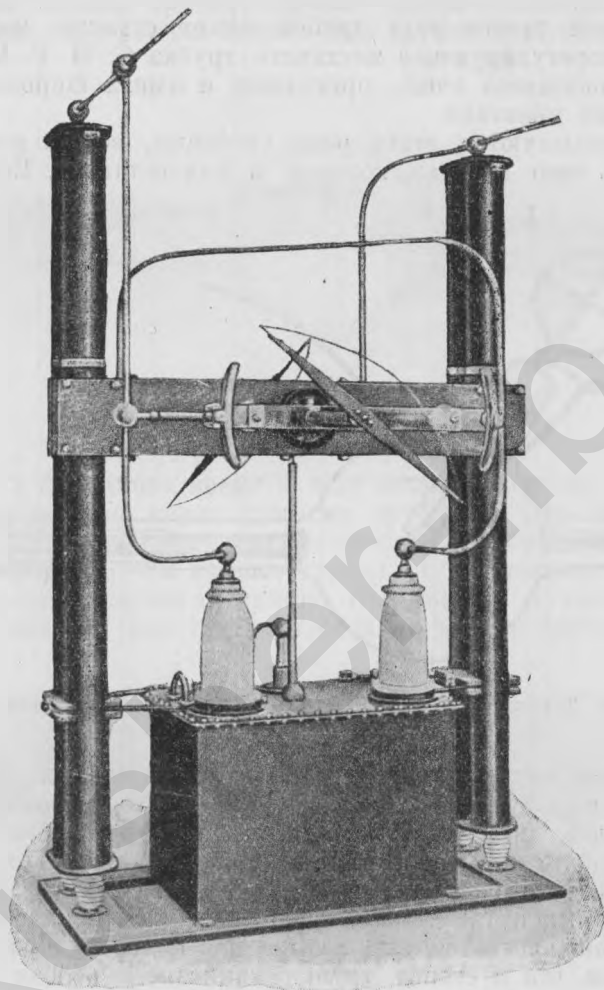


Рис. 129. Моирэ, аппарат для постоянного тока.

которая будет соответствовать центру той сферы, часть которого представляет из себя чашечка катода. На этом месте в рентгеновской трубке устраивается анод, называемый здесь антикатодом, так что катодные лучи должны падать в одну точку антикатада. В применяемых в настоящее время рентгеновских трубках из технических соображений, на которых мы здесь останавливаться не будем, имеется еще и так называемый вспомогательный анод. Вследствие удаления из рентгеновской трубки воздуха, сопротивление, которое он оказывает для прохождения тока от катода к антикатоду, уменьшается. Однако, если разряжение воздуха будет доведено только до известного предела, то сопротивление



будет значительно нарастать и может дойти до того, что даже ток очень высокого напряжения не будет в состоянии переходить с катода на антикатод; ток должен в этом случае искать иного пути. Такие трубки обыкновенно называют ионными трубками, потому что в них переход тока с одного полюса на другой достигается помощью ионизации воздуха.

Примером такого рода трубок может служить изображенная на рис. 130 саморегулирующая жесткость трубка С. Н. F. Müller'a в Гамбурге. Она оказалась очень пригодною и нашла широкое применение в клинической практике.

Когда пользуются этого рода трубками, всегда должна расходоваться часть того воздуха, который в них оставлен. Вследствие этого

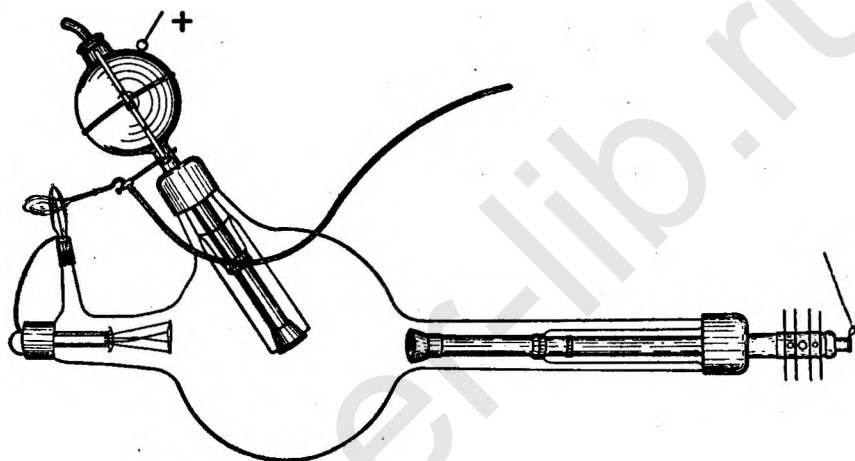


Рис. 130. Трубка с ребристым охлаждением, саморегулирующая жесткость.

сопротивление внутри такой трубки должно, как уже было указано, постепенно нарастать. С течением времени оно может увеличиться настолько, что прохождение тока делается невозможным. Поэтому является необходимость в особом приспособлении, которое могло бы возобновлять некоторый запас газа в трубке. Это может быть достигнуто различными путями. Наиболее испытанным и надежным из таких приспособлений является так называемая осморегуляция Bauer'a. Она состоит в том, что в стенку трубки впаивается особая металлическая трубочка, которая подвергается накаливанию и тогда начинает пропускать в полость трубки следы водорода.

Наиболее удачным приспособлением этого рода, позволяющим непрерывно возмещать расходуемый в трубке воздух и поддерживать в ней одинаковое сопротивление, представляется так называемый регенерационный аппарат Wintz'a. Действие этого аппарата основывается на том, что при нарастании сопротивления в трубке, автоматически зажигается газовая горелка, накаливающая проволоку осморегуляции. По уменьшении разрежения газа в трубке горелка гаснет сама. Это позволяет долгое время пользоваться трубкой с одинаковою жесткостью и нагрузкою.

Другой род трубок, обозначаемых электронными трубками или трубками с накаливающимся катодом, построен по другому принципу.

Если трубка, насколько это достижимо технически, совершенно освобождается от газа, то ток через нее проходить не может. Если же раскалить катод, то он пошлет в пространство трубки поток электронов, который теперь допускает возможность перехода высоконапряженного тока от антикатада (= анода) к катоду.

Примером таких трубок служат трубки Coolidge (рис. 131) и Мюллеровская электронная трубка. Эти трубки хорошо зарекомендо-

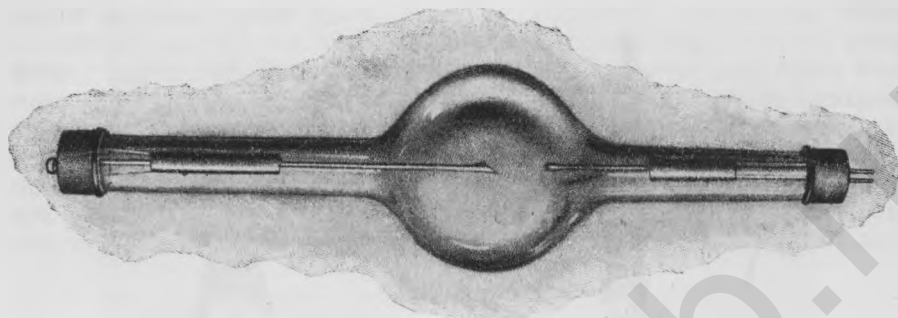


Рис. 132. Трубка Fürstenau-Coolidge.

вали себя, и в настоящее время в деле лечения женских болезней им отдается предпочтение перед старыми трубками. Эти трубки имеют только тот недостаток, что они распространяют больше рентгеновых лучей во все стороны, чем ионные трубки. Лучи посылает не только один центральный участок антикатада (Brennfleck), а весь антикатод. Трубка Лиленфельда (рис. 132) построена на том же принципе. Однако

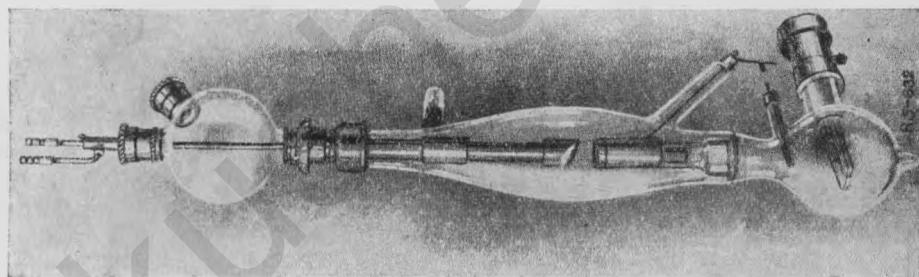


Рис. 132. Трубка Лиленфельда.

электроны, посылаемые от накаливаемого катода, используются лишь частично, так наз. зажигательный ток должен сначала проложить путь для части электронов через продырявленный в этом месте катод. При трубках с накаливающимся катодом количество (интенсивность) тока может регулироваться накаливающим током (зажигательным током, Zündstrom, в трубке Лиленфельда), чего нельзя сделать на нонных трубках.

Исходящие из катода лучи, так называемые катодные лучи, безразлично, исходят ли они из ионной или из электронной трубки, являются не чем иным как электронами, заряженными отрицательным электричеством и несущимися от катода к антикатоде. На своем пути

электроны окружены средою электрического заряда. Ударяясь в антикатод они сразу останавливаются и вызывают два рода явлений.

Прежде всего это будет сильное накаливание металла, из которого сделан антикатод (обыкновенно из платины или вольфрама). Это явление очень разрушительно отзывается на трубке, когда ею приходится пользоваться продолжительное время, как это требуется для глубокой терапии лучами. Высокая температура, которая при этом развивается,

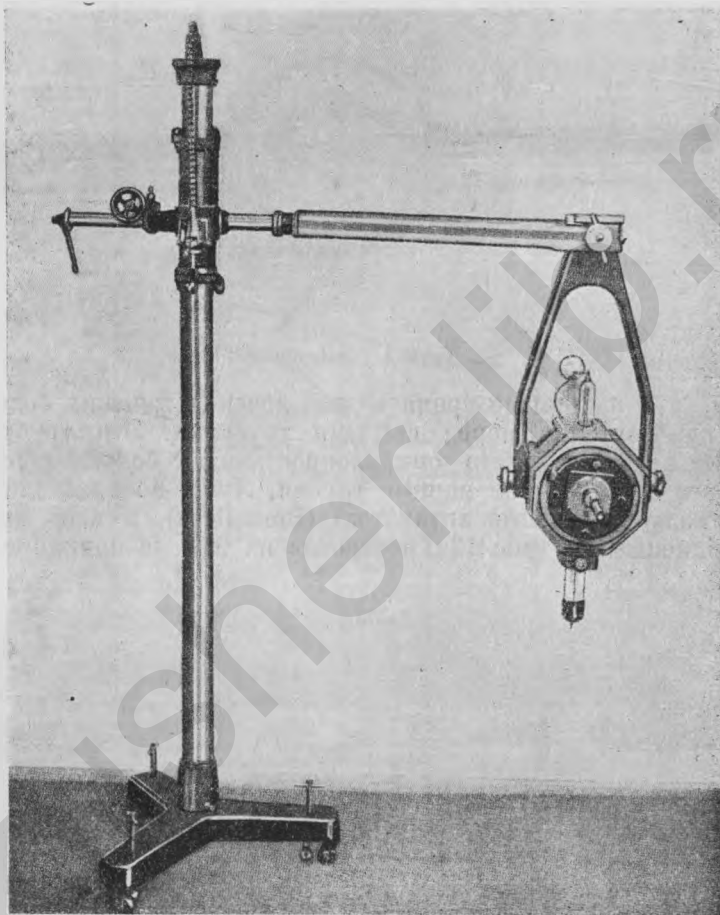


Рис. 133. Штатив для терапии.

сплавляет такие тугоплавкие металлы, как платина или вольфрам. Поэтому необходимо озаботиться, чтобы устранять по возможности такое нагревание.

Всего надежнее и проще это достигается упомянутым выше кипящей трубкой, в котором тепло это тратится на кипение воды, находящейся в соприкосновении с антикатодом, благодаря чему и устраняется нагревание трубки.

Другое важное и ценное явление обнаруживающееся при этом на антикатоде вследствие внезапной остановки ударяющих в него катодных лучей, выражается в электро-магнетических колебаниях, которые

распространяются лучеобразно отсюда во все стороны. Эти волнообразные колебания и составляют собственно то, что называется Рентгеновскими лучами. Лучи эти в главнейших своих свойствах сходны со световыми лучами. Однако, в то время как световые лучи обладают длиной волны от  $10^{-4}$  см, понижающейся в ультрафиолетовой части спектра до  $10^{-6}$  см, длина рентгеновских лучей значительно короче: от  $10^{-8}$  до  $10^{-9}$  см. В применяемых теперь технических трубках длина волн подверглась измерению. Она находится между  $1,0 \cdot 10^{-8}$  и  $0,8 \cdot 10^{-9}$ . Таким образом появляющиеся здесь лучи не обладают одинаковой длиной волн, совершенно так же, как и белый цвет, состоящий из лучей разных красок с различной длиной волн. Это так называемое излучение тормозящего происхождения (от внезапной остановки движения электронов, ударяющихся в антикатод) обладает очень короткой волной. Она бывает тем короче, чем короче время, которое затрачивается на остановку отдельного электрона и чем сильнее скорость движения катодных лучей; длина волн тем короче, чем короче время остановки и чем больше быстрота движения катодных лучей. Скорость с которою падают катод-



Рис. 134-а, б. Спектрограмма рентгеновской трубки.

ные лучи в общем увеличивается в зависимости от напряжения в трубке, чем оно больше, тем интенсивнее скорость, и обратно. Мы должны таким образом получать лучи с волнами тем более короткими, чем больше напряжение в трубке. Тем не менее и при максимальном напряжении трубки мы всегда будем иметь еще лучи большей длины волны; меняться будут только отдельные комбинации или смеси лучей с длинными и более короткими волнами. При более слабом напряжении преобладают лучи с более длинными волнами, а при более высоком напряжении лучи с более короткими волнами.

Кроме только что описанных лучей, являющихся следствием тормозящего действия антикатада, внезапно останавливающего попадающие на него электроны, здесь появляются еще и другие лучи, исходящие из самого металла из которого сделан антикатод. Это собственное излучение обязано атомам антикатада. В этих лучах нельзя найти сплошного спектра, а наоборот, он состоит из системы линий, совершенно таких же, как световой спектр паров данного металла, и обладающий свойственной каждому из них длиной волн. Линии эти располагаются в двух сериях, так называемой серии L и серии K. Первая из них состоит из лучей с большею длиной волн, вторая из более коротких волн. Недавно найдена еще третья серия M, она состоит из

лучей с еще более длинными волнами, чем в серии L. Эти собственные характерные для металла антикатада лучи добавляют сплошной спектр. При исследовании Рентгеновских лучей по методам, выработанным *Laue*, *Friedrich* и *Knippling* мы всегда находим у отдельной Рентгеновской трубки непрерывный спектр, в котором однако ясно заметны темные линии, соответствующие собственным лучам металла, из которого сделан антикатад (рис. 134-а, б). Для практических целей прежде всего представляется важным принять во внимание, что из каждой Рентгеновской трубки, которую пользуются, выходит смесь различных лучей, и что отличие так называемых мягких трубок от жестких состоит только в том, что в первом случае в смеси преобладают лучи с более длинными волнами, а во втором с более короткими.

Существенное отличие рентгеновских лучей от световых лучей состоит в том, что они способны проникать через плотные тела. Достаточно даже незначительной толщины плотного тела, чтобы свет не мог пройти через такую преграду, тогда как лучи Рентгена проходят через непрозрачные и плотные вещества. Однако это проявляется различно в зависимости от особенностей отдельных лучей. Кроме того мы знаем, что способность проникновения этих лучей увеличивается в зависимости от укорачивания длины их волн. Это дает нам повод обозначать лучи с более длинными волнами, стоящими ближе к световому спектру, как *лучи мягкие*, а лучи с короткими волнами *лучами жесткими*, которые стоят дальше от светового спектра.

Различная степень проницаемости тканей по отношению к этим лучам обуславливает возможность получать теневые контуры отдельных тканей в зависимости от их способности пропускать через себя Рентгеновские лучи. Вещества с меньшим атомным весом в общем легче пропускают Рентгеновские лучи, чем те, которые обладают большим атомным весом. Так, например, кости, с их значительным содержанием кальциевых солей оказываются менее прозрачными для Рентгеновских лучей, чем мышечная или жировая ткань.

Жир пропускает несколько больше, мышечная ткань почти точно столько же Рентгеновских лучей, как и вода. Алюминий примерно в 10 раз менее проницаем чем вода, Си 18 раз, Zn 20 раз меньше чем Al. Это относится однако только к определенной жесткости лучей. При более мягких и более жестких лучах цифровые отношения значительно изменяются. Большая разница получается тогда, когда длина волны движется близко к собственному излучению, которое вызывается у каждого металла определенной длиной волны, и которое поглощается гораздо сильнее, чем при более длинных или более коротких волнах (ошибка серебра). Разница может стать особенно большой тогда, когда привлекаются одновременно профильтрованные  $\gamma$ -лучи радия или мезотория с их несравненно большей жесткостью. Только при веществах низкого атомного веса, ниже такового алюминия, т. е. при органических веществах без примеси металла, воды и воздуха, соотношения различных степеней жесткости лучей остаются, в отношении проницаемости по крайней мере, приблизительно одинаковыми. Поэтому для фантомов пригодны только такие вещества (вода, желатина, воск, дерево, уголь и т. д.), которые должны употребляться для исследований относительно условий поглощения в животных и человеческих тканях.

Если мы в состоянии помощью слоя воды толщиной в 2 см задержать половину лучей, т. е. когда слой воды в 2 см имеет половинное значение для исходящих из трубки лучей, то в дальнейшем обнаружи-

вается довольно своеобразное явление. Оказывается, что для тех лучей, которые уже прошли через слой воды в 2 см новый такой же слой будет недостаточен, чтобы снова уменьшить количество таких остаточных лучей наполовину.

Для этого может быть понадобится слой по крайней мере около 3 см. Это однако становится вполне понятным на основании сделанных выше сопоставлений и указаний. Мы знаем, что из трубки выходят лучи вовсе не однородные, а состоящие из лучей с различной длиной своих волн, иными словами из лучей различной жесткости или проницаемости. Само собою понятно, что лучи, обладающие меньшею способностью к прониканию должны задерживаться или поглощаться в большем количестве, чем те, которые обладают большею проницаемостью. Таким образом те лучи, которые уже прошли через слой воды, должны содержать в себе большее количество жестких лучей, сравнительно с теми лучами, которые падают на поверхность воды. Другими словами: первоначальные лучи, исходящие из трубки, пройдя через воду, становятся более жесткими или, как мы обыкновенно выражаемся, подвергаются при этом фильтрации. Эти изменения, которые происходят в лучах при прохождении их через глубокий и затем поверхностный слой воды, могут служить мерой для определения гетерогенности лучей, т. е. могут быть использованы для составления общего пучка лучей из целого ряда лучей различной длины волн. Так, в только что приведенном нами случае степень гетерогенности будет соответствовать  $\frac{2}{3}$ , то есть первый слой половинного значения равняется 2 см, а второй 3 см. Теперь если мы будем продолжать наши опыты в этом направлении, то окажется, что, подкладывая все новые слои, затрудняющие прохождение лучей, мы наконец достигнем такого положения вещей, при котором дальнейшее нарастание слоев половинного значения уже не будет иметь места. Лучи остающиеся после прохождения через такую систему фильтров для практических целей представляются уже гомогенными (качественная или специфическая гомогенность лучей). Для практических целей находят удобнее и целесообразнее брать для такой фильтрации не слой воды, а пластинки металлов. Выяснилось, что для практических целей достаточно поместить слой алюминия не менее 10 мм толщины или слой меди в 1 мм, чтобы получить необходимую в практическом отношении гомогенность лучей. В первом случае гетерогенность достигает 1,02, а во втором 1,01. В последнем случае это значит, что толщина первого слоя воды для устранения половины лучей, может быть заменена медною пластинкою толщиной в 1 мм. Это будет соответствовать фильтрации лучей трубки Coolidge 3,7 см воды сначала через слой половинного значения (Halbwertschicht) затем в 3,75 см. Отношение между обоими этими слоями выразится 1,01. Практическое признание гомогенности лучей вовсе не означает, что мы в действительности будем иметь лучи с волнами только одной длины. Спектральный анализ по большей части почти всегда дает всетаки довольно широкую полосу, а не простую линию. Несмотря на это для наших практических целей и для терапии достаточно той гомогенности лучей, которая достигается такой фильтрацией. В тех случаях, когда для глубокого просвечивания глубоко лежащих очагов заболевания применяются нефилтрованные лучи, в том виде, в каком они выходят из Рентгеновской трубки, значительное количество падающих на поверхность тела лучей задерживается в поверхностных слоях тканей и достаточное количество их не достигает достаточной глубины. Лишь при пользовании отфильтрованными лучами

удается подвести к глубоким частям достаточное количество лучей. Введение фильтрации лучей в практику при лечении есть заслуга *Perthes*.

Большое влияние на распределение энергии Рентгеновских лучей играет так называемый закон квадратного расстояния. Приняв антикатод, из которого лучи исходят по прямым линиям, за точку, что практически совершенно допустимо, мы можем мысленно выделить из этого сферического излучения призму с квадратными основаниями. Легко понять, что количество лучей, которое будет падать на расстоянии 10 см от антикатада на  $см^2$  поверхности сечения нашей призмы, должно распределяться на поверхности в  $4 см^2$ , когда расстояние этого сечения от антикатада будет 20 см. В случае увеличения этого расстояния до 30 см это будет не  $4 см^2$ , а уже  $9 см^2$  и т. д. Таким образом *интенсивность энергии рентгеновских лучей, распределяющихся по какой-нибудь поверхности, обратно пропорциональна квадрату расстояния ее от источника лучей*. Этот закон квадратных отношений имеет огромное практическое значение. Прямой вывод из этого закона тот, что отношение поверхностной дозы к глубине будет тем больше, чем ближе будет находиться антикатод к освещаемому объекту. Предположим, например, что объект, на который мы хотим воздействовать лучами, находится на расстоянии 10 см от фокуса. Увеличив это расстояние до 14 см, т. е. на 4 см глубже, мы в силу закона квадратных отношений должны получить уже уменьшение количества лучей почти наполовину. Таким образом поверхностный слой ткани получит двойную дозу лучей по сравнению с более глубоким. Иначе обстояло бы дело в том случае, когда расстояние поверхностного слоя от антикатада было бы 1 м. Разница в интенсивности выражалась бы цифрами в 1 и в 1,04 м—дальность расстояния трубки—и была бы незначительной. Величина 1,08 по отношению к 1,00 представляется ничтожной и практического значения иметь не может.

Теперь мы подошли к тому, что обозначается *однородностью лучей в пространстве*, т. е. когда в практическом отношении при дальнем помещении трубки интенсивность лучей на поверхность тела и в глубину его оказывается, поскольку приходится учитывать закон квадратного расстояния, одинаковой. Разница между воздействием ее на глубокие и поверхностные слои тканей должна сглаживаться под влиянием закона квадратных отношений, и для наших целей при таких условиях мы можем считать действие энергии таких лучей однородным и одинаковым на ткани, в которые они проникают.

Однако закон квадратных отношений проявляется вполне только пока лучи, распространяясь в пространстве, не встречают препятствий на своем пути и в практическом отношении пока лучи распространяются в среде воздуха. Когда они должны проходить через плотные тела, поглощение лучей начинает играть значительную роль, о чем мы уже имели случай говорить. Поглощение лучей воздухом так ничтожно, что слой его в 5 м обуславливает 0,76—0,80 того поглощения, которое мы имеем при слое воды в 1 см, с ничтожной разницей в зависимости от жесткости проходящих лучей.

Если мы теперь обратимся к результатам исследования количества лучевой энергии, которые поглощаются тканями и вычисляются на основании закона квадратных отношений, половинной оценочной толщины и дозировки лучей в поверхностных слоях тканей, то оказывается, что мы будем получать на основании выводов из наших вычислений такие

количества поглощаемой энергии для слоев тканей находящихся на различной глубине, которые ни в коем случае не будут совпадать с тем, что мы можем получить при прямом измерении поглощения на месте.

Мы называем соотношение между количеством лучей на поверхности к таковому встречающемуся еще на известной глубине дозкоэффициентом.

На приводимой здесь таблице *Friedrich* дает цифры, соответствующие результатам, полученным помощью вычислений и измерений. Они относятся к трубке Coolidge'a с длиной искрового поля в 40 см при фокусном расстоянии трубки в 50 см и при величине поверхности подвергающейся действию лучей в 15 см<sup>2</sup>.

Глубина под поверх- ностью в см.	Глубокая доза в % по- верхностной дозы при фильтрации 10 мм Al		Глубокая доза в % по- верхностной дозы при фильтрации в 1 мм Cu.	
	вычисленная в проц.	измеренная в проц.	вычисленная в проц.	измеренная в проц.
0	100	100	100	100
1	81	89	—	—
2	63	87	65	96
3	—	77	—	—
4	37	69	40	82
5	—	60	—	—
6	22	51	25	67,5
7	—	47	—	—
8	13,8	42	17	54
9	—	37	—	—
10	8,4	31	10	44



Это показывает, что в последнем случае действительная величина энергии превосходит вычисленную в 4,4 раза, т. е. на 440%, действительное количество энергии. Коэффициент с 0,1 возрастает до 0,44. Эта огромная поправка коэффициента дозы обуславливается вторичными лучами, с которыми, ввиду их огромной важности, следует познакомиться ближе.

Во всех рассмотренных нами примерах образуются вторичные лучи, среди которых мы должны различать 4 рода их:

- 1) рассеянное излучение,
- 2) флуоресцирующие лучи,
- 3) вторичные  $\beta$ -лучи,
- 4) вызванные последними вторичные лучи II-го порядка (*Friedrich*).

1. *Рассеянные лучи* соответствуют диффузному распространению света. Они образуются вследствие отклонения первичных лучей от



своего первоначального пути и по атомам и по своему происхождению являются однородными с первичными лучами. Более точные исследования показали, что лучи с большей длиной волны отклоняются легче, нежели лучи с более короткой длиной волны, так что в конусе смешанных расходящихся лучей более мягкие лучи располагаются снаружи от остальных расположенных ближе к центральному лучу в пучке.

Это рассеивание лучей происходит в каждом теле, через которое проходят рентгеновские лучи и, тем обильнее, чем больше плотность тела; следовательно образуется меньше всего в газах. Это все относится также и к фильтру: если фильтр помещается близко к телу при просвечивании его лучами, то вследствие рассеивания лучей поверхность тела получает большое их количество, чем при близко расположенном к трубке, но далеко от кожи фильтре (*Lilienfeld, Friedrich*).

2. Гораздо меньшее значение для терапии представляет второй род вторичных лучей, которые *Barkla* назвал „флуоресцирующими лучами“. Восприимчивое к воздействию света тело флуоресцирует только тогда, когда попадающий на него свет обладает более короткими волнами, чем тот, который от него начинает исходить (закон *Stocké*). Тела с атомным весом ниже 40 проявляют незначительную флуоресценцию и дают при этом ничтожное количество собственных лучей. Только при большом атомном весе, приблизительно начиная с кальция, явление это становится заметнее и начинает постепенно нарастать. Собственные излучения всегда обладают длинными волнами, следовательно, они мягче тех лучей, которые вызвали их возникновение. Это важно уже потому, например, что часто было высказываемо предположение, что алюминий испускает особенно жесткие вторичные лучи. В действительности оказывается прямо обратное. Длина лучевой волны, необходимая для возникновения специфических для алюминия лучей равняется 0,0066 мм, соответствующая слою этого металла, половинному оценочному для него слою. Вторичные лучи оказываются еще мягче. В случае серебра слой половинной оценки соответствует необходимой для этого жесткости лучей. Флуоресцирующие лучи сходны с собственными металла антикатада и выделяющимися при возникновении рентгеновских лучей. Они, следовательно, строго специфичны и являются функцией самих атомов, потому что в случае сплава или смешения веществ и при химических их соединениях каждый элемент, входящий в состав этого, начинает посылать свойственные ему специфические лучи, как только попадающие на него первичные лучи обладают необходимым для возбуждения таких вторичных лучей свойствами. С повышением атомного веса возрастает также способность к образованию флуоресцирующих лучей. Если принять интенсивность вторичных лучей при атомном весе алюминия в 27,10 за 1, то для меди это выразится так —  $Cu = 59,1$ , а для цинка —  $Zn = 72,7$ . Однако при этих металлах, когда ими пользуются в виде фильтров, практически, сила флуоресцирующих лучей, не имеет большого значения. Почти всегда возможно при первичных лучах от 0,5—1,6 половинной оценочной толщины слоя воды получать мягкие вторичные флуоресцирующие лучи, которые и соответствуют от 30 до 80% прошедшей через фильтр поверхностной дозы. Эту весьма мягкую, а потому и вредную для кожи дозу можно избежать путем увеличения расстояния фильтра от кожи и применением добавочного фильтра в 1 мм алюминия (*Glocker*), от чего, например, вторичные лучи цинка и понижаются на  $\frac{1}{300}\%$  (*Voltz*). Большая жесткость первичных лучей при таком фильтре допускает образование лишь небольшого количества

флуоресцирующих лучей. Большое значение имеют вторичные флуоресцирующие лучи при свинце с его высоким атомным весом. Для рентгеновских лучей на практике свинец не находит применения, но часто применяется для лучей радия.

Указанная выше по поводу серебра и обозначенная, как ошибка серебра избирательная абсорбция тесно связана с вторичными флуоресцирующими лучами. Та длина лучевой волны, которая соответствует специфической абсорбции данного тела, представляется одинаковой с той, которая способна вызывать флуоресцирующие лучи.

Человеческое тело состоит из элементов с атомным весом от 1 до 55,84 (железо). Ввиду небольшого количества этого железа может быть опущено. Следующий после Fe наибольший атомный вес имеет кальций (40). Избирательная абсорбция или образование флуоресцирующих лучей для всех составляющих человеческое тело химических веществ приобретает значение только в том случае, когда волны рентгеновских лучей бывают больше чем  $1,0 \cdot 10^{-8}$ . Такие лучи соответствуют половинному оценочному слою алюминия в 0,2 мм и выходят почти непосредственно из трубки; поэтому умолчу о том, что они могли бы появиться еще и после фильтрации. Ввиду этого в человеческом теле вторичные флуоресцирующие лучи практически лишены значения.

3. Гораздо более важными представляются *вторичные  $\beta$ -лучи*. Они образуются, как правило, в каждом теле при воздействии рентгеновских лучей или  $\gamma$ -лучей, их скорость не зависит от интенсивности рентгеновских лучей и особенностей данного тела, а исключительно от длины волн. Более короткой длине волны соответствует большая скорость  $\beta$ -лучей. Количество испускаемых телом электронов, т. е. интенсивность вторичных  $\beta$ -лучей, есть функция интенсивности первичных лучей и находится в зависимости от числа атомов каждого участвующего элемента. При остающихся одинаковыми отношениями интенсивность вторичных  $\beta$ -лучей нарастает с четвертою степенью числа атомов данного элемента и в то же время точно соответствует увеличению абсорбции рентгеновских лучей. Она уменьшается совершенно так же, как и абсорбция, соответственно приблизительно 2,5 потенциалу длины волны (*Voltz*).

Образующиеся, таким образом,  $\beta$ -лучи абсорбируются на месте в тех телах, в которых они образуются, при этом возникают новые рентгеновские лучи, точно так же, как и на антикатоде трубки. Их значение не должно быть особенно значительным, гораздо важнее другие превращения энергии, например в тепло и химическую энергию.

*Биологическое действие лучей Рентгена возможно свести к этим вторичным  $\beta$ -лучам (Krause, Lilienthal, Heusner)*, которые в силу отделения электронов от атомной связи между ними вызывают химические превращения и могут приводить к свертыванию клеток.

Возвращаясь к тому, что благодаря вторичным лучам и рассеиваемому распределению энергии, глубокая доза может приобретать значительно большую величину чем та, которая определяется путем вычисления. Отсюда вытекают дальнейшие подробности, имеющие огромное значение для глубокой терапии лучами. Наибольшая интенсивность просвечивания лучами в глубине находится в середине поля, т. е. в районе центрального луча и уменьшается кнаружи сначала постепенно, затем быстрее и наконец опять медленно. Их воздействие распространяется далеко за пределы того места, которое они непосредственно просвечивают. Это легко себе уяснить из рис. 135 и 136 взятых из работы *Krönig'a* и *Friedrich'a*.

В дальнейшем *величина поля имеет значительное влияние на величину глубокой дозы*. А потому чем больше, до известного предела, поле, тем больше будет и глубокая доза. Так для рентгеновских лучей, фильтрованных 1 мм Си, коэффициент дозы на глубине 5 см составляет при величине поля 5 см<sup>2</sup> 0,56, при поле в 15 см<sup>2</sup> 0,73, при 10 см глубины 0,31 или даже 0,43.

Следовательно при большем поле мы можем достигнуть в глубине более благоприятных результатов. Предел, дальше которого невозможно ожидать улучшения глубокой дозы, находится при величине поля 20 см<sup>2</sup>.

Новейшие исследования *Friedrich'a* показали, что, помимо до сих пор известных вторичных излучений, встречается еще один вид излу-

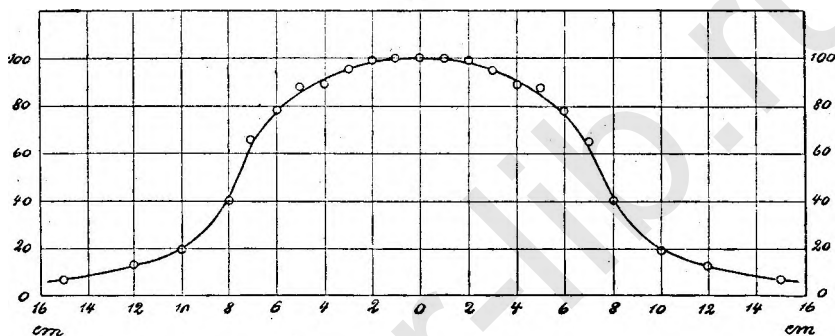


Рис. 135. Влияние вторичного излучения на распределение дозы внутри и снаружи от поля освещения, измеренное в водяном фантоме при величине поля освещения 12 см<sup>2</sup>.

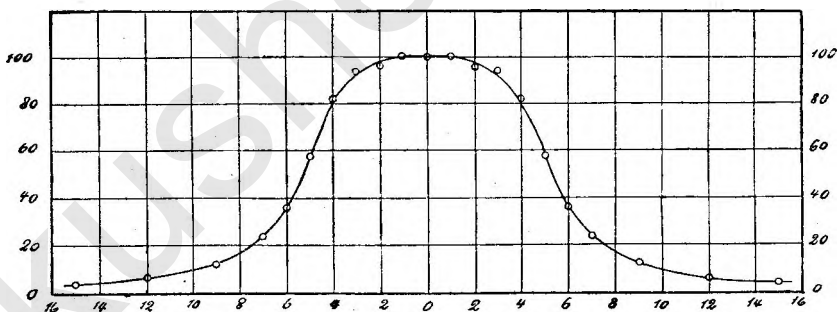


Рис. 136. Влияние вторичного излучения на распределение дозы внутри и снаружи от поля освещения, измеренное в водяном фантоме при величине поля освещения 8 см<sup>2</sup>.

чений, которые могут быть названы вторичными рентгеновскими лучами II порядка. Он происходит оттого, что вторичные  $\beta$ -лучи, встречая сопротивление, вызывают новые рентгеновские лучи подобно катодным лучам в трубке. Однако, соответственно сравнительно небольшой скорости вторичных  $\beta$ -лучей и малого атомного веса органических веществ тела, на которых происходит задержка лучей, такие вторичные лучи II порядка очень мягки. Исследования относительно таких вторичных излучений еще не закончены во всех направлениях, однако, они могут иметь большое значение как раз ввиду их мягкости. Прежде всего важно, что такое мягкое добавочное излучение происхо-

дит больше всего как раз при жестком первичном излучении, так что, чем более жесткие лучи пронизают тело, тем в более сильной степени происходит мягкое, поглощаемое излучение в самом теле. Это обстоятельство имеет высокое значение для оценки действия лучей и в будущем будет еще, несомненно, играть большую роль, особенно если принять во внимание, что возникающее *при применении радия* в тканях мягкое добавочное излучение составляет по американским вычислениям 99% всего излучения. Значительное влияние на такое вторичное излучение II-го порядка должна оказывать видимо и величина поля освещения.

При практическом применении рентгенотерапии приходится всегда измерять назначенную дозу в отношении интенсивности и качества. Для измерения качества, т. е. жесткости первично исходящих из рентгеновской трубки лучей, имеются различные способы. На основании уже изложенного выше напряжение в трубке имеет огромное значение для качества смеси лучей, которые из нее исходят. Для этого мы можем пользоваться параллельною трубке искровой дугой, скерометром *Klingelfus'a*, вольтметром *Bergonié* и квалиметром *Bauer'a*, которые и определяют даваемое трубке напряжение. Эти измерительные методы могут быть устроены так, что будут работать постоянно при пользовании аппаратурой. Разумеется они дают нам очень приблизительные точки опоры, так как из трубки постоянно исходит смесь лучей и мы применяем для глубокой терапии исключительно профильтрованные лучи. Далее для измерения жесткости лучей применяются скалы *Walter'a*, *Benoist* и *Wehnelt-Keil'a*, которые сравнивают проникаемость для лучей серебряной пластинки определенной толщины с различной толщиной алюминиевых пластинок. Эти способы измерения должны употребляться во время применения не каждый раз, а только время от времени; кроме того они дают весьма приблизительную картину исходящих из трубки лучей, тогда как точные ответы дает измерение *оценочной половинной толщины по методу Christen'a*. Он сравнивает уменьшенную наполовину интенсивность лучей пропущенных через продырявленную пластинку с действием „*Vakelittrepe*“, которая имеет одинаковую с водою пропускную способность для рентгеновских лучей. Однако и это измерение время от времени, должно быть повторяемо. Вместе с тем оно дает более ценные данные для суждения о жесткости трубки, чем упомянутые раньше методы; оно вполне применимо только тогда, когда нам удастся достигнуть при установившихся и не меняющихся условиях планомерно и точно работающий инструментарий, как это бывает при автоматическом регулировании по *Wintz'у* и при применении электронных трубок. Наиболее точным методом измерения представляется тот, который для определения лучевой энергии до и после прохождения лучей через каждый отдельный слой тканей пользуется каждый раз определенной средой.

В настоящее время довольно широко распространено предложение *Dessauer'a*, который выражает жесткость лучей по той процентной потере, которую испытывают лучи, проходя через слой воды толщиной в 1 см. Таким образом 15% излучение означает, что 15% падающих лучей задержано в 1 см воды. Однако, ввиду сложности этого метода измерения он трудно применим на практике. То же самое относится к определению жесткости путем спектрографии, которая дает самые точные величины. Для практических целей жесткость большей частью достаточно определяется фильтрацией.

Измерение дозы наталкивается на большие затруднения. Под дозой понимают до сих пор, по крайней мере теоретически, то количество лучей, которое поглощается в освещаемой ткани. Таким образом, единицей дозы было бы то количество лучей, которое поглощается  $1 \text{ см}^3$  ткани. Эту величину, однако, практически измерить не удастся, и поэтому я сделал предложение, которое и провел в своей клинике, что под дозой мы понимаем такое количество лучей, которое падает на определенный участок (поверхность, на глубине  $5 \text{ см}$ , на глубине  $10 \text{ см}$ ) ткани.

Физическое измерение такой дозы встречает большие затруднения, так как мы не располагаем средствами непосредственного измерения энергии рентгеновских лучей. В качестве измерительного признака мы можем использовать только некоторые превращения лучей, напр. химическое воздействие (почернение растворов серебра, выделение иода, изменение платиносиеродистого бария, изменение проводимости селена, ионизацию воздуха, образование тепла). Нельзя, однако, проверить эти явления в том отношении, происходят ли они строго пропорционально примененной энергии рентгеновских лучей; они как будто отвечают все различным образом на изменение жесткости лучей. Поэтому до сих пор еще не существует метода измерения, который мог бы быть использован для измерения всех степеней жесткости.

Если же мы от измерительного метода скромно потребуем лишь то, чтобы он позволил при одинаковой жесткости лучей отмерить каждый раз одинаковое количество лучей, то этой цели можно добиться физическими измерениями и этим сделано достаточно для практических потребностей.

Наиболее пригодным из них являются ленты *Kienböck's*, таблетки *Sabouraud-Noiré*, интенсиметр *Fürstenau* и его же ионтоквантиметр. При лентах *Kienböck's*, а также при таблетках *Sabouraud-Noiré* для определения действия рентгеновских лучей пользуются слоями серебра или платиноцианистым барием. В интенсиметре *Fürstenau* пользуются способностью селена под влиянием рентгеновских лучей увеличивать свое сопротивление току;

в ионтоквантиметрах пользуются ионизацией воздуха от рентгеновских лучей.

Интенсиметр сделался употребительным инструментом, что зависит от удобства сравнения абсорбционных соотношений селена и воды

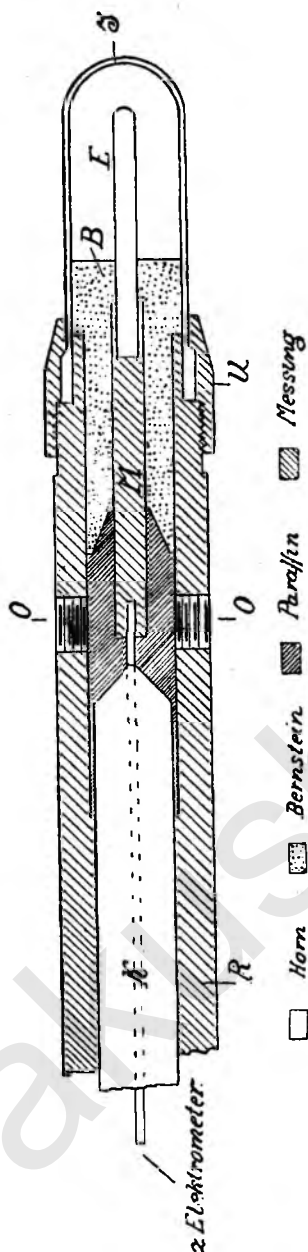


Рис. 137. Krönig-Friedrich.

при определении жесткости рентгеновских лучей, но только не для  $\gamma$ -лучей. Однако, этот прибор имеет тот недостаток, что скоро устает, т. е. после короткого времени начинает показывать иные данные, чем в начале измерения, ввиду чего им можно пользоваться лишь для кратковременных, а не для продолжительных или непрерывных измерений; перед каждым новым измерением необходима продолжительная пауза.

Этот недостаток видимо уже устранен новейшими усовершенствованиями. После „привыкания“ в течение  $1\frac{1}{2}$ —2 минут интенсиметр показывает теперь, согласно результатам испытания в государственном физико-техническом институте, всегда равномерные данные измерения.

Наиболее подходящим для практических целей измерительным прибором должен считаться в настоящее время водоизмененный *Friedrich*'ом ионтоквантиметр. В этом приборе измеряется ионизация воздуха в воздушном пространстве, содержащем точно  $1\text{ см}^3$  воздуха, посредством разряджения электро-скопа. Схематический разрез через камеру (рис. 137) и наружный вид всего прибора (рис. 138) дадут лучшее понятие об его устройстве.

Прибор применяется таким образом, что маленькая измерительная камера вводит в пределы освещения, при гинекологических заболеваниях большей частью во влагалище; второй прибор кладется на некоторое время на брюшные покровы или на спину, чтобы одновременно измерить поверхностную и глубокую дозу. После того, как установлено взаимное соотношение, для дальнейшего освещения достаточно уже только одного из приборов, который остается лежать в течение всего времени освещения. Врач или сестра с секундомером в руках следят за продвижением стрелки, чтобы после этого каждый раз снова „заряжать“ прибор. Каждый прибор устроен таким образом, что с истечением каждого заряда он пропустил определенное количество лучей. В качестве единицы дозы *Friedrich* ввел обозначение „e“ (готическое). Под „e“ подразумевается то количество лучей, которое при насыщенном токе приносит в  $1\text{ см}^3$  воздуха количество электричества, равное электростатической единице. Электростатическая единица представляет собой то количество электричества, которое заряжает проводник емкостью равной 1 единице единицей потенциала (300 вольт). Соответствующая единица называется теперь 1 рентген (R) и введена официально как измерительная единица. Измерение происходит однако при повышенном давлении воздуха (10 атмосфер) и поэтому в действительности представляется меньшим. 1 R соответствует приблизительно  $0,4\text{ e}$ . При освещении, профильтрованном через  $1\text{ мм}$   $\text{Cu}$   $170\text{ e}$  вызывают на коже живота здоровых женщин большей частью легкое, наступающее через 10—14 дней покраснение, которое позднее сменяется легким коричневым окрашиванием освещенного участка. Эта доза соответствует при-



Рис. 138. Ионтоквантиметр по *Friedrich*'у.

близительно 65 X по Kienböck'у, так что при данной степени жесткости на 1 X падает примерно  $2\frac{1}{2} e$ .

Камера *Friedrich'a* дает возможность производить непрерывное измерение, что представляется чрезвычайно ценным. Все способы, которые измеряют дозу по калиброванию трубки и инструментария и по времени освещения, являются недостаточными, т. к. при них не принимаются в расчет часто значительные и трудно устранимые изменения в работе аппаратов и в напряжениях осветительной сети. Постоянно повторяемое утверждение, что описанное применение ионтоквантиметра связано с затруднениями, лишено основания. Наши сестры работают с этим прибором безукоризненно в течение более 6-ти лет и среди многих тысяч освещений ни разу не попадалось ни одного ожога.

В новейшее время сконструированы инструменты (*Siemens* и *Halske, Hammer*), которые дают возможность изобразить непрерывный ход освещения с помощью ионтоквантиметра. Эти аппараты еще не достаточно испытаны.

Целью освещения является биологическое воздействие на ткани. Ввиду вышеописанных условий физического измерения брали в основу измерения биологические дозы. Старая „эритемная доза“, т. е. количество лучей, приводящее кожу в состояние легкого воспаления, была точнее определена *Seitz'ем* и *Wintz'ем* и введена в практику как кожная единица дозы (*H. E. D.*). Ввиду большой неточности и других недостатков мы считаем этот метод неподходящим. Тот, кто применяет лечение рентгеновскими лучами, должен быть в состоянии производить измерения физическими методами и приобрести необходимые для этого приборы. Эти приборы являются необходимыми орудиями производства.

Таким образом мы определяем дозу с помощью величины „e“ и этим избегаем многих заблуждений, которые испытывали раньше. Исследования *Grebe* и *Martius'a* показали, что в 15 различных клиниках посредством *H. E. D.* обозначаются величины, колеблющиеся между 285--1120 R! Это обстоятельство представляется самым надежным доказательством непригодности метода измерения на биологической основе.

Одинаковой в физическом отношении природой с рентгеновскими лучами обладают  $\beta$ -лучи металлов радия и мезотория, которые также широко применяются для лечения доброкачественных и злокачественных заболеваний.

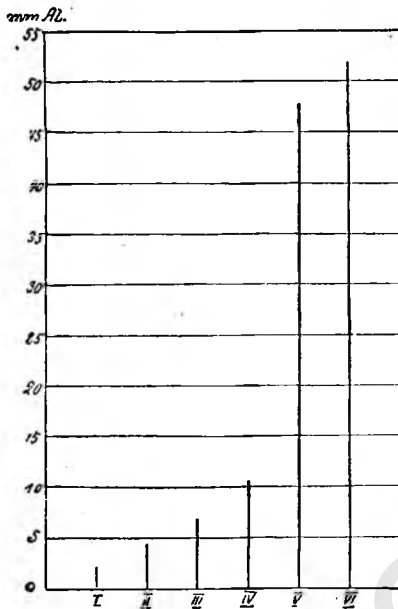


Рис. 139.—Первые слои половинной оценки в мм алюминия.

- I—для нефiltroванных рентгеновских лучей.
- II—для фильтрованных 3 мм алюминия рентгеновских лучей.
- III—для фильтрованных 10 мм алюминия рентгеновских лучей.
- IV—для фильтрованных 1 мм меди рентгеновских лучей.
- V—для лучей радия фильтрованных 1,5 мм желтой меди (латуни) + 5 мм целлулоида.
- VI—для лучей мезотория, фильтрованных 1,5 мм желтой меди (латуни) + 5 мм целлулоида.

Излучающие металлы происходят из 3 семейств: урана, тория и актиния. Из указанных трех тел образуются при излучении света различного рода тела вследствие химического распада, которые в свою очередь представляют новые элементы. За исключением эманации, являющейся газом, эти тела представляют вновь металлы. Продолжи-

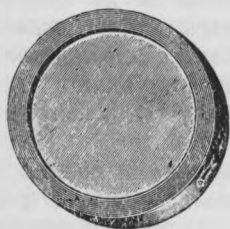


Рис. 140.



Рис. 141.

тельность действия и существования этих металлов весьма различна — она колеблется между долями одной секунды и многими сотнями тысяч лет. Поэтому, в каждом технически изготовленном препарате нахо-



Рис. 142. Пинцет для захватывания капсул препаратов.

дятся в смеси многие лучистые элементы, так как лучистость и превращение одного элемента в другой происходит весьма долго. Ввиду этого необходимо переждать известное время после приготовления,

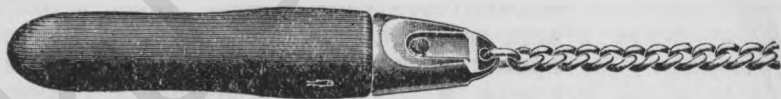


Рис. 143.

пока противоположные отношения смеси лучистых элементов не станут постоянными и не будет достигнуто того состояния, которое считается радиоактивным равновесием.

Для лечебных целей употребляются два препарата — радий и мезоторий, однако не в чистом виде, а в качестве соединения металлов или чаще их солей, обычно сернокислых или бромистых. Изготавливаемая для продажи соль радия имеет среднюю продолжительность жизни, исчисленной по методу половинной оценки, около целых двух тысяч лет, что означает, что за это время его лучистая энергия должна упасть до половины начальной. Поэтому практически с момента наступления радиоактивного равновесия возможно считать действие препарата постоянным. Продажный мезоторий всегда содержит примесь при-



близительно 25% радия. Здесь после первоначального повышения действия возможно установить постепенное уменьшение наполовину первоначальных лучей в продолжение 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лет, так что препараты эти довольно скоро обесцениваются. Вследствие большого различия в действии в зависимости от процентного содержания и различия солей радия, а главным образом солей мезотория и разнообразия препаратов, *рекомендуется судить о достоинстве препарата не по количеству содержащихся в нем солей, а по эквиваленту лучистости радиоактивных элементов*



Рис. 144.

Оба препарата испускают тройного рода лучи, именно  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ -лучи. Первый вид лучей,  $\alpha$ -лучи, являются не чем иным, как атомами гелия, которые выбрасываются из соли с большой быстротой. Они обладают, однако, только небольшой способностью к проникновению и остаются большей частью в самой соли и во всяком случае в стенках капсулы, в которой заключена применяемая соль. Для лечения лучистой энергией в гинекологии  $\alpha$ -лучи также не имеют значения, как и лучи из канала рентгеновских трубок.

$\beta$ -лучи, являющиеся электронами, выбрасываются с большой скоростью. Они составляют около 4—9% всего количества лучей и в точности соответствуют по своей природе катодным лучам, которые нам известны, как производители рентгеновских лучей. Способность их к проникновению весьма ограничена; в человеческих тканях они проникают на глубину не более чем 2—3 см и толщина фильтров в 0,5 мм платины, 0,8 мм золота, 1,5 мм латуни или 3 мм алюминия задерживает их полностью. Применение  $\beta$ -лучей очень ограничено на том же основании, как и применение мягких лучей. Они находят себе употребление лишь в том случае, если требуется при терапии воспользоваться их прижигающими и разрушающими тканями свойствами и для этого вводятся в самую толщу опухоли в виде гильзы с радиоактивным веществом, или в виде эманации, заключенной в стеклянную трубочку.

Что касается сущности действия их на биологические объекты, то оно мало чем отличается от такового рентгеновских лучей, так как, по всей вероятности, оно заключается в превращении рентгеновских лучей во вторичные  $\beta$ -лучи.

В гинекологии в большинстве случаев мы пользуемся третьим родом лучей,  $\gamma$ -лучами, количество которых составляет лишь 1% общей суммы лучей. Уже из того факта, что мы почти исключительно применяем  $\gamma$ -лучи для терапии, вытекает необходимость в постоянном фильтровании лучей и применении, во всяком случае, указанных выше фильтров. Не фильтрованные  $\gamma$ -лучи обладают довольно широким спек-

тром, т. е. различной длиной волн, а потому и различной способностью к проникновению. Фильтрованные  $\gamma$ -лучи имеют однако короткую волну и большую способность к проникновению, которая даже приблизительно не может быть достигнута наиболее жесткими, производимыми до сего времени, рентгеновскими лучами. Ясную картину этого дает следующая таблица (рис. 139), в которой первые половинной оценки фильтрованные рентгеновские лучи представлены в сравнении с  $\gamma$ -лучами радия и мезотория. Здесь одновременно учитывается и тот факт, что  $\gamma$ -лучи мезотория обладают еще большей способностью к проникновению, чем такие же лучи радия. Эти  $\gamma$ -лучи тождественны с рентгеновскими лучами, т. е. здесь имеются также электромагнитные колебания, только с тем отличием, что они обладают гораздо большей жесткостью. Поэтому к лучам радия и мезотория, или короче говоря  $\gamma$ -лучам, относятся те же законы, которые мы изучили при рентгеновских лучах.

Мы пользуемся радием и мезоторием, заключенными в металлических коробочках, трубочках Dominici, или в плоских капсюлях, сделанных из платины или серебра со стенками в 0,2 до 0,3 мм толщиной.

Эти трубочки и плоские коробочки для применения помещаются в особые фильтрующие жестяночки и футляры, которые и показаны на прилагаемых рисунках 140—144.

Главным образом в Америке часто вместо драгоценного радия употребляют только эманацию, т. е. газ, постоянно образующийся при разложении радия. Эманация отсасывается от радия и впаивается в тонкие стеклянные трубочки или трубочки из рассасывающего материала. Во время своего кратковременного периода действия (примерно в течение  $5\frac{1}{2}$  дней полов. оценоч. времени) эманация посылает достаточное количество  $\gamma$ -лучей. Трубочки с эманацией употребляют так же, как и описанные капсулы с радием или же с помощью „метода шпигования“, при котором маленькие трубочки с эманацией вкалываются в опухоль на расстоянии приблизительно в 1 см друг от друга. Так как эманация точно известна в смысле возраста и отхождения лучей, то можно точно вычислить применяемое количество лучей. Далее производили впрыскивание в опухоли солей тория, чем достигается очень длительное, но соответственно более слабое действие лучей.

Ввиду сравнительно небольшой интенсивности лучей, так как мы вследствие большой стоимости металла вынуждены применять его в небольшом количестве, в препаратах от 100—200 мг, а часто даже в еще гораздо меньших количествах, мы согласно закону квадратных отношений, только тогда ожидаем действия, если мы приближаемся близко к освещаемому объекту или в него вводим наши трубочки. Тогда, конечно, несмотря на то, что способность к проникновению этих лучей и велика, интенсивность их уже на небольшом расстоянии от поверхности трубочки или футляра должна сильно уменьшиться. Имея например интенсивность 100 при расстоянии в 1 см от середины препарата, при 2 см будем иметь только лишь 25, при 3 см—12, при 4 см—6, при 5 см—4 и т. д. Тесно прилегающие к излучающему телу части опухоли получают несоизмеримо большие дозы, чем расположенные дальше, несмотря на большую способность проникновения лучей, могущих пройти несколько сантиметров свинца. Поэтому здесь мы встречаемся с известным противоречием по отношению действия рентгеновских лучей. При рентгеновских лучах имеется соразмерно

большая интенсивность, но способность к проникновению очень мала. Мы можем поэтому при рентгеновской трубке удалить источник лучей гораздо больше и все таки сохранять благоприятный коэффициент дозировки. Ввиду небольшой интенсивности лучей мы должны при

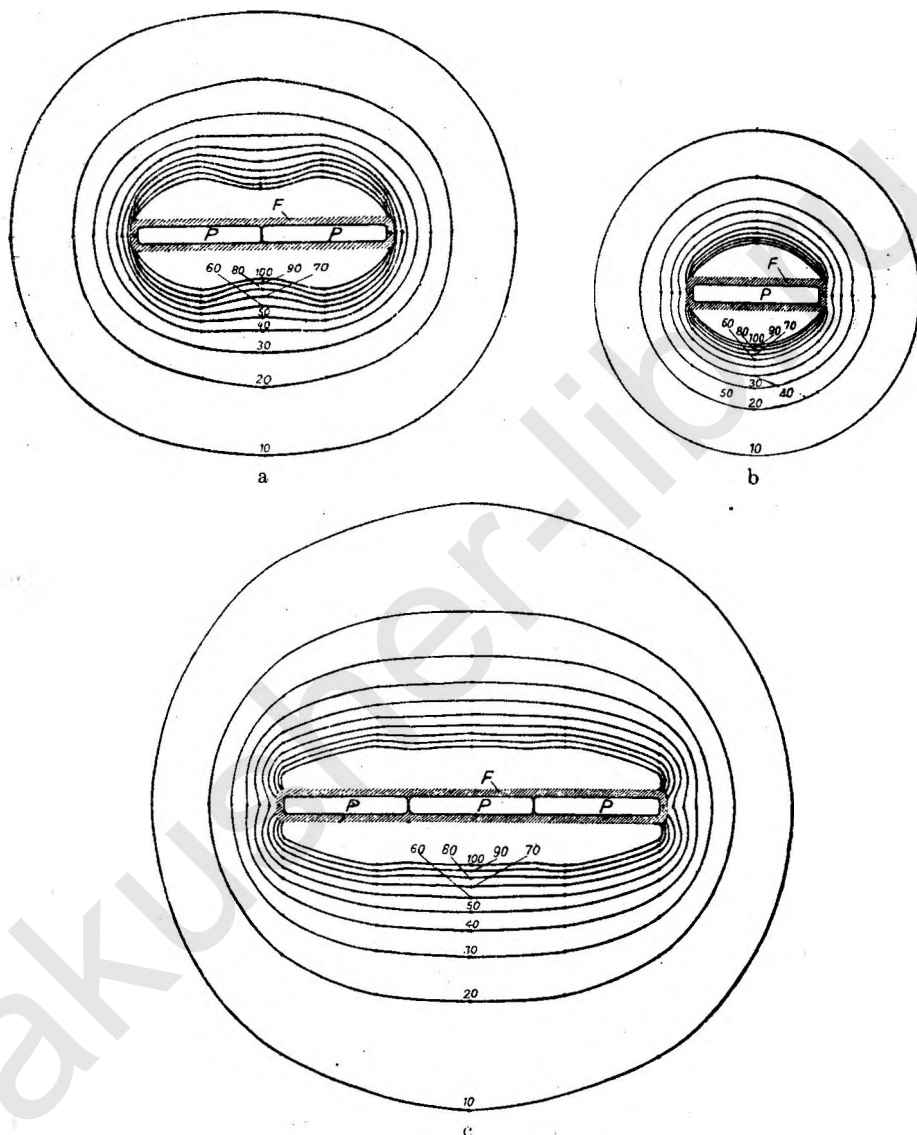


Рис. 145 а—с. Кривые изодоз.

$\gamma$ -лучах, несмотря на их большую способность проникновения, подходить близко к объекту и в состоянии достигать только поверхностного воздействия, так как интенсивность лучей на известном расстоянии от поверхности сильно уменьшается. На основании этого надо признать, что оба вида лучей призваны взаимно замещать и пополнять друг

друга. Важно однако, что при местном или внутриопухольном применении  $\gamma$ -лучей, расположенные по соседству от препарата здоровые ткани получают слишком большие дозы лучей и могут быть доведены до полного некроза, тогда как расположенные дальше части опухоли лишены достаточной для воздействия силы лучей.

Лучи радиоактивного вещества представляют некоторые отклонения от закона квадратных отношений. Закон этот применим только тогда, когда мы можем иметь источник света в виде точки. Форма радиоактивного тела бывает или цилиндрическая или плоская, а потому в этом случае закон этот претерпевает значительные изменения.

Если мы имели бы бесконечно широкую излучающую поверхность, то в воздухе вообще нельзя было бы констатировать уменьшение интенсивности излучения. Между этими двумя крайностями, бесконечным распространением и отграниченной точкой, находятся все возможности, которые либо с большим трудом, либо вовсе нельзя охватить какой-нибудь закономерностью. Поэтому мы отказались от особых видоизменений формы излучающих тел и пользуемся только трубочками радия длиной в 25 мм и толщиной в 5 мм, сила излучения которых, выраженная в мг элемента радия, точно известна. Посредством точных измерений в фантоме, которые, по моему предложению, произвел у нас *Friedrich* со своими сотрудниками, пытались установить силу излучения в окружности препарата, как при применении одного препарата, так и при одновременном применении нескольких препаратов в различных формах применения. Если соединить участки одинаковой силы лучей линиями, то получаются так назыв. изодозы *Friedrich'a*, некоторые примеры которых даны на рис. 145 а—с.

В то время, как мы могли приписывать фильтрам при вторичных лучах Рентгена сравнительно небольшое значение, при препаратах радия с применением фильтров из тяжелых металлов мы имеем совершенно другое. Применения для лучей радия фильтров из таких металлов, как свинец, золото, серебро, платина дают своеобразные флуоресцирующие лучи, которые иногда под влиянием некоторых обстоятельств достигают значительной силы и могут повести к поверхностным ожогам. В силу этого мы должны эти вторичные лучи, имеющие по большей части значительную длину волны, устранять особыми вторичными фильтрами, для чего и подходят например целлулоид, чистая резина (не обыкновенная, сильно нагруженная солями металлов), затем свободная от металла вата и газ. Все те места, где следует избежать поверхностного прижигания, снабжаются соответственной толстой крышкой, лучше всего из чистой парагумми.

В самих тканях вторичные лучи играют огромнейшую роль. Если вычислить интенсивность лучей на известном расстоянии по закону квадратных отношений и определить их количество и длину волн по половинной оценке, то получается гораздо меньшая цифра, чем та, которую мы в действительности находим при измерении на фантоме. Более точное объяснение дает нижеследующая таблица (таб. 146), из которой явствует, что при расстоянии в 1 см от поверхности маленькой коробочки, приближающейся к точке величин заключающегося в ней радиоактивного вещества, действительная оценка силы излучения будет на 20% меньше, чем вычисленная.

При расстоянии в 4 см разница равна 42, при 8 см равна 100%. Итак, мы констатируем и здесь, если и не в одинаковой степени как при рентгеновских лучах, улучшение действия в глубине помощью вторич-

Уменьшение дозы при изменении расстояния при препарате мезотория (длина : 2,6 см, поперечник : 0,6 см) с 1,5 мм латунным фильтром.

Расстояние в см	Вычислен- ная величина (Kehrer)	Найденная величина	Разница в %
1	90	108	20
2	20,256	25	23
3	8,100	11	36
4	4,100	5,8	42
5	2,360	3,6	53
6	1,480	2,4	62
8	0,650	1,3	100
10	0,350	0,8	130

Табл. 146.

ных лучей, которое может быть даже еще увеличено, если взять препараты с большою поверхностью излучения. Эти обстоятельства однако настолько сложны, что здесь мы их касаться не будем.

Мы считаем, что на практике измерение дозы радия и мезотория вполне достигается изодозами, которыми может пользоваться всякий, кто пользуется одинаковой величиной излучающего тела. Вычисления подобные напр. вычислениям *Kehrer'a* и *Hauschting'a* не достигают даже приблизительно точности изодоз.

Данные измерения, полученные с помощью изодоз представляются лишь относительными, и поэтому не могут быть сравниваемы с дозами рентгеновских лучей, выраженными единицей „e“. Чтобы получить величины для сравнения, мы сравнивали воздействие радия и мезотория на кожу живота здоровых женщин с аналогичным действием рентгеновских лучей. Результатом сравнения было то, что мы при 530 мг Eh на расстоянии 1 см получили такой же эффект как при 170 e.

В то время, как теперь возможно сравнивать между собой успехи лечения полученные рентгеном различных учреждений, поскольку сообщаются условия примененных методов физического измерения, в отношении лечения радием и мезоторием такое сравнение невозможно. Данные, выраженные в мг Eh отнюдь недостаточны. Положение препаратов в отношении к поверхности соприкосновения с объектом, толщине и материалу фильтров и вторичных фильтров, к силе и форме самого излучающего тела имеет большое влияние, а об этих условиях не всегда сообщается с достаточной полнотой. Только лица, глубоко постигшие сущность лечения, в состоянии вообще уяснить условия успеха и причины неудач и вредностей. Тот, кто желает действительно полностью понять и оценить действие лечения лучистой энергией, не должен бояться критики способов лечения.

## В. Биология действия лучистой энергии.

Освещение лучистой энергией имеет целью вызвать определенное воздействие лучей на освещаемые ткани. Однако еще неизвестно, каким образом те физические процессы, которые были вкратце описаны выше, превращаются в биологическое воздействие. Положительно нам известно то, что влияние рентгеновских и радиевых лучей чисто физически происходит на атомах, но не на молекулах, т. е. освещение вызывает откалывание от атомов электронов, которые представляют собой вторичные  $\beta$ -лучи. Таким образом те химические воздействия, которые мы наблюдаем, возникают не непосредственно, а только косвенно. Теория, основанная на этих фактах, выставлена *Dessauer*'ом, который полагает, что вследствие такого откалывания электронов в тканях развивается тепло, которое вследствие быстрого заторможения отколовшихся электронов (вторичные лучи) должно быть весьма значительным, хотя оно и распространяется на совсем незначительное пространство.

*Pordes* полагает, что толчок электро-магнитных колебаний сотрясает соединение атомов и молекул. Действие будет тем сильнее, чем свободнее соединение атомов и молекул, и тем меньше, чем плотнее это соединение. Многим исследователям кажется правильным предположение (*Heussner, Krause* и *Lilienthal*), что действие рентгеновских лучей в главной своей части сводится к действию вторичных  $\beta$ -лучей.

Где однако, собственно, находится точка приложения лучей, это окутано еще глубокой тайной.

Большинство авторов, со времени основных исследований *Perthes*'а и *Hertwig*'а на одноклеточных элементах (яйца и сперматозоиды), полагают, что первоначально разрушаются ядра клеток и лишь вторично разрушается протоплазма.

Исследования *Pordes*'а показывают, что это обстоятельство вовсе не является правилом: протоплазма может обнаружить изменения уже в то время, как ядро таковых изменений еще не обнаруживает. Спор относительно того, какая же часть клетки разрушается сначала, должен считаться весьма бесполезным, так как не подлежит никакому сомнению, что тонкие изменения, вызываемые в коллоидно-химическом строении клеток, могут уже существовать, прежде чем на микроскопическом препарате эти изменения могут быть обнаружены окраской. В так называемом *скрытом периоде действия лучей*, который отличается тем, что биологические изменения клинически становятся заметными лишь через некоторое время после освещения, на микроскопическом препарате, непосредственно после освещения, нельзя увидеть еще никаких изменений. Мы можем даже убить животное или человека чрезмерно сильным применением лучей без того чтобы микроскоп мог обнаружить что-нибудь иное, как распадение белых кровяных клеток. Поэтому все теории, которые хотят проникнуть в сущность действия лучистой энергии, стоят еще на очень слабой основе. *v. Wassermann*, например, полагает, что клетки повреждаются непосредственно таким образом, что уничтожается, или, по крайней мере, нарушается их вегетативная функция. После некоторого скрытого периода наступает затем смерть тканей. *Adler* полагает, что известные составные части клеток, заведующие ассимиляцией и диссимиляцией (нутриторы), страдают от действия лучей. Сначала нарушается способность деления ядра, затем следует разрушение жизнеспособности клетки на почве уничтожения более или

менее большой части нутриторов, смотря по примененной дозе. Возможность умирания или оживления клетки зависит от числа поврежденных нутриторов, а также и от повторения освещения. *Ricker* считает, что дело идет, главным образом, о повреждении сосудистых нервов. Этим, по его мнению, вызывается длительное состояние чрезмерной повышенной чувствительности, которое через более или менее короткое время приводит к нарушению и наконец к прекращению циркуляции, и к отмиранию, или, по крайней мере, к тяжелому заболеванию клеток, снабжаемых поврежденными сосудами. Несомненно, в известных составных частях клеток возникают химические изменения, которые, смотря по чувствительности клетки и по силе дозы, после более или менее длительного скрытого периода, приводят к в различной степени тяжелому повреждению клеток. В экспериментах на животных нам удалось установить наличие вредных веществ в крови освещенных животных. Нельзя сомневаться, что при этом играют существенную роль также и нервные влияния. Во всяком случае установлено, что все живые животные и растительные клетки каким-то образом могут быть изменены рентгеновскими и радиевыми лучами, т. е. происходит то, что мы называем реакцией. Однако степень воздействия на различные ткани представляется весьма различной. В общем можно сказать, что высоко дифференцированные клетки с незначительным обменом веществ и с незначительной способностью к размножению медленнее и труднее поддаются действию лучей, чем мало дифференцированные клетки (эмбриональные) и чем клетки, которые подвержены оживленному делению (*Bergonié* и *Tribondeau*). Однако и здесь встречаются исключения. Я приведу шкалу чувствительности для некоторых нормальных и патологических человеческих и животных тканей, придерживаясь данных *Wetterer*'а.

#### Нормальная ткань.

Лимфатическая ткань (лейкоциты, лимфоциты),  
Совревающие половые клетки яичка и яичника.  
Кожа детского лица.  
Примордиальный фолликул яичника.  
Детский хрящ.  
Слизистая оболочка.  
Волосная луковица.  
Кожа детского туловища.  
Интима сосудов.  
  
Кожа лица взрослых.  
Потовые и сальные железы.  
Кожа головы и тела у взрослых.  
Паренхима печени и почек, сосуды.  
Соединительная ткань.  
Мышцы.  
Хрящ.  
Кость.

#### Патологическая ткань.

Лейкемическая и псевдолейкемическая ткань.  
  
Лимфосаркома.  
  
Мелкоклеточная круглоклеточная саркома.  
Туберкулезные лимфомы.  
Туберкулез брюшины.  
Некоторые редкие формы рака.  
*Pruritus vulvae*.  
Саркомы матки.  
  
Острые кондиломы.  
Раки матки.  
Липомы.  
Фибросаркомы.  
Хондро- и остеосаркомы.

На основании такой различной чувствительности клеток, говорили об *элективности действия*. Этот взгляд, однако, не выдерживает критики в том смысле, что при прохождении лучей через толстое тело якобы реагируют только определенные ткани, другие ткани же—нет. Однако то обстоятельство, что некоторые ткани при одной дозе обнаруживают уже сильные изменения, в то время как другие ткани изменяются лишь очень мало, представляется бесспорным фактом,

на котором основывается существенным образом возможность глубокого освещения.

Такой порядок чувствительности не включает, однако, в себе ничего абсолютного. Он дает только приблизительную точку опоры для выяснения взаимного соотношения воздействия лучей на ткани.

Мы можем сравнивать между собой только лишь наступление одинаковых воздействий. Эти воздействия однако, не наблюдаются в одинаковой степени на всех тканях. В имеющихся обзорах гибель и исчезновение лейкоцитов и половых клеток считается равнозначущим явлениям воспаления на коже и на слизистых оболочках, а также отсутствию симптомов. Этим дается неправильная картина. Поэтому я предложил, чтобы для сравнения привлекали бы только ясно очерченные явления на отдельных тканях. В качестве клинически распознаваемых симптомов можно использовать: изменение функции, наступление воспалительных явлений, которые способствуют обратному развитию, отмирание пораженных клеток, изменение энергии роста. Уже *Virchow* различал три жизненных проявления клеток: питание, деятельность и рост. Деятельность и рост представляются в известной степени противоположными функциями. Та клетка, которая работает, в общем не растет, а увеличивающаяся клетка может производить работу лишь в ограниченной степени, или же вовсе не производит никакой работы. Питание необходимо в обоих случаях, однако, может быть нарушено само по себе. Сильно размножающиеся клетки мы находим, кроме того, у взрослого и здорового человека и животного только в ограниченной степени, а в очень сильной степени, напротив, в опухолях и других патологических образованиях.

Только в виде исключения можно установить явления воспаления на тканях, расположенных в глубине. Отмирание тканей можно, при одинаковых условиях, обнаружить клинически только по выпадению какой-нибудь специфической функции. Таким образом не имеется явления, которое можно было бы решающим образом измерить одинаково для всех случаев.

Долгое время предполагали, что основной биологический закон *Hahnemann'a*, отца гомеопатии, или же закон *Arndt-Schulz'a* имеет значение также и для суждения о последствиях освещения лучистой энергией: малая доза возбуждает функцию, средняя задерживает, а большая доза уничтожает. Согласно этому следует при более маленьких дозах лучей ожидать возбуждения или функции или роста. Это обстоятельство, однако в последнее время вполне справедливо оспаривается (*Holzknacht*). Наблюдающееся иногда вовсе не регулярное возбуждение функции и роста на животных, растениях и отдельных тканях объясняется раздражением задерживающих факторов. Поэтому вовсе нельзя считать доказанным, что встречается действительно раздражение функции или роста. На практике, однако, наблюдались подобные явления, например, ускоренный рост у животного или растения, или наступление овуляции там, где она отсутствовала.

Объяснение можно найти в том обстоятельстве, что всегда происходит известное повреждение, которое затем вследствие чрезмерности замещения и повышения процессов заживления не только выравнивается, но иногда переходит значительно за нормальные границы. Это обстоятельство встречается также и при большинстве других раздражений соответственно давнишнему предположению *Weigert'a* и имеет значение по *Verworn'u* для всех физиологических раздражений. Для кли-



нического применения рентгеновских лучей играет существенную роль полученный успех, который, правда, в не очень многочисленных отдельных случаях, может объясняться более или менее выраженным возбуждением некоторых функций клеток.

Если требуется сравнение чувствительности различных тканей к лучам, то следует коротко определить ту дозу, при которой возникает одно из упомянутых явлений. Для этой цели мы выбираем возбуждающую дозу (A. D.), т. е. количество лучей, которого в среднем достаточно для того, чтобы усилить функцию или рост ткани без появления ясно распознаваемых гистологических изменений. Этот характер реакции дает еще мало устойчивости, там где она вообще наблюдается, чем следующая реакция (*Markowitz, Hoffmann*). Второй степенью будет воспалительная доза (E. D.), третьей ступенью—смертельная доза (T. D.). Эта доза представляется большей частью очень мало ограниченной, она колеблется чаще всего с  $\pm 10-20\%$ .

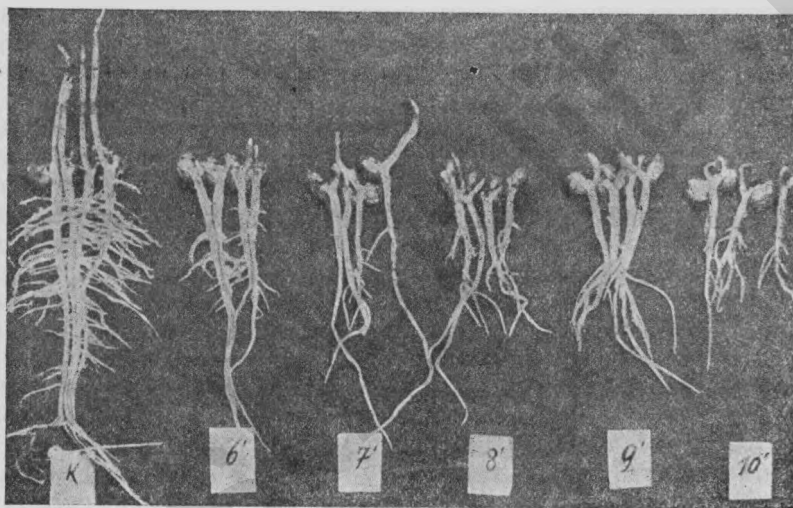


Рис. 147.

Возбуждающей дозой (A. D.) для аппарата фолликулов у взрослой женщины следует считать 10—15 e, воспалительная доза (E. D.) неизвестна; смертельная доза (T. D.) для зреющего фолликула у молодых женщин определяется в 35—40 e, для пожилых женщин в 30—35 e, для примордиальных фолликулов 50—70, или 50—60 e.

Чаще всего, как основой для дозировки пользуются явлениями на освещенной коже. При 160—180 e на коже живота здоровой взрослой женщины, через 8—10 дней после освещения появляется большей частью сильное покраснение (кожная эритемная доза) которое исчезает через дальнейшие 14 дней, оставляя, большей частью, след в виде долго остающегося коричневого пятна. Если применить более сильное освещение с 190—210 e, то происходит образование пузырей, как при ожоге 2-й степени. Эти пузыри через более продолжительное время также обычно заживают без образования рубцов. Иногда после них остаются расширенные сосуды. Если доза повышается еще больше, на 250 e и выше, то мы получаем некроз поверхностных слоев кожи (ожог 3-й степени), т. е. смертельную дозу (T. D.) для эпидермиса. Некротический струн

обычно отторгается через более продолжительное время, заживление происходит с образованием рубца на коже, который обнаруживает часто тенденцию к телеангиэктазиям и часто остается очень плотным и инфилтрированным.

Другими излюбленными предметами для испытания доз являются корневые волоски ростка бобового растения (*Vicia faba*), чувствительность которых очень хорошо определяется сообразно дозе (*Jüngling*), (рис. 147). При злокачественных опухолях, особенно при раке матки, *Krönig* в свое время искал дозу для рака и установил ее. Он понимал под этой дозой то количество лучей, которого достаточно для того, чтобы вызвать обратное развитие опухоли. Это соответствовало тогдашнему уровню знаний и в настоящее время должно считаться смертельной дозой (Т. D.) для рака. В настоящее время мы знаем, что такую дозу, которая действительно может непосредственно убить раковую клетку, применять нельзя, так как она должна бы разрушить всю окружающую ткань. Освещение вызывает совершенно другие процессы, о которых раньше не имели понятия. Поэтому уже нельзя говорить о смертельной дозе для рака, или о так называемой раковой дозе. Аналогично дело обстоит также с освещением других патологических тканевых образований.

Самое значительное затруднение, которое возникает при общем и схематическом определении соответствующей „дозы“ для определенной ткани, заключается не в изменениях и не в природе лучей, а в отношении освещенного организма к лучам. Первый опыт освещения производился на одноклеточных организмах, на яйцах, сперматозоидах, парамециях и т. д. В самом деле можно было видеть, что действие лучей зависит от повышения дозы: от легких изменений до тяжелых повреждений и наконец до отмирания ткани. Эти данные исследования распространились также и на многоклеточные организмы, включая и людей, причем увидели, что при освещении определенных болезненных очагов на поверхности тела и, наконец, при освещении зародышевых клеток яичников в глубине тела, происходят, как-будто, аналогичные процессы. Однако это обстоятельство было уже ложным заключением, ошибочность которого мы, правда, могли выявить лишь только с помощью освещения раковых опухолей на людях и в экспериментах на животных. К сожалению, ошибочность такого заключения еще не осознана среди большого количества рентгенологов. Было упущено из внимания то обстоятельство, что у многоклеточных организмов невозможно осветить изолированно отдельные группы клеток и отдельные органы; их можно подвергнуть действию лучей только во всей совокупности.

Так как все клетки как-нибудь поражаются лучами, то происходит не только взаимное воздействие клеток друг на друга, а по нервному и химическому пути и общее воздействие на весь организм. Эти взаимные воздействия решающим образом влияют на результат освещения. Если осветить животное, то на месте освещения, как говорит *Heincke*, лейкоциты быстро погибают, „как от взрыва снаряда“. Если освещать живые лейкоциты вне тела, то они переносят гораздо большее количество лучей без видимых изменений. Полагали, что в успешно освещенных случаях раковые клетки убиваются непосредственно элективно. Поэтому повышали дозы, чтобы излечить неподдававшиеся до сих пор излечению раковые опухоли также убиванием клеток. Однако успеха не наступило. Напротив, на освещенном участке

погибала соединительная ткань, а в некротической ткани находили энергично растущие раковые гнезда. При маленьких дозах, таким образом, рак претерпевал обратное развитие, и соединительная ткань оставалась живой, а при больших дозах дело выходило как раз наоборот. Если же освещать изолированную раковую клетку вне тела, то она не погибает даже при дозе, в 10 и даже в 20 раз превышающую дозу, которая применяется при освещении человеческого тела. Такая изолированно-освещенная вне тела раковая клетка снова растет при прививке к новому животному.

Многочисленные наблюдения над людьми и многочисленные опыты на животных показали, как можно объяснить это, первоначально казавшееся загадочным, явление (*Opitz, Kok, Risse, Vorlaender*).

При освещении правильными дозами на месте освещения, так же и во всем организме освещаемого животного, появляются изменения, которые при благоприятных условиях создают благоприятное влияние на борьбу тела против паразитарных раковых клеток.

Таковыми местными и общими явлениями представляются, например, разрастание соединительной ткани, развитие капилляров, появление гистиоцитов и др. блуждающих клеток на освещенном месте и на освещенной опухоли, а при соответствующей дозе даже и вне поля освещения, далее, общие изменения картины крови, например, лейкоцитоз, быстро сменяемый лейкопенией. Лимфоциты отсыщаются несколько иначе. Время свертываемости крови удлиняется, сахар в крови резко понижается, кровяные пластинки изменяются неравномерно, красные кровяные тельца обнаруживают часто легкое первоначальное уменьшение в количестве. Содержание поваренной соли в крови часто сильно понижается, понижается также содержание белка, содержание воды в сыворотке. Большинство явлений весьма колеблется. Они стоят в связи с изменениями вегетативной нервной системы с преобладанием раздражения блуждающего нерва, которое возникает либо непосредственно, либо, скорее всего, вследствие образования химического вещества, родственного холину. Наши последние исследования показали (*Risse и Poos*), что поджелудочная железа дает повышение отделения инсулина, который нейтрализует действие сильно увеличившегося выделения адреналина. В пользу химических изменений говорит еще и то обстоятельство, что при переливании крови освещенного животного неосвещенному наблюдаются те же изменения в картине крови, как и при освещении лучами. Влияние освещения передается, повидимому, через вегетативные центры в мозг.

На этих общих явлениях основывается так называемая Рентгеновская болезнь (*Röntgenkater*), которая регулярно всего возникает при освещении области желудка и после освещения остальной части живота, затем груди и реже всего после освещения конечностей. С этим недомоганием можно бороться различными средствами (внутривенное вливание поваренной соли, впрыскивание казеозана, кальция, назначение климазана, коньяка), причем, правда не всегда, но, однако, в большинстве случаев, можно получить успех.

Легко понятно, что подобные реакции обнаруживаются различно в различных организмах. Так что несомненное влияние имеют конституциональные особенности.

Однако действие лучистой энергии имеет значение и помимо этих общих и местных изменений. Уже в таблице чувствительности приведены молодые и пожилые субъекты на различных местах, сообразно их

кожной чувствительности. Старые и истощенные субъекты реагируют иначе, чем молодые, полные сил индивидуумы. Воспаления, расстройство питания и всевозможные др. болезненные явления обусловлены изменением чувствительности ткани к лучам.

Таким образом мы видим, что шкала чувствительности может служить лишь *приблизительной точкой опоры* для применяемых доз; в отдельных случаях необходимо изменять эту шкалу *сообразно особенностям каждого данного случая.*

Биологическое действие лучей зависит, однако, еще и от других факторов. Если желательно дать дозу в 100 е, то этого можно достигнуть давая интенсивность 1 е в течение 100 мин. или давая интенсивность 100 е в течение 1 минуты. В обоих случаях результат вычисления один и тот же. Однако биологическое воздействие в первом случае может быть равно 0, а во втором случае оно может быть чрезмерно сильное. Необходимо перейти известный порог интенсивности, чтобы вообще вызвать известное действие. Согласно т. н. *закону Schwarzschild'a* действие лучей при прочих равных условиях будет тем сильнее, чем короче время, в течение которого мы даем определенную дозу. Однако этот закон является действительным только при разницах в 10 и выше.

С этим связано то обстоятельство, что действие одной и той же дозы будет более сильным, если мы ее дадим сразу, чем если мы ее распределим на различные сроки. 100 е, данные в течение одного часа, действуют гораздо сильнее, чем если давать каждый 2-й день по 20 е, значит 5 раз. Мы еще не можем установить определенной закономерности относительно ослабления действия при дробных дозах. Можно приблизительно считать, что распределение дозы на 3 сеанса с 3-дневным промежутком означает ослабление дозы по сравнению с однократным сеансом на 30%. Скрытость действия объясняет то обстоятельство, что, наоборот, при повторении освещения в течение короткого срока наступает усиление действия, хотя бы не оставалось ни малейших видимых признаков предшествовавшего освещения. Замечательно при этом, что это скрытое последующее воздействие, которое приводит к кумуляции, длится при жестких лучах, судя по опыту, дольше, чем при мягких лучах. Если с помощью жестких лучей была достигнута почти та доза, которая ведет к воспалению кожи, то до истечения 8 недель освещения повторять нельзя, если не желательно получить тяжелых повреждений. Для тканей в глубине тела действительным является то же правило с учетом только разницы, которую представляет различная чувствительность различных тканей.

Мы видели разницу в биологическом воздействии жестких и мягких лучей, которая выражается в более долгом последующем воздействии при применении жестких лучей в противоположность мягким лучам. Но несмотря на его практическую важность, вопрос о том, имеется ли действительно такая принципиальная разница между жесткими и мягкими лучами, не получил еще однородного ответа.

Многие исследователи (например, *Holthusen, Martius*) предполагают более резкое действие жестких лучей по сравнению с мягкими. Другие отрицают всякую разницу (*Friedrich*). Этот вопрос еще нельзя разрешить окончательно, так как мы не располагаем физическими методами измерения, дающими одинаковые данные при всех степенях жесткости лучей. Из нашего практического опыта я лично вынес впечатление, что такая разница имеется и именно в том смысле, что

при наивысших степенях жесткости, достигнутых новейшим рентгеновским аппаратом, действие в данный момент представляется более слабым, но за то более длительным; при еще более жестких X-лучах радия и мезотория действие, однако, опять повышается. Это предположение доказать пока еще нельзя.

### С. Практическое применение лучей.

Если мы желаем применить рентгеновские и радиевые лучи для лечебных целей, мы должны целесообразно уложить больных и закрепить трубки и излучающие тела в подходящих штативах. Больная укладывается на плоский стол, который снабжен также и ногодержате-

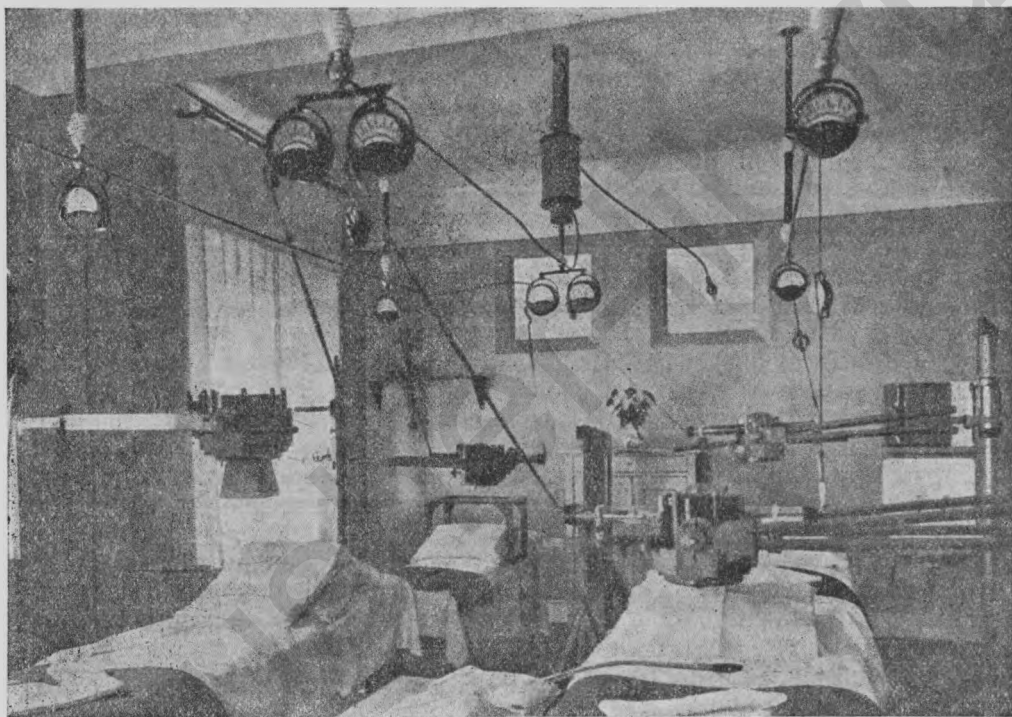


Рис. 148. Помещение для освещения в Фрейбургской женской клинике. Снято из помещения для обслуживания, которое защищено от лучей пластинками *Kempe-Lorey*'я и толстыми свинцовыми стеклами. Машина стоит за видимой стеной, через которую ток к трубкам проводится по высоко изолированному кабелю. Одновременно могут работать 4 трубки. На потолке прикреплены амперметры для тока накаливания и для тока к трубкам. Над 4-мя кроватями имеются 4 штатива. Левый передний штатив снабжен четырехугольным тубусом. На столе спереди лежит камера ионтоквантиметра с кабелем, ведущим к прибору, показывающему данные измерения в комнате наблюдения. Все кровати приспособлены для прикрепления ногодержателей для вагинального освещения.

лями, чтобы иметь возможность освещать со стороны вульвы. Если желательно одновременно производить освещение через стол снизу, то он должен быть, по крайней мере, высотой в 1,25 м или же быть снабжен приспособлением для удлинения ножек на эту высоту. Для освещения половых органов необходимо приспособление для фиксации конечностей в раздвинутом положении.

Кроме подлежащих освещению участков кожи (и помимо также систематического освещения рентгеновскими лучами всего тела, которое кроме меня, насколько мне известно, применяется только *Caspari*), необходимо тщательно заботиться о том, чтобы все остальное тело больной, а также и другие больные, освещаемые в том же помещении, и персонал были бы надежно защищены от действия лучей. Для этой цели служит приспособление штатива, которое задерживает излучение посредством свинцового стекла или деревянного ящика, выложенного свинцовой резиной, за исключением места выхода против антикатада. Компрессионный тубус служит одновременно для цели вдавления поверхностных слоев ткани и этим приближает трубку к болезненному очагу в глубине тела; он ограничивает также излучение за пределы поля освещения. Тело больной защищается свинцовыми листами и толстой свинцовой резиной. Персонал защищается либо свинцовыми стенками со вделанными окнами из свинцового стекла или даже помещается в отдельном домике для освещения, а лучше всего, помещается в специальной соседней комнате. Промежуточная стена между помещением для освещения и для наблюдения делается непроницаемой для лучей с помощью пластинок *Kempe-Lorey*'я или с помощью пластов свинца и имеет лишь окно из толстого свинцового стекла для наблюдения.

Изображение установки моей клиники дает представление об этих мероприятиях.

В большинстве случаев освещению подвергается ткань, глубоко лежащая внутри тела. После предыдущего изложения физических свойств лучей понятно, что мы применяем гораздо более сильные дозы для поверхностных тканей, чем для глубоких, независимо от степени жесткости лучей. Это делается ввиду закона квадратуры действия, а также ввиду поглощения лучей слоями ткани, через которые они проходят. Чтобы выравнять этот недостаток мы располагаем различными путями. Если мы удаляем трубку дальше от объекта освещения, то условия для глубокой дозы складываются, согласно квадратическому закону, благоприятно. Однако мы тогда теряем гораздо больше лучей, так как чем дальше мы отодвигаем объект от трубки, тем меньше лучей попадает на объект в 1 единицу времени. Если мы увеличиваем поле вхождения лучей, то мы улучшаем глубокую дозу вследствие расхождения лучей. Однако при этом мы должны считаться с тем, что соответственно увеличивается и та масса тела, через которую проникают лучи. Вместе с этим увеличивается и общее действие лучей. Этими 2-мя путями можно достигнуть без слишком значительного повреждения поверхностных слоев и без сильного общего влияния желаемое воздействие в глубине. Если подлежащая освещению ткань в глубине очень чувствительна к лучам, как, например, фолликулярный аппарат яичников, то следует применить другой прием, а именно: освещение многих полей или „концентрированное“ освещение.

Принцип подобного освещения вполне понятен. Если заставить лучи действовать на очаг в глубине тела из нескольких полей вхождения лучей, то отдельные слабые действия с каждого поля освещения складываются в глубине на одном и том же месте, так как на месте вхождения лучей подлежащая ткань освещается только один раз, предполагая, что отдельные поля лежат так далеко друг от друга, что входящие пучки лучей не перекрещиваются уже непосредственно под кожей. В таком случае ткани подверглись бы очень сильным разрушаю-

щим дозам. Если желательно применять подобное концентрированное освещение, необходимо очень тщательно вычислить поля и точно установить среднее количество лучей, которое попадет на данный очаг. Последнее условие не является столь простым. Чтобы надежнее всего произвести измерение, были предложены различные аппараты, которые с большой уверенностью позволяют производить установку трубок. Этими немногими указаниями придется ограничиться.

Особенно важным представляется измерение. Относительно измерений все необходимое было уже сказано выше. Все косвенные измерения по напряжению и количеству амперов, по длине искры, по числу оборотов прерывателя, по жесткости трубок, наконец, по времени освещения страдают тем недостатком, что колебания тока и другие, не сразу замеченные изменения во всей установке, могут обусловить большие ошибки. Поэтому мы пользуемся исключительно непосредственным измерением лучей с помощью ионтоквантиметра; приблизительный характер этих лучей известен нам по напряжению трубок и по фильтрам. Следовательно, мы не зависим уже от указанных ошибок, и в каждом отдельном случае можем сказать какую дозу получили больные. Единственным обстоятельством, которое еще до сих пор препятствует всеобщему распространению этого способа, является то постоянное повторяемое утверждение, что такое измерение связано с затруднениями. Это утверждение повторяли также *Seitz* и *Martius* в своих последних работах. Это утверждение стоит в большом противоречии с фактами. Такое непосредственное измерение представляется не только самым надежным, но и самым простейшим методом. Было бы весьма желательно, чтобы все серьезные исследователи-рентгенологи ввели бы употребление ионтоквантиметра по *Friedrich*'у или один из новейших инструментов *Siemens*'а и *R. G. S.*, которые допускают одновременно и запись измерения.

В сущности никто не должен был бы делать попытки заниматься лечением рентгеновскими лучами, если он не изучил основательно и не приобрел современные измерительные и предохранительные приборы.

Неизбежным следствием несоблюдения этого, казалось бы, простого правила, будет значительный вред для больного на почве ожога от неправильной дозировки, а также неуспешность лечения. Изложенное в настоящей главе никоим образом не может дать основательного теоретического и практического знания данного предмета. Настоящее изложение должно было только представить научные основы и принципы правильного лечения лучистой энергией, а также в общих чертах осветить биологические процессы при этом лечении, чтобы дать понятие о границах и возможностях успеха. При применении радия и мезотория нет необходимости в особых защитных приспособлениях. Самое важное относительно способа их применения сказано уже выше.

В последующем мы приведем те женские заболевания, при которых гинекологи в настоящее время чаще всего применяют лечение лучистой энергией.

Поверхностное лечение при *pruritus vulvae* и *острых кондиломах*. При обоих этих заболеваниях не требуется проникновения лучей на большую глубину. Поэтому мы применяем только слабое, профильтрованное через 10 мм алюминия или, самое большее, через  $\frac{1}{2}$  мм меди, освещение. Трубку приближаем как можно ближе к очагу, т. е. на расстоянии антикатада от кожи в 23—25 см. При *pruritus* доза составляет примерно 85 е при измерении ее на коже. Эта доза должна быть,

однако, иногда повторяема и повышается. Само собой разумеется, что между освещениями должен быть предоставлен срок отдыха в течение 4—6 недель, прежде чем приступить к освещению более высокими дозами. Иначе легко может произойти воспаление кожи. При острых кондиломах мы сначала применяем более высокую дозу 150—170 е, потому что это кожное образование имеет, по видимому, такую же чувствительность к лучам, как и нормальная кожа. Успех не представляется одинаковым, другими авторами сообщалось о более успешных и равномерных излечениях.

Из органов, лежащих непосредственно под кожей, мы освещаем слюнные железы, в редких случаях слюнотечения беременных. В одном случае доза в 85 е при поле освещения в  $6 \times 8$  см каждой стороны, захватывая околоушную, подчелюстную и подязычную железы на 40 см расстояния фокуса от кожи, при фильтре в  $\frac{1}{2}$  мм меди, оказалось достаточной, чтобы повизить секрецию слюнных желез до нормы.

Слабое освещение применяется для возбуждения функции зубной и щитовидной желез и селезенки для различных целей. Мы многократно применяли это освещение для усиления действия освещения при раке половых органов, иногда также и при раке груди.

Самым важным представляется большая осторожность в дозировке, чтобы избежать стойкого расстройств функций этих органов. Относительно зубной железы у взрослых представляется еще сомнительным, возможно ли вообще воздействовать на этот подвергнувшийся обратному развитию орган (*Lenz*).

Гораздо большее значение имеет рекомендованное *Stephan*'ом освещение селезенки для остановки всякого рода кровотечений. Мы иногда пользуемся этим способом и освещаем поле в  $10 \times 10$  см величины над областью селезенки в 1 сеанс дозой в 80—90 е, при расстоянии в 40 см и с фильтром в  $\frac{1}{2}$  мм меди. Относительно характера действия точных данных не известно. Несомненным, однако, представляется, правда не всегда наступающее, кровоостанавливающее действие, которое держится все же недолгое время. Целый ряд гинекологов применяет освещение селезенки для остановки маточных кровотечений у молодых женщин. Успех оказался не одинаковым. Большинство сообщает о 70—80% непосредственного успеха, но о скудном числе стойкого излечения.

Большое теоретическое значение имеет освещение гипофиза—т. е. вернее средней части мозга, так как изолированное освещение гипофиза невозможно—которое было предложено *Hirsch*'ем вместо освещения яичников. Это освещение теперь оставлено, в то время как *Hofbauer* применял и рекомендовал это освещение для „сенсбилизации“ рака половых органов. Хотя ничего до сих пор не сообщалось о вредном влиянии такого освещения, мы все-таки не можем советовать производство его, так как нельзя исключить поздних вредных изменений в области важных жизненных центров. Ввиду того обстоятельства, что на коже наблюдаются часто тяжелые изменения без предшествующих явлений, мы считаем неподходящим применять освещение мозга, прежде чем не будут устранены все сомнения и прежде чем не будет доказано превосходство этого способа лечения перед более невинным непосредственным освещением.

Гораздо более важным и, так сказать, насущным хлебом для женского врача представляется лечение доброкачественных маточных кровотечений или др. расстройств менструации, с помощью освещения яичников.



Нам известно, что органом, заведующим менструацией, являются яичники. Аменоррея, дисменоррея, полигиперменоррея, короче все расстройства менструаций, включая кровотечения при миомах, могут иметь причиной изменения в деятельности женских половых желез. Если исключить матку, как источник кровотечения, то дана возможность путем влияния на яичник устранить кровотечение. Целью лечения должно быть получение нормальных периодических кровотечений. К сожалению, это возможно пока лишь в очень ограниченной степени. В большинстве случаев мы должны удовлетвориться только устранением менструаций, что не представляется безразличным особенно у невропатических и молодых женщин. Это средство может оказывать весьма неприятным по своим последствиям, в форме так называемых „явлений выпадения“. Это неблагоприятное следствие свойственно так же „кастрационному освещению“, как и оперативной кастрации. Во всяком случае, попытка *Krönig'a* уничтожить явление выпадения не оправдалась.

Теоретически мы имеем следующие возможности влияния на яичники посредством освещения: 1) посредством возбуждающей дозы для фолликулярного аппарата; 2) посредством воспалительной дозы и 3) посредством смертельной дозы. Первые две дозы гистологически и экспериментально вовсе не доказаны. Во всяком случае можно оправдать попытки возбудить недостаточную деятельность половых желез с помощью небольшой дозы в случае аменорреи у инфантильных и других молодых женщин. В известной части случаев нам этого удавалось достигнуть с дозой в 10 е на яичники; в других случаях достигнуть успеха не удавалось. О благоприятных успехах сообщали *M. Fränkel, Flatau, Thaler*. До сих пор во многих случаях оказывались недостаточными даже повторные дозы в 10 е. По крайней мере *Flatau* и *Thaler* достигали с большими дозами чаще успеха, чем с помощью нашего способа. Мы, правда, тоже постепенно повышали дозу в подходящих случаях, но поступали всегда очень осторожно. Насколько необходима эта осторожность, показывает сообщение *Thaler'a*, который наблюдал наступление стойкой аменорреи при лечении олигоменорреи и др. расстройств. Это означает, что доза была выбрана слишком высокой, так что фолликулярный аппарат претерпел стойкие изменения, если не был даже совершенно разрушен. Вопрос о том, достигает ли слабое освещение повышения деятельности яичников, остается пока еще открытым. Насколько могут оправдаться надежды на успех от раздражающего освещения при кистозном перерождении яичников и др. подобных заболеваний, еще не известно. Достигнутые до сих пор результаты побуждают к продолжению попыток.

При лечении кровотечений необходимо ясно представлять себе возможное действие лучей. Если необходимо лишь временно устранить менструации, то достаточно раздражения зреющих фолликулов, которые гораздо более чувствительны к лучам, чем вполне зрелые и примордиальные фолликулы. Если необходимо достигнуть стойкой аменорреи, то необходимо разрушить все примордиальные фолликулы. Помимо этого большую роль играет возраст больной и данное состояние яичников или самого человека. Чем моложе женщина, чем больше, в общем, должна быть необходимая доза и наоборот, длительное заболевание половых органов и всего организма вызывает повышение чувствительности, правда в не очень широких границах. Если *Krönig* определял так называемую овариальную дозу, т. е. то самое меньшее количество лучей, которые суммарно на месте воздействия заставляют исчезать

менструации при однократном применении в 35 е, то он впал в ошибку в том смысле, что у большинства леченных таким образом женщин, менструации после первоначального исчезновения вновь появлялись через  $1\frac{1}{2}$  или  $1\frac{1}{2}$  года. Однако не у всех. Это означает, что фолликулярный аппарат, а также и примордиальные фолликулы, хотя и были повреждены при этой дозе, однако организм остался еще в состоянии через более или менее долгое или короткое время, опять восстановить этот аппарат. В известном числе случаев этой дозы оказалось, однако, достаточно даже и для разрушения примордиальных фолликулов, причем не только у пожилых или больных женщин, но также и у других, у которых нельзя было распознать их большую чувствительность к лучам. Так называемая „временная стерилизация“ представляется, таким образом, рискованным вмешательством. Я считаю его недопустимым. Если желательно действовать уверенно, т. е. скажем, получить стойкую аменоррею, то следует применять дозу в 70 е.

В новейшее время был предложен еще другой способ, а именно: односторонняя кастрация. А. Mayer ввел этот способ впервые и этим достиг в некоторых случаях желаемого успеха. Новейшие исследования показали, что оперативное удаление одного или  $1\frac{1}{2}$  яичника, превращали бывшую раньше чрезмерную менструацию в нормальную и правильную. Оказывается, таким образом, что слишком большое количество яичниковой ткани может вызвать расстройство, которое может быть устранено уменьшением количества этой ткани.

Наконец, необходимо еще ответить на вопрос: может ли сильное освещение, несмотря на возвращение менструаций, оставить на зародышевой клетке такие стойкие повреждения, которые могут отразиться впоследствии на развивающемся из этих клеток потомстве. Этот вопрос разрешается почти всеми специалистами в отрицательном смысле. Я, однако, не могу допустить правильности такого взгляда, несмотря на подробные исследования Nürnbergera. Опыт на животных доказывает противоположное (M. Fränkel, Unterberger), а сроки наблюдений на людях являются недостаточно длительными для окончательного определенного суждения. Во всяком случае Weber, Driessen и др. наблюдали расстройство развития детей в опытах на животных и у людей. Поэтому я считаю необходимым проявлять особую осторожность и добиваться временной аменорреи только в тех случаях, в которых не приходится ожидать дальнейшего потомства.

Техника такого освещения, с тех пор как Krönig научился достигать желаемых результатов однократным освещением, представляется простой. Часто повторяющиеся освещения, которые в прежнее время были обычно приняты, в настоящее время почти всюду оставлены там, где имеется возможность пользоваться подходящими современными аппаратами. Желаемую дозу можно дать в 1 сеанс на яичник из двух больших полей на животе и на спине. Мы пользовались большими полями— $16 \times 16$  см с компрессионным тубусом, при 30 см фокусного расстояния и при 1 мм медного фильтра, при напряжении в 20 киловольт, при нагрузке в 4 мм ампер. Другие (например, Wintz) предпочитают освещение каждого яичника в отдельности с помощью маленьких полей  $6 \times 8$ , для каждого яичника по одному полю спереди и сзади. Необходимым условием является точная установка яичника в центральном пучке лучей. Этим и др. подобными способами удастся без повреждения кожи, которое ведь начинается только при 170 е, дать потреб-

ную дозу в глубину, дозу, которая в крайнем случае составляет 70—75 e, т. е. немножко выше чем  $\frac{1}{3}$  кожной эритемной дозы.

При кровотечениях без существенного увеличения матки, употребляется тоже освещение с помощью радиоактивного вещества, а именно, в виде внутри-маточного применения. Введение радиоактивного вещества во влагалище встречает мало распространения вследствие ненадежного действия и опасности для прямой кишки и пузыря. При введении капсулы с радием в полость матки дело будет больше идти об изменении слизистой оболочки матки, чем о воздействии на яичники, которые при этом могут только в виде исключения получить достаточное количество лучей. Для миом, которые увеличивают полость матки или создают карманы, я считаю этот способ лечения опасным и поэтому недопустимым.

Главным моментом представляется установка показаний. Слабое освещение для возбуждения деятельности не вызывает никакого сомнения, так как оно вполне невинно. Мы стараемся добиться преходящих аменоррей в тяжелых случаях заболевания придатков, особенно при туберкулезе придатков, если данные исследования представляют возможность исключить оплодотворение. Эти аменорреи мы стараемся получить не только при сильных кровотечениях, но и вообще для подавления менструаций, которые, согласно опыту, дают часто ухудшение заболевания. Односторонняя кастрация показана, повидимому, тогда, если молодые женщины страдают сильными кровотечениями, которые не могут быть объяснены иначе, как расстройством функций яичника. При неуспешности кастрации можно легко применить вторичное освещение яичников. При сильных кровотечениях, особенно у пожилых женщин с миомами, показана немедленная стойкая кастрация. Относительно особых показаний для освещения при миомах трактуется в соответствующей части в отделе о заболеваниях матки. В редких случаях при тяжелых случаях алгоменорреи применяется также кастрационное освещение.

Вопрос о том, насколько глубоко действует освещение на матку, особенно на миоматозную матку, не разрешен окончательно. Он имеет однако второстепенное значение. *Robert Meyer* и *Seitz* пришли на основании своих исследований к тому заключению, что лучи влияют также и на обратное развитие миом и оставляют следы на маточной ткани. Особой разницы между обратным развитием после самопроизвольно наступившей аменорреи в климактерическом периоде и обратным развитием после освещения, не отмечается.

Важно, что после освещения менструации большей частью еще появляются 1 или 2 раза, прежде чем кровотечение совершенно прекратится. Влияния срока после менструации на результат освещения, как это нашел *Seitz*, мы не могли установить в той же степени на наших больных.

Первичный и вторичный успех оперативного вмешательства при туберкулезе половых органов, в общем представляется весьма умеренным за исключением одностороннего туберкулеза почек. Поэтому оперативное лечение отошло понемногу на второй план, особенно при туберкулезе брюшины с обильными экссудатами, что раньше составляло главный предмет оперативного лечения. Для подкрепления общего лечения все больше и больше на первый план выступает освещение лучистой энергией. Гинекологам гораздо чаще приходится встречаться с туберкулезом придатков и матки, с туберкулезом брюшины

в его различных формах, с туберкулезом забрюшинных желез, почек и пузыря, гораздо реже с туберкулезом влагалища и наружных половых органов.

В то время как при освещении с целью кастрации мы имеем более твердую точку опоры для необходимой дозировки, мы не имеем этого при различных формах туберкулеза. Мы не в состоянии убить бактерии лучами, или даже только повредить их, а можем только вызвать реактивное раздражение соединительной ткани. Однако это раздражение соединительной ткани—поскольку мы вообще имеем об этом определенные сведения—зависит от данного состояния болезненного процесса. Где имеется процесс размягчения или подготовка к этому процессу, там он может быть ускорен и может принять даже угрожающие размеры. Мы лишь редко можем иметь представление о наличии такого процесса размягчения или о наличии благоприятного сморщивания или инкапсуляции. Поэтому уместна осторожность. Мы применяем освещение только таким образом, что при туберкулезе придатков даем в крайнем случае дозу кастрации, большей частью меньшую дозу; при туберкулезе брюшины мы освещаем весь живот на расстоянии 50 см через медный фильтр в  $1/2$  мм дозой в 80 е, так что в глубине получается действующая доза не свыше 40 е. Если мы применяем двустороннее освещение, то доза увеличивается наполовину приведенного количества. Если ожидаемый успех не получается, то эту или более крупную дозу можно без вреда повторить через 4—6 недель. При двустороннем туберкулезе почек можно сделать осторожную попытку с дозой в 50—60 е на почки, однако не рассчитывая на особый успех. Иногда все же можно отметить некоторое улучшение. То же самое относится и к туберкулезу пузыря, заживление которого затягивается после удаления заболевшей почки.

Успех, который может быть достигнут, не представляется блестящим тем более, что при туберкулезе лишь годами длящиеся наблюдения могут дать определенное суждение. Однако, освещение представляется все-таки ободряющим. Я привел здесь наши предварительные данные.

Благоприятное действие оказывают часто повторяемые освещения, в 80—100 е на *папилломы пузыря*, которые трудно удалить с помощью прижигания или если они рецидивируют.

Наиболее важным, но также и наиболее трудным, представляется лечение лучистой энергией *рака матки* и остальных женских половых органов. Причина этого лежит в том, что существовавшее раньше предположение, что при излечении рака необходимо только убить раковые клетки достаточной смертельной дозой без тяжелого раздражения соседних тканей—оказалось заблуждением.

В последнее время вполне доказано, что дозы, применяемой при освещении людей и животных, едва ли достаточно, чтобы повредить раковый эпителий, не говоря уже об уничтожении его. Сущность лечения лучами состоит, напротив, в том, что освещением вызывается местный и общий процесс в организме, которые ведут за собой обратное развитие рака и даже стойкое излечение, при условиях правильного лечения в подходящих случаях.

Мы дальше могли установить, что процессы обратного развития, которые мы наблюдаем на самостоятельно развившемся, экспериментально вызванном и привитом раке, различаются только по силе, а не по существу того определенного процесса, который происходит как следствие осве-

щения лучами. Это означает, что освещение возбуждает сопротивляющуюся силу организма, или устраняет возникающие на этом пути препятствия. Поэтому наступает тот успех, который не произошел бы без освещения. Поэтому также понятно, что очень большие опухоли, ввиду их большой массы, а также ввиду их долгого существования, и, прежде всего, такие опухоли, которые вызвали ясную кахексию, могут быть лишь в виде исключения успешно лечимы лучистой энергией, так как силы организма являются недостаточными для устранения столь большой массы ткани, или же организм настолько истощен, что никакое подстегивание не может вызвать той необходимой сопротивляющей силы, а наоборот, может вызвать ослабление этой силы и поэтому ускорить смерть. Если мы согласно нашим взглядам можем предположить, что главным посредником силы, вызывающей обратное развитие

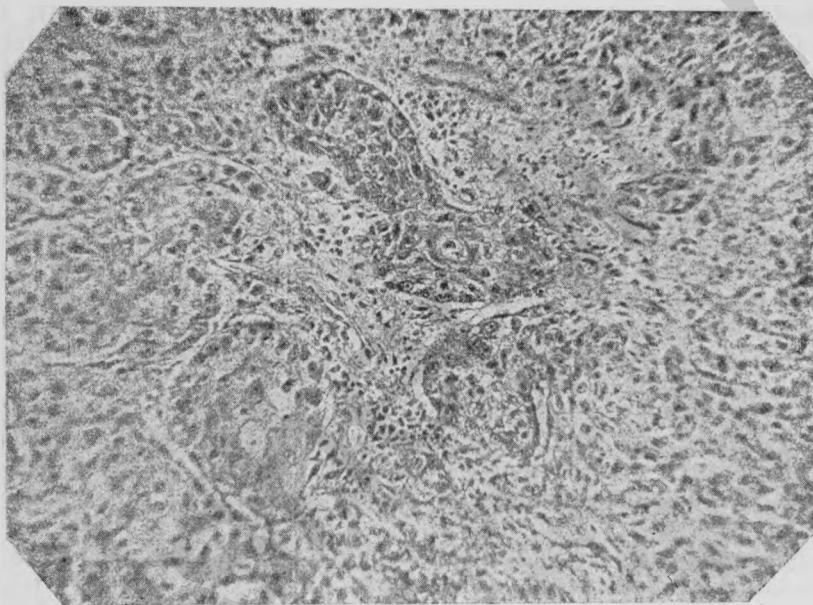


Рис. 149. Рак матки перед освещением.

рака, служит, главным образом, соединительная ткань или мезенхима ложа опухоли, то становится понятным, почему рак на участках тела, богатых соединительной тканью (кожа, матка, грудная железа, щитовидная железа) сравнительно хорошо реагирует на освещение, а рак на других местах (легкие, желудочно-кишечный канал и др.) плохо. Однако, несомненно, это обстоятельство не является единственной причиной. Характер соединительной ткани, несомненно, имеет также значение.

Обсуждение тех исследований, которые существуют в настоящее время относительно возникновения рака, было бы, правда, полезно для объяснения действия лучей. Однако это завело бы нас слишком далеко, и поэтому мы должны отослать читателя к соответствующим работам. Мы можем здесь лишь установить, что для лечения рака имеют значение все местные и общие воздействия лучей. Местное воздействие достигается, главным образом, освещением поверхностно расположен-

ного рака мягкими лучами, а также применением радия и мезотория на опухоль или внутри ее. Общее воздействие достигается освещением жесткими лучами особенно с применением больших полей освещения. В обоих случаях, однако, имеются оба рода воздействия, только в различной степени. Там, где местное освещение было бы невозможным или опасным, мы можем попытаться оказать помощь посредством общего освещения. Пасколько мне известно, кроме меня этот способ применялся только *Caspari*.

Общее воздействие состоит в влиянии на органы кроветворения, на кровяные железы, на нервы, на физико-химический состав крови и некоторых из тканей. Также, пожалуй, и на некоторые химические изме-

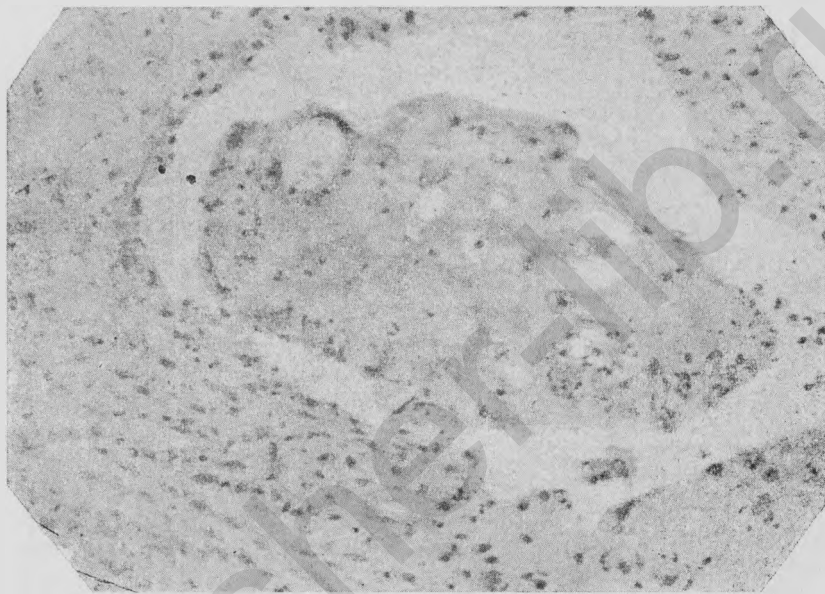


Рис. 150. Срез раковой опухоли, рис. 149, после освещения. Изменение клеток вследствие слияния протоплазмы и растворения ядер.

нения, на процессы влияющие на обмен веществ и на всевозможные жизненные процессы. Сила этого воздействия зависит от интенсивности лучей и, что необходимо подчеркнуть, от величины освещаемого объема тела. Чем большим представляется освещаемый объем тела, тем меньше должна быть, при прочих равных условиях, интенсивность освещения.

Не лишенным значения представляется, вытекающий из нашего опыта, факт, что небольшие раки требуют для своего обратного развития также и меньшие дозы лучей, чем большие раки. Это обстоятельство имеет значение также и при лечении освещением остатков раковых опухолей, оставленных после операции.

Неправильно будет говорить о раковой дозе или о смертельной дозе при раке. Первоначально, согласно предложению *Krönig*'а, под этим понималось то количество лучей, которое, данное однократно и измеренное на месте действия, достаточно для того, чтобы добиться обратного развития рака матки или грудной железы. Так как при этом имелось в виду воздействие на самую раковую клетку, то такой взгляд,

согласно вышеизложенным соображениям, вообще не выдерживает критики. Эта первоначальная раковая доза составляла по измерениям *Krönig'a* и *Friedrich'a*—150 *e* (по меньшей мере). Позднее *Seitz* и *Wintz* установили, что можно вылечить рак с помощью дозы в 150—190 *e* (90 до 110% кожной эритемной дозы). Это также нецелесообразно, потому что этим способом, правда, можно вылечить только некоторые, не далеко зашедшие, случаи рака матки. Если бы действительно удалось разрушить все раковые клетки, то этим было бы достигнуто излечение. Однако дело вовсе не представляется столь простым. Прежде всего вовсе не установлено, что сущность болезни состоит в разрастании различного рода эпителиальных клеток, т. е. сущность лечения вовсе не состоит в механическом удалении определенных клеток, как

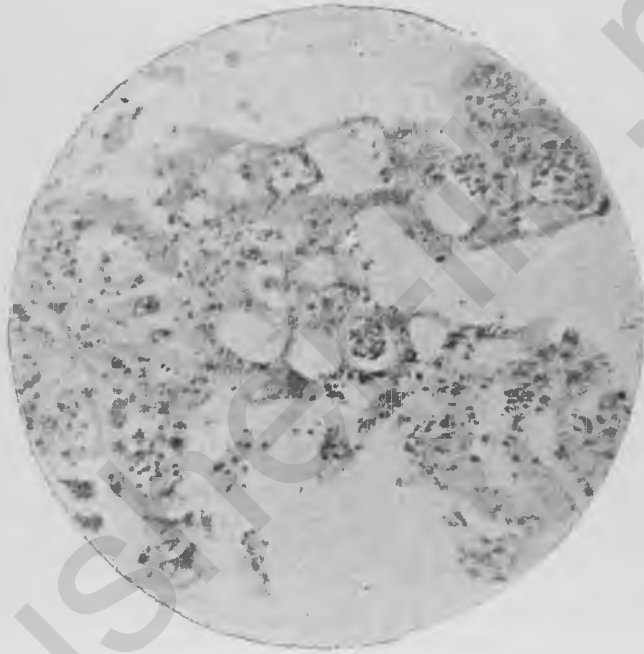


Рис. 151. Изменения в раковой опухоли, рис. 149, зашли после освещения еще дальше. Внедрение лейкоцитов, поглощающих разрушенные раковые клетки.

при операции. Сущность состоит в получении изменений со стороны жизнедеятельности клеток, каковые мы можем вызвать освещением. Конечно, мы должны иметь определенную точку опоры для дозировки. Представляется вполне правильным и установленным на опыте, что освещение влияет благоприятно на заболевание, если мы примем дозу в 150—160 *e*. Это обстоятельство является правильным, однако, только тогда, когда освещается небольшой объем тела. При освещении посредством больших полей (см. ниже), эта доза может оказаться слишком большой, вредно отразиться на организме и этим будет способствовать росту рака. Имеются, однако, случаи, которые реагируют на гораздо меньшие дозы лучей. Так как не приходится опасаться раздражающего действия на раковую клетку, то лучше брать меньшую дозу и повторять ее смотря по условиям случая; при этом легче избежать слишком

сильного воздействия, которое легко может вызвать противоположный результат. До известной степени мы уже можем предварительно определить дозы, оказывающие более сильное или более слабое воздействие. Какточный субъект реагирует очень мало или почти совсем не реагирует. Он поэтому требует большей дозы, если должно быть достигнуто воздействие на матку. Однако, в то же время эти дозы являются очень опасными. Особенно молодые женщины представляют в этом отношении неблагоприятные случаи. Как раз у них столь высокая доза оказывается весьма вредной.

Так как рентгеновские и радиевые лучи вызывают принципиально одинаковое действие, то мы располагаем различными возможностями лечения лучистой энергией, а именно: только рентгеновскими лучами,

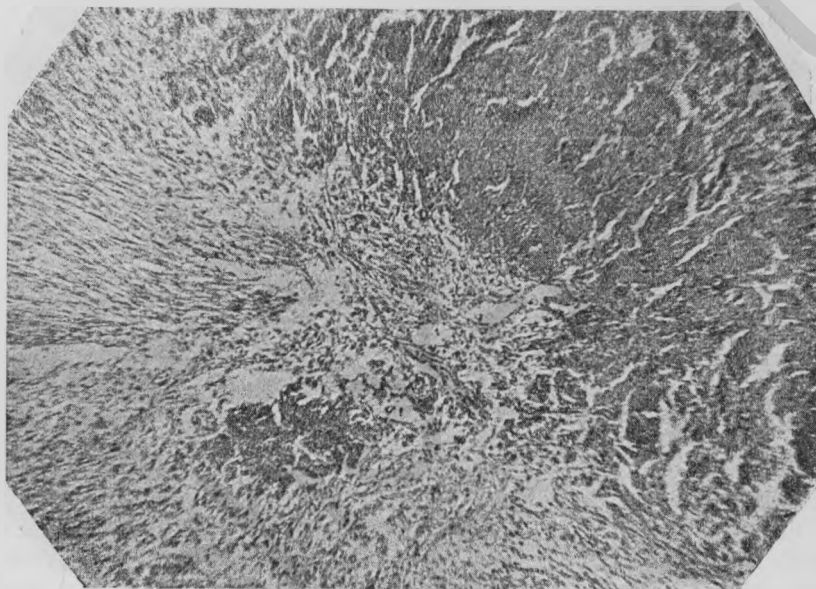


Рис. 152. Срез из раковой опухоли, рис. 149. Раковые клетки почти полностью исчезли, остались лишь в виде нежизнеспособных клеточных обломков.

только радиевыми лучами и обоими способами вместе. Далее имеется много исследователей, которые практикуют операции и лечение лучами вместе, именно таким образом, что сначала производят освещение частью с целью перевести неоперабельную опухоль в стадию операбельности, или же к операции присоединяют одно или несколько освещений. В настоящее время применяемый метод лечения лучистой энергией у нас и за-границей, в связи с операцией и без нее, дает очень пеструю картину.

В этом изложении нельзя уделить места подробному описанию отдельных способов. Мы должны ограничиться только некоторыми примерами. Для рентгеновского освещения рака матки употребляется, главным образом, 2 способа: освещение с помощью нескольких полей и освещение с помощью больших полей освещения. В качестве примера первого способа приведем метод *Wintz'a*, состоящий в том, что освещение производится из 3-х полей на животе и на спине, величиной



6 × 8 см, с точной установкой среднего пучка лучей на раковый очаг. Фокусное расстояние—23 см, цинковый фильтр—в  $1\frac{1}{2}$  мм, напряжение—180—200 киловольт, нагрузка— $2\frac{1}{2}$  мм ампера. При надобности, т. е. если у особенно толстых женщин нельзя достигнуть воздействия дозой в 180 е, можно еще прибавить одно поле со стороны vulv'ы и боковые поля освещения. Отдельные кожные поля нагружаются равномерно до получения эритемной дозы. Через промежуток в 6 недель освещаются правый и левый параметрии, сначала более сильно пораженная сторона.

Освещение с помощью больших полей основывается на факте установленном первоначально *Krönig*'ом и *Friedrich*'ом, а именно, что

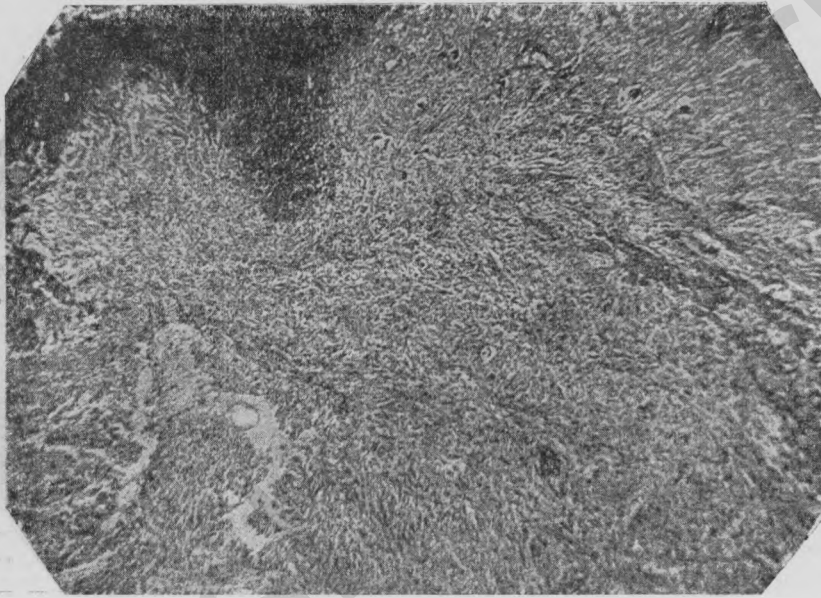


Рис. 153. Срез из раковой опухоли, рис. 149. Раковых клеток уже не видно. На месте их развилась соединительная ткань. Мощная реактивная круглоклеточная инфильтрация по соседству.

показатель дозы (*Dosenquotient*) увеличивается вместе с увеличением расстояния трубки от кожи. Кроме Фрейбургской клиники, этот метод освещения применяет, между прочим, *Warnekros* (Берлин) и *Seitz* (Франкфурт на М.) с соответственными техническими особенностями, которые, однако, по моему мнению, не позволяют говорить об особом методе. *Warnekros* вместе с *Dessauer*'ом точно определили участки тела с одинаковыми дозами с помощью исследования на водяном фантоме. Чтобы еще увереннее получить желаемую полную дозу на болезненный очаг, они присоединили еще боковые поля. Эти авторы выработали также особое положение для больной. Они стараются пропустить как можно больше лучей, насколько это возможно без серьезного повреждения тазовых органов. *Seitz* выравнивает неровности поверхности тела с помощью смоченной в воде марли. Таким образом он получает форму прямоугольной четырехсторонней призмы. Усиления действия лучей пытаются достигнуть так называемым собирателем лучей по

*Chaoul'ty*. Этот прием основывается на использовании рентгеновских лучей, не попадающих в поле освещения, для получения вторичных лучей, из которых еще большая часть может попасть на поле и проникнуть в глубину. Этим, во всяком случае, создается экономия тока и лучше используются трубки. На несколько другом принципе построен, служащий для этой же цели, инструмент *Puga*, который, по моему мнению, имеет большие преимущества.

Освещение рака матки одними только лучами радия и мезотория имеет еще много сторонников, из которых, однако, большое число решилось применять наряду с этим также и рентгеновское лечение, например, *Döderlein* и *Kehrer*. Все же и у этих авторов лечение радием обстоит на первом плане. Другие, например, *Menge* и *Forsell* употребляют только лечение радием. Нельзя установить еще общепризнанную схему и вычисление примененных доз на основании имеющихся данных. Вычисление по миллиграмм-элемент-часам (mg Eh), как было сказано выше, представляется недостаточным, потому что форма капсуль с радием и характер фильтров не дает возможности вычислить дозу, получаемую живыми тканями и особенно ложем опухоли. Кроме того, большую роль играет величина опухоли, так как, конечно, при большой массе опухоли, окружающая раковую опухоль ткань получает меньшее количество лучей, чем при менее крупной опухоли.

Большинство авторов пользуются в настоящее время по способу *Menge* капсулями с радием, которые вкладываются в полость матки. Эти капсули содержат несколько трубок *Dominici*. Таким образом возникает целая „линия источников лучей“, которая, судя по методу изодоз, создает наилучшие условия для воздействия в глубине. Смотри по положению случая, приходится также применять освещение со стороны наружных половых органов и другими способами. Особую тщательность следует соблюдать для того, чтобы ни пузырь, ни прямая кишка не получили бы слишком большой дозы. Введение внутриматочных трубочек наталкивается при шеечных раках на большое затруднение, потому что трудно найти наружный зев матки или канал. Если при этом определяются ложные пути, что большей частью происходит при ломком состоянии раковой ткани, то как непосредственное следствие, может наступить смертельный перитонит. Применяемые дозы лучей составляют приблизительно 2.500—10:000 миллиграмм-элемент-часов и больше. Эта доза дается в течение нескольких сеансов через короткое время друг за другом, а также и через более длительные промежутки. Оказывается, что самая маленькая доза, применяемая через короткие промежутки времени друг за другом, дает в общем стойкий результат.

Поскольку можно судить, применение обоих способов освещения у одних и тех же больных предпочитается большинством немецких гинекологов, после того как *G. Klein*, *Krönig* и я выступили в пользу этого способа. Мы производим этот способ таким образом: первоначально стараемся получить возможно точное представление о картине болезненного очага, изготовляя рисунок по 3-м измерениям. После этого устанавливается возможность воздействия на ложе опухоли с помощью мезотория при дозе приблизительно в 150 e. Дозы определяются с помощью изодоз и наших нормальных препаратов в самых нормальных комбинациях. Мы применяем внутриматочное освещение, а также и влагалитное. Во время первого курса лечения, который продолжается в течение самое большее 3-х сеансов, с промежутком не больше, чем в 3 дня, мы избегаем давать дозы больше 3.000 милл.-элемент-часов.

В промежутке дается освещение рентгеном с большим полем на животе и спине, при котором мы для уверенного исключения местных ожогов и слишком сильного общего воздействия редко переходим дозу в 50 е, измеряемую на очаге болезни. Мы при этом представляем себе, что лечение мезоторием должно возбудить, главным образом, местные защитные приспособления организма, а рентгеновское освещение должно вызвать общую реакцию и „перестройку“ всего организма в смысле уменьшения или потери предрасположения к заболеванию раком. Определенные того, насколько часто должно производиться освещение, мы ставим в зависимость от реакции больной, в смысле течения местного процесса скорости оседания красных кровяных шариков, картины белой крови, особенно лимфоцитов, и от общего состояния. При этом мы, во всяком случае, в каждом отдельном лечении остаемся на низких границах обычно применяемых доз и повышаем их только тогда, когда в этом появляется необходимость.

Приведенные 5 рисунков (149—153) показывают, по препаратам Женской Клиники *Waltherd'a*, во Франкфурте те изменения, которые наблюдаются как следствие влияния освещения на раковую опухоль.

Мы в настоящее время не в состоянии представить препараты от людей, потому что оказалось, что пробное иссечение опухоли, повидимому, заключает в себе опасность дальнейшего распространения рака и образования метастазов. На препаратах следует обратить особое внимание, помимо изменений в самих раковых клетках, еще на то, как изменяется соединительная ткань под влиянием освещения. Перед освещением имеется мелко-клеточная инфильтрация, соединительнотканые клетки мало набухли. После освещения (рис. 152) сильное увеличение и набухание соединительнотканых клеток, появление гистиоцитов, правда, не очень ясное на препарате, но, во всяком случае, увеличение количества клеток. В конце концов сильно разросшаяся соединительная ткань замещает разрастание раковой ткани путем мелко-клеточной инфильтрации. Раковые клетки сами обнаруживают образование синцитиев с вакуолями, разрушение ядра, пикнозы, потом разрыв ядра и постепенное распадение на глыбки, которые захватываются лимфоцитами и, наконец, совсем исчезают. К сожалению, гистологическое исчезновение эпителия не равнозначуще излечению. На месте исчезновения раковых клеток или по соседству может все же через некоторое время наступить рецидив.

Помимо освещения, мы располагаем многочисленными вспомогательными средствами для улучшения действия лучей. Чувствительность к лучам стремятся повысить „сенсбилизацией“ раковой клетки. Для этого применялась диатермия, инъекции различных веществ. В последнее время *Wintz* использовал диафорез с хорошим результатом. Мы считаем, что подобным предварительным и последовательным лечением можно на самом деле улучшить результат лечения. Однако, мы не можем присоединиться ко взгляду относительно „сенсбилизации“ и раковой клетки. Мы скорее всего склоняемся к предположению, что диатермия, действие жара, гальванизация и т. д., правда, в более слабой степени, но все же действуют параллельно самому освещению и вызывают реакцию соединительной ткани против рака, чем могут усилить действие освещения.

После того, как я уже долгое время указывал на необходимость привлечения различных средств в дело борьбы организма с раковым процессом, лишь в последнее время большинство авторов присоеди-

лось к этому взгляду. *Wintz* на основании своей статистики даже указал, что у лиц зажиточного класса достигаются лучшие результаты лечения, что объясняется возможностью лучшего ухода и питания. Мы применяем для активирования протоплазмы впрыскивание казеозана и ятрена, а также железа и мышьяка для улучшения кровотока и, кроме того, требуем по возможности хорошего питания, предпочитая, как правило, растительную пищу. Насколько это возможно, мы стремимся поместить больного в благоприятные условия жизни. Кроме того, мы регулярно назначаем тепло в виде горячих спринцеваний или — реже — диатермию, чтобы достигнуть улучшения кровообращения на месте заболевания. Смотря по особенностям случаев применяются иногда и другие средства. Безусловно необходим регулярный контроль, чтобы своевременно распознать рецидив и другие состояния.

Относительно лечения лучистой энергией еще нельзя высказать окончательного суждения. По статистике *Werner'a* на 337 случаев рака матки достигнуто 78 излечений с 5-тилетней длительностью, т. е. 23%; при 1.020 операбельных случаях — 315 излечений, т. е. 31%; при 846 неоперабельных случаях — 66 излечений, т. е. 7,8%, и даже при 188 отчаянных случаях еще 2 излечения, т. е. 0,7%. Это соответствует абсолютной цифре излечения в 383 на 2.054 случая, т. е. 18,66%.

Во Фрейбурге из 24 раков шейки в период 1918-1919 г. мы нашли еще 7 женщин через 5 лет вполне здоровыми; из 4 операбельных случаев 3 здоровых женщины, из 11 пограничных случаев 4 здоровых, из 9 неоперабельных и отчаянных случаев ни одной здоровой женщины. При раке тела матки соответствующие цифры составляют 18:9. Среди них 9 благоприятных случаев, с 6-ю излечениями, 6 пограничных с 3-мя излечениями и 3 неоперабельных без излечений. Мы сами видели гораздо более лучшие отдаленные результаты после освещения, чем после операции рака матки на однородном материале; другие авторы, как *Seitz, Wintz, Kehrer, Döderlein, Menge* видели то же самое; другие, как например *Bumm*, видя у больных плохие результаты от освещения, отказались от него, по крайней мере, в форме единственного лечения. По нашему мнению известное значение имеет способ лечения. Плохие успехи основываются, повидимому, на выборе слишком больших доз и на других технических ошибках.

Иначе дело обстоит с последовательным лечением освещением оперированных случаев. Почти все гинекологи единогласно сообщают о хороших стойких результатах, если после операции производится освещение. В качестве примера приведу *Bumm'a*, который недоволен одним только освещением, но мог увеличить число стойких иссечений только последующим освещением. При этом большое значение также имеет дозировка. Для рака грудной железы, например *Pertthes'ом* сообщается наоборот об ухудшении стойких результатов. *Anschtütz, Hotz* и др. сообщают напротив о существенном улучшении. Первый употребляет большие дозы, как это принято в однократном освещении, последний пользуется слабыми, но часто повторяемыми освещением. Если наш взгляд правилен, то от осторожного последовательного освещения можно ожидать хороших результатов.

Согласно нашим экспериментам на животных, мы имеем впечатление, что чем меньше раковый очаг, тем меньшая доза является уже действительной. Если, таким образом, после операции остаются небольшие островки клеток, то можно достигнуть лучшего результата с малыми

дозами, чем посредством больших доз, которые могут лишь нарушить равновесие организма.

Мы видим, что вся проблема лечения рака лучистой энергией таит в себе еще много загадок, разрешение которых, будем надеяться, не заставит себя долго ждать.

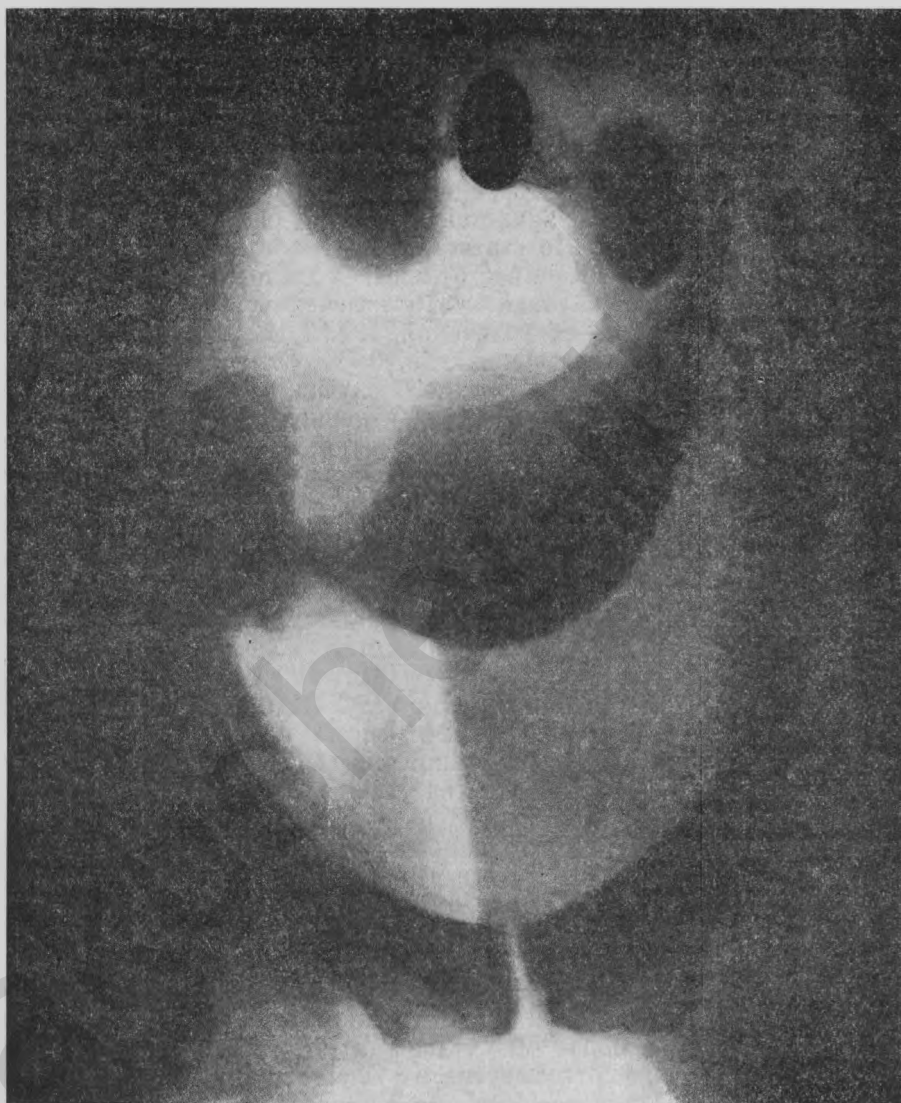


Рис. 154. Снимок при реннторегитонепи в положении с возвышенным тазом. Спереди виден симфиз, кзади бледная тень пузыря, еще кзади и в несколько повернутом виде густая тень матки с параметриями и яичниками; у заднего края таза тень прямой кишки.

При освещении рака других областей остаются действительными те же условия. При раке влагалища или грудной железы трудно производить освещение, потому что рентгеновские лучи могут действовать только с одной стороны и потому что за исключением метода „шпиго-

вания" применение радия внутри опухолей наталкивается на большие затруднения. Пытаются выйти из положения тем, что производят освещение рентгеновскими трубками с очень большого расстояния (60—



Рис. 155. Нормальное расположение кишечника при плевроперитонеит. Толстые брюшные покровы.

100 см); однако успех вовсе не так хорош, как при освещении рака матки.

Рак яичника, даже вторичный, лучше всего оперировать, а потом уже освещать последовательно. Часто колоссальные опухоли не так хорошо поддаются действию лучей, как большая часть менее

объемистых раков матки. Нельзя также оставить без внимания и то обстоятельство, что быстрое рассасывание столь большой массы может вызвать явления отравления. Наблюдались также и исключения, напр., случай *Waltherd'a*. Однако нельзя ожидать большого успеха от освещения раков яичника. Напротив, по имеющемуся до сих пор опыту, операция с последовательным освещением дает более благоприятный результат, чем одна операция.

Освещение лучистой энергией рецидивов опухолей после операции или после первоначально успешного освещения, принципиально не отличается от освещения первичных опухолей; оно представляется



Рис. 156. Пневмоперитонеум. Слева большая тень печени, отделенная от тонкой брюшной стенки воздухом. Кишки подтянуты вверх тонкими сращениями, которые не видны на снимке.

только менее надежным в смысле успеха. Это и понятно, так как в большинстве случаев появление рецидивов показывает, что организм, несмотря на содействие освещения, и операции, не может справиться с болезнью. Здесь все же имеется достаточное число исключений, которые показывают, что если только общее состояние больной еще допускает лечение освещением, то освещение может оказаться полезным.

В свое время успехи или неуспехи лечения лучами пытались поставить в зависимость от гистологического строения опухоли. В последнее время *Döderlein jun.* считает аденокарциномы наименее благоприятным объектом для лечения. На основании наших случаев, которые были все исследованы гистологически в Патологическом Ин-те во Фрейбурге (*Aschoff*), мы не можем установить также, как др. авторы, подобной зависимости.

Успех, который был достигнут гинекологами при освещении рака половых органов, к сожалению, ничего не говорит о возможности подобного успеха при развитии рака в других местах. Поскольку имеющиеся сообщения позволяют судить об этом, можно ожидать хороших успехов только при лечении рака кожи, губ и щитовидной железы. Мы не можем здесь останавливаться на возможных причинах этого явления. Скажем только, что рак на различных местах тела относится к характеру лечебного воздействия весьма различно. Несомненно, однако,

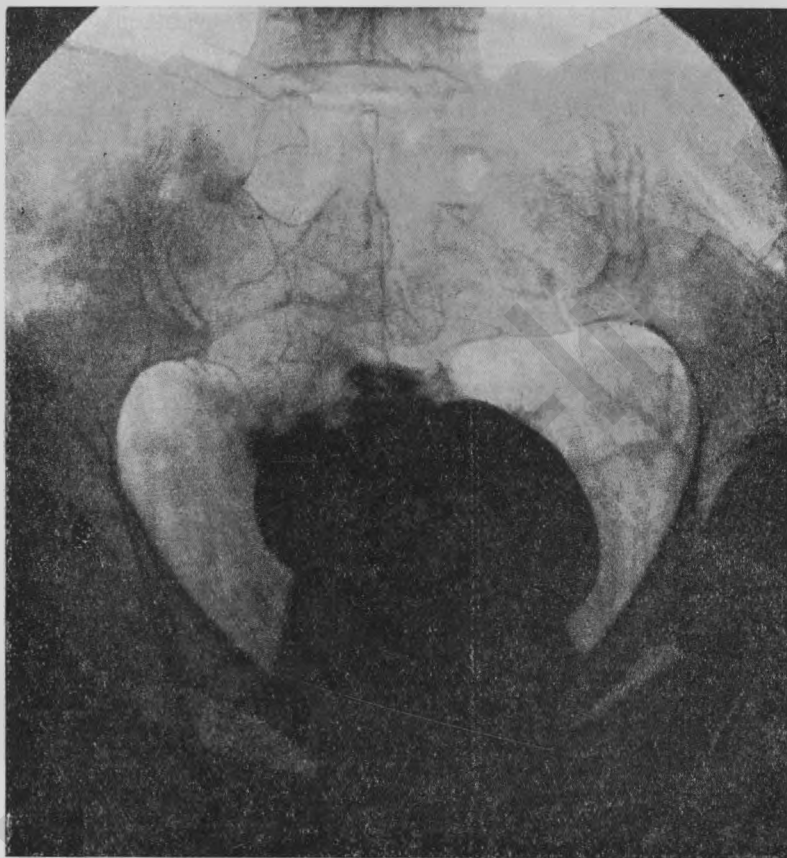


Рис. 157. Толстая тень слепой кишки, наполненной висмутовой массой. Обусловленный раком стеноз препятствует наполнению вышележащих отделов кишечника.

то, что характер лечения лучами играет очень большую роль. Различие мест образования рака обуславливает и различие в лечении.

Если уже при раке гистологическая картина оказывается весьма пестрой, то это в еще большей степени относится к *саркомам*, которые, однако, на женских половых органах, ввиду их сравнительной редкости, не имеют такого значения. Твердо установлено, что лимфосаркомы, мелкоклеточные саркомы реагируют уже на очень маленькие дозы, в то время как фибро-саркомы и хондро-саркомы часто даже при очень высоких дозах не обнаруживают обратного развития. Несколько проще представляются условия при наиболее частых из всех сарком половых



органов, именно при саркомах матки. Здесь дело, повидимому, идет большей частью об опухолях, которые несмотря на их происхождение из различных составных участков тканей (саркома слизистой оболочки и стенки матки) и также несмотря на неоднородное гистологическое строение, реагируют на освещение приблизительно одинаковым образом. Эти опухоли довольно быстро рассасываются, если они по возможности равномерно освещаются дозой в 120 е, а именно посредством рентге-

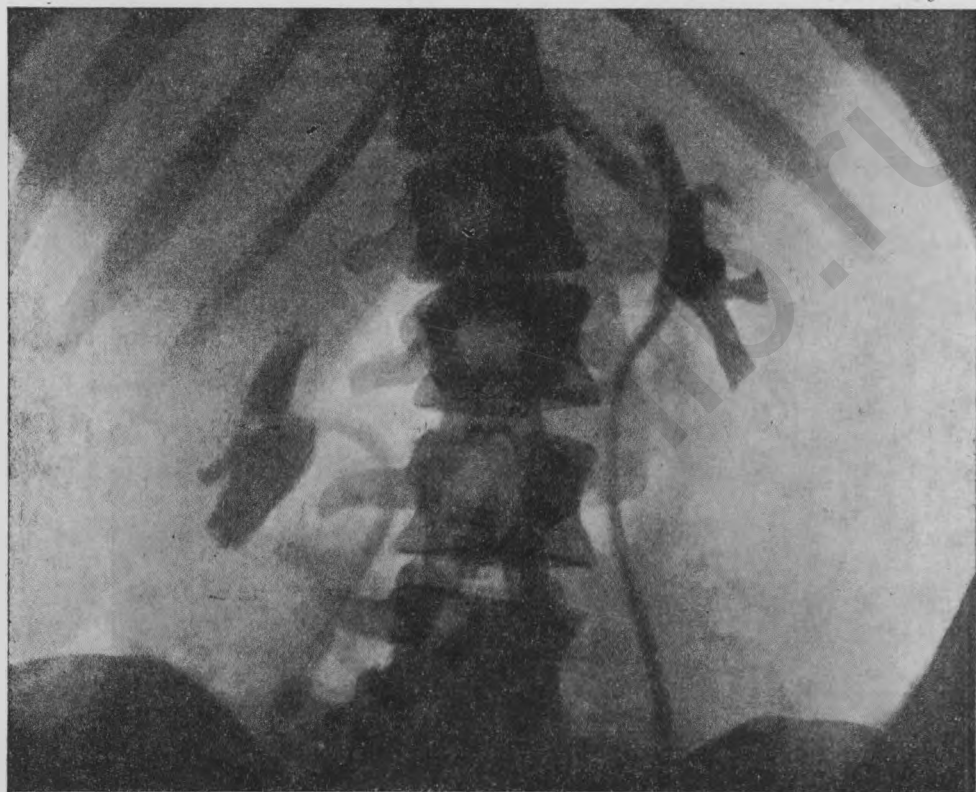


Рис. 158. Мочеточники и почечные лоханки наполнены раствором подистого калия. Левая лоханка нормальна. Правая почка опущена, лоханка умеренно расширена.

новских трубок. От освещения радием я должен предостеречь. После такого освещения мы наблюдали быструю смерть при явлениях, которые наводили на мысль об отравлении на почве быстро рассасывающейся опухоли. Почему этого не происходит при применении рентгеновских лучей—мы сказать не можем. Самая большая статистика, которая до сих пор существует, статистика *Seitz-Wintz'a*, показывает весьма хорошие результаты как в отношении непосредственных, так и отдаленных успехов. Спорным представляется в исследованиях этих авторов следующее: по скорости обратного развития опухоли матки можно судить о саркомном характере ее. Ввиду того факта, что гистологическая диагностика на живом человеке может быть поставлена лишь в виде исключения, мы должны воздержаться от окончательного суждения, относительно успешности освещения при саркоме. Мы освещаем, однако, регулярно после операции, те случаи, в которых ги-

стологическое исследование удаленной маточной опухоли дает саркому, и до сих пор почти всегда с благоприятным результатом. Другие, более редкие саркомы женских половых органов не позволяют нам конечно высказаться в определенную сторону. Во всяком случае мы не осмелились бы лечить фибро или хондро-саркомы одним только освещением лучистой энергии.

Мало еще гинекологами испытано освещение *инфекционных очагов* слабыми дозами лучей. Мы уже в течение многих лет освещали, иногда с поразительным успехом, упорные свищи, гнойные раны, гнойные пиосальпингиты, параметриты, фурункулы и аналогичные заболевания, которые не поддавались излечению обычными средствами. В настоящее время *Heidenhain* сделал еще шаг вперед и вовлек в круг лечения лучистой энергией также и тяжелые внутрибрюшинные нагноения, например, перитониты после септических аборт, получив при этом, повидимому, хороший успех.

При нашем освещении мы пользуемся большими полями ( $20 \times 20$  см) и приблизительной дозой в 15—25 е. Для острых обширных нагноений *Heidenhain* рекомендует дозу в 20—25 е на кожу, дозу, которая может быть повторена через 8 дней. В успешных случаях, т. е. в большинстве случаев, на другой же день после освещения уже наблюдается перелом к лучшему. Больше чем однократное освещение не полезно, так как согласно имеющимся наблюдениям 3-е освещение не действительно, если первые два остались безуспешными.

Как раз этот способ освещения становится нам понятным, если предположить общее возбуждающее действие освещения, так как нет таких бактерий, на которые можно было бы оказать влияние столь малым количеством лучей.

Область применения освещения для лечебных целей расширяется почти ежедневно. Однако в настоящем руководстве мы не можем останавливаться на дальнейших подробностях.

#### D. Рентгенодиагностика.

Несколько слов мы должны посвятить рентгенодиагностике. Правда в женских болезнях рентгенодиагностика не имеет столь важного значения, как в хирургии и во внутренней медицине, однако без нее часто нельзя обойтись.

Собственно женские болезни стали доступны рентгенодиагностике только с тех пор, как осмелились вводить воздух или другие газы (кислород, углекислый газ с парами эфира или без них) в брюшную полость. Тогда можно, особенно при положении больной на животе с возвышенным тазом и при установке трубки на дно таза, а пластинки на стороне живота, часто получить хороший снимок тазовых органов (см. рис. 154).

Однако, к сожалению, такому расширению нашей диагностики нельзя приписать большого значения. Она не может нам дать больших данных, чем тщательное исследование ощупыванием. Введение воздуха представляется также не совсем безразличным приемом, по крайней мере, для части больных. Более важным представляется установление наличия или отсутствия сращений брюшных органов, что распознается лучше всего в положении на спине и освещением сбоку. Рисунки 155 и 156 показывают тени брюшных покровов, наверху под тенью свободное пространство и тени кишек, находящихся над позвоночником,

При сращениях между передней брюшной стенкой и кишками последние приподнимаются и обнаруживаются в виде теней на снимке. То же самое можно сказать и относительно половых органов, если они вследствие сращений подтянуты к брюшной стенке.

Весьма важно также для гинеколога расположение кишечника, определяющееся на снимке с контрастной пищей или с помощью висмутовых клизм (рис. 157).

Этот способ подробно приводится в учебниках внутренней медицины, хирургии и рентгенодиагностики.

Ближе к нашей области относится рентгеновское исследование мочевых путей. Наполнение пузыря колларголом позволяет ясно различать перемену положения и форму его. Наполнение почечных лоханок и мочеточника позволяет распознать положение почек, расширение почечных лоханок и смещение мочеточников (рис. 158). Можно добиться также хорошей видимости почечных камней, которые обычно трудно распознаются. После того как колларгол для наполнения почечных лоханок оказался не совсем безвредным, в настоящее время пользуются раствором иодистого калия. Рисунок 158 изображает снимок, полученный с помощью этого последнего средства.

На тазовой диагностике и на акушерских снимках для определения многоплодности, особенности положений плода и других условий и т. д., мы останавливаться здесь не будем. Интересующихся этим вопросом я отсылаю к руководствам по акушерству.

## XI. Асептика и антисептика.

*Erich Opitz, Freiburg i. B.*



С тех пор как *Semmelweiss*'ом было установлено, что родильная горячка вызывается гнилостными бактериями, проникающими в раны, оттуда поражающими весь организм, а при известных условиях вызывающими даже его гибель, стали стремиться к тому, чтобы уничтожить эти бактерии в ранах или же сделать невозможным их попадание в раны. Потребовалось однако много времени, пока люди уяснили себе те способы, с помощью коих эта цель может быть достигнута. *Лорд Листер*, впервые претворивший в дело идеи *Semmelweiss*'а в области общей хирургии, полагал, что этого можно достигнуть, вводя в раны так называемые антисептические вещества, т. е. химические вещества, уничтожающие проникшие в рану бактерии. Для этого он пользовался карболовой кислотой, бактерицидные свойства которой были изучены раньше всего. С помощью карболового шпрея, длительно применявшегося во время операции, он старался сделать воздух в окрестности ран и самые раны свободными от бактерий. Потребовалось продолжительное время на то, чтобы прийти к заключению, что лучше не уничтожать уже проникшие в рану бактерии, а с самого начала держать раны чистыми, свободными от бактерий, т. е. вообще не вносить в раны никаких бактерий. В этом случае, конечно, не приходилось бы заботиться об удалении из раны уже проникших туда бактерий. Стало это возможно лишь после того, как убедились, что носителями возбудителей инфекции в гораздо большей степени являются руки оператора, инструменты и перевязочные материалы, чем воздух, в котором, правда, содержатся бактерии, но лишь в столь ничтожных количествах и в таких формах, которые вообще не могут быть опасными для ран. Это вот и называют асептикой; заключается она в том, что инструменты делаются свободными от бактерий путем кипячения, перевязочные материалы путем стерилизации в текучем паре, руки же обрабатываются химическими дезинфицирующими веществами, причем в заключение на руки одеваются перчатки из резины или другого материала, также освобожденного от бактерий. Если к тому же подвергнуть основательной дезинфекции и кожу операционного поля, то практически удастся получить „свободную от зародышей“ рану, которая затем при благоприятных условиях обычно заживает *per primam intentionem*. Конечно, в бактериологическом смысле даже огражденные всеми этими мерами раны не являются совершенно свободными от бактерий, но все же обычно заживление раны не нарушается бактериями, проникшими в нее из воздуха или как-нибудь иначе, несмотря на принятые меры предосторожности.

От этой чистой асептики, избегающей внесения в рану каких-либо вредных дезинфицирующих веществ, приходится отказаться в тех

случаях, где мы уже имеем инфицированную ткань, или где гной из замкнутых полостей выпускается наружу через рану. В этих случаях и теперь еще целесообразно пользуются химическими дезинфицирующими веществами, конечно, с большой осторожностью, потому что иначе может легко наступить слишком сильное повреждение ткани химическими веществами, или даже весь организм может пострадать от всасывания более значительных количеств в большинстве случаев весьма ядовитых дезинфекционных средств.

В план нашей книги не входит подробный разбор сложных и детальнейшим образом разработанных способов усовершенствования асептики, как это бывает необходимо при производстве больших гинекологических или других операций, так как учение о гинекологических операциях не составляет предмета нашей книги. При более простых операциях, которые могут быть произведены практическими врачами и без сложного аппарата клиник, также необходимо соблюдать основы асептики. Ведь из самых небольших ран, если в них вносятся опасные возбудители инфекции, может развиваться заражение, вызывающее смертельную или по крайней мере тяжелую болезнь. Все же при незначительных и мало длящихся оперативных вмешательствах обычно обходятся более простыми мероприятиями. Здесь мы дадим лишь краткий обзор этих более простых мер.

Незначительным вмешательством надо, например, уже признать зондирование матки, при котором неизбежно получают небольшие повреждения слизистой оболочки матки, которые в данном случае могут явиться входными воротами для возбудителей инфекции. Поэтому при всяком таком вмешательстве, независимо оттого, производится ли оно зондом или режущими инструментами, безусловно необходимо пользоваться стерильными инструментами, материалами для шивания и необходимыми перевязочными средствами, вполне свободными от бактерий. Точно также важно сделать руки свободными от зародышей или покрыть их стерильными перчатками. Влагалище и наружный маточный зев нужно тщательно очистить спринцеваниями (см. ниже), сулемовыми или другими тампонами и последующим высушиванием сухим стерильным материалом.

Дезинфекция инструментов производится кипячением в слабом растворе соды в течение 15 минут. Кипячение инструментов в одной лишь воде способствует образованию ржавчины, и поэтому его надо избегать. Значительно слабее получается действие, когда инструменты кладут в дезинфицирующие растворы, потому что все химические дезинфицирующие средства, какого бы рода они ни были, требуют сравнительно много времени для того, чтобы убить все зародыши; к тому же некоторые бактерии легко могут ускользать от действия дезинфицирующих средств, благодаря обволакивающим их слоям крови или других белок содержащих жидкостей, в коих они слегка засохли на инструментах, или в тех случаях, когда бактерии лежат в маленьких щелях и трещинках. В этих случаях мало помогает и основательная механическая чистка при содействии химических дезинфекционных средств. Напротив, на действие кипячения мы можем в данное время положиться целиком. Лишь очень немногие споры бактерий, обладающие чрезвычайно большой силой сопротивления, могут противостоять кипячению в течение указанного времени, например, споры столбнячной палочки, которые впрочем лишь в исключительных случаях могут быть приняты в расчет.

Для перевязочных материалов самым лучшим и надежным способом дезинфекции является дезинфекция текучим паром в течение получаса. Для этого существует большое число аппаратов, более или менее удачно выполняющих свою задачу.

По отношению к материалу для шивания дело обстоит не так просто. Очень охотно применяемый нами кэтгут не может быть обесположен ни кипячением, ни стерилизацией в текучем паре, так как он при этом теряет свою прочность и разбухает. Здесь нужны другие способы, из коих надо упомянуть предложенный *Krönig*'ом способ кипячения в *Samol'e*, закипающем лишь при  $160^{\circ}$ , кипячение в алкоголе с прибавлением карболовой кислоты и способ дезинфекции иодом по *Claudius*'у с его модификациями. Способ этот состоит в том, что нити кэтгута на продолжительное время кладутся в раствор иода и иодистого кали и затем обрабатываются алкоголем или высушиваются.

Вопрос о дезинфекции кэтгута и перевязочных материалов практически разрешился очень просто таким образом, что теперь всюду имеются в продаже безусловно стерильные перевязочные материалы и кэтгут в упаковках, прекрасно удовлетворяющих любым требованиям. Остальной материал для шивания, как шелк, крученые нитки, целлюлоидные нитки, серебряные и другие проволоки, подобно инструментам легко стерилизуется простым кипячением.

Важное значение имеет вопрос о дезинфекции резиновых перчаток, которые в новейшее время все больше и больше входят в употребление. Весьма практичные резиновые перчатки предложены *Friedrich*'ом и *Döderlein*'ом. Они настолько тонки, что существенно не ослабляют чувства осязания и дают руке стерильный покров, гарантирующий нас от перенесения возбудителей инфекции, поскольку, конечно, этот покров нигде не поврежден. Свойство этих перчаток легко подвергаться повреждениям представляет, конечно, крупный недостаток, о коем никогда не следует забывать при употреблении резиновых перчаток. Поэтому никогда не следует приступать с недезинфицированными руками, полагаясь исключительно на защиту резиновых перчаток, ко всякого рода вмешательствам, при которых возможно нарушение целостности перчаток, причем безразлично, будет ли то оперативное или иное вмешательство. Дезинфекцию перчаток можно также производить с помощью текучего пара. Несколько хуже обстоит дело при кипячении перчаток, так как при этом они обыкновенно страдают весьма сильно. При дезинфекции паром надо наблюдать за тем, чтобы пар мог проникнуть и внутрь перчаток. Поэтому перчатку следует заполнить тонкими пластинами перевязочной марли, так как иначе пар не проникнет внутрь перчатки. В продаже имеются резиновые перчатки в безусловно стерильном состоянии и в специальной упаковке.

Самым важным и трудным делом является дезинфекция рук. Стерилизация рук с помощью жара, конечно, невозможна, остается, следовательно, лишь химическая дезинфекция. Бесконечно многочисленные и кропотливые изыскания по вопросу о дезинфекции приводят нас к тому заключению, что в бактериологическом смысле сделать руки свободными от бактериальных зародышей невозможно. Конечно, нам удается на короткое время совершенно освободить от бактерий поверхность рук, но все же в железах и в глубине кожных борозд всегда остаются бактерии, которые во время длительных операций снова поднимаются на поверхность и могут таким образом быть занесены в рану. Особенно велика опасность со стороны подногтевого пространства и

ногтевого ложа. Легко понять, что стерилизация рук тем труднее, чем грубее кожа и чем в ней больше трещин, другими словами, чем меньше ухода за руками.

Практический опыт научил нас познанию различных обстоятельств, позволяющих на практике почти совершенно обойти опасности, грозящие нам со стороны находящихся на руках бактерий. Установлено, что бактерии, находящиеся на так называемой повседневной руке, т. е. руке, не приходившей в соприкосновение с гноем и другими заразными веществами, надо признать в общем невинными паразитами. Рука, основательным мытьем и дезинфекцией освобожденная от наибольшей массы этих бактерий, в общем может считаться безопасной в смысле оперативного вмешательства. Напротив, огромную опасность таят в себе те бактерии, которые происходят от уже существующих болезненных процессов, которые, следовательно, попали на руку, например, при исследовании женщины с родильной горячкой или при загрязнении рук *гноем*.

Так как мы не можем с полной гарантией за успех совершенно освободить наши руки от этих бактерий, то необходимо предохранять наши руки от соприкосновения с такого рода опасными веществами. Для общепрактикующего врача и для гинеколога, приходящего часто в соприкосновение с гнойными заболеваниями, родильной горячкой, раком и т. д., это представляет, повидимому, неразрешимую задачу. Между тем и здесь изобретение резиновых перчаток внесло изменения. Если резиновыми перчатками защитить руки от непосредственного соприкосновения с опасными болезнетворными веществами, то тем самым, мы делаем то, что может быть названо „*незаражением*“ (Noninfection). Мы не допускаем вообще, чтобы на руку попали опасные зародыши. Защищенную таким образом руку можно рассматривать, как сравнительно безопасную повседневную руку. Провести это очень легко. Я, например, у себя дома и в клинике постоянно употребляю при всех исследованиях резиновые перчатки, причем я вполне уверен, что руки ассистентов и мои собственные никогда не приходят в соприкосновение с опасными болезнетворными бактериями. Далее, конечно, необходимо *каждое исследование* влагалища также производить резиновой перчаткой. Маленькие имеющиеся при таком способе исследования неудобства должны отступить на задний план перед огромными преимуществами. Первым неудобством является то, что чувство осязания хотя и в очень слабой степени, но все же несколько ослабляется; вторым неудобством является то, что широкое употребление резиновых перчаток обходится дорого. Но вопросы дороговизны могут быть до известной степени смягчены осторожным употреблением резиновых перчаток. При бережном обращении с резиновыми перчатками их можно стерилизовать 10—12 раз без того, чтобы они утратили свою плотность или разорвались. Маленькие разрывы можно починить. Но перчатки не надо кипятить, причем лучше всего всегда одевать их сухими; сделать это нетрудно, если вдуть немного талька в перчатку еще до стерилизации и посыпать руки стерилизованным тальком.

Что касается самой дезинфекции рук, то существует бесконечное число способов такой дезинфекции, причем в большинстве случаев способы эти оказываются действительными.

Лучшим способом надо на основании всех имеющихся данных признать *Ahlfeld'*овский метод применения горячей воды и алкоголя. Мы применяем исключительно этот способ, причем до сих пор он

всегда давал хорошие результаты. Способ этот заключается в том, что основательно намыливают кисти и предплечья, обрезают ногти и с помощью не слишком острой ногтечистки тщательно освобождают подногтевое пространство и ногтевое ложе от видимой грязи.

Затем следует мытье, в течение 5 мин., причем руки и предплечья систематически обрабатываются возможно теплой водой и большим количеством мыла. Потом идет 5-минутное мытье 96%-ным алкоголем, к которому целесообразно (*v. Herff*) прибавить 3% ацетона. Мытье лучше всего производится щетками и дополняется основательным обтиранием грубым, предварительно стерилизованным куском фланели. Затем на быстро сохнувшие на воздухе руки для целей операции надеваются еще резиновые перчатки, причем последнее требование не является безусловным, если была проведена „Non-инфекция“. Очень распространен и способ *Fürbringer*'а, в сущности совпадающий с методом *Ahlfeld*'а и лишь прибавляющий к последнему еще одно обмывание 1<sup>0</sup>/<sub>00</sub> раствором сулемы. Практический опыт показал, что это умножение дезинфекционных средств не дает лучших результатов.

Трудности также представляет подготовка к оперативному вмешательству соответствующей области тела женщины. Для обработки наружной кожи оказался пригодным метод *Grossich*'а, заключающийся в смазывании сухой, предварительно побритой кожи иодной настойкой. Впрочем наружную кожу операционного поля можно освободить от бактерий точно таким же способом, как и руки оператора. Однако, во влагалище и на наружных половых частях эти методы неприменимы, так как эти части бывают всегда влажны и покрыты столь нежной кожей, что такая дезинфекция часто может стать причиной различных повреждений. Основательному обмыванию этих частей сильно мешает также чрезвычайно сложное строение названных органов, имеющих множество углублений и складок. С другой стороны дезинфекция влагалища облегчается тем, что при нормальных условиях, т.-е. вне периода менструации и родильного периода и при отсутствии каких либо инфекций (к коим следует причислить и рак), находящиеся во влагалище бактерии должны рассматриваться, как безвредные паразиты, не могущие вызвать заражение ран. На коже наружных половых частей наблюдается переход от флоры влагалища к флоре наружной кожи. Таким образом, если вышеназванные состояния не вызвали изменений влагалищной флоры, то можно отказаться от основательной дезинфекции влагалища и *ограничиться* простыми спринцеваниями, для коих я пользовался 1—2% раствором лизоформа и 1% раствором  $H_2O_2$ . Выше наружного маточного зева половая трубка при обычных условиях бывает совершенно свободна от бактерий.

Трудность заключается в том, чтобы правильно распознать инфекционные состояния и прежде всего гонорройную инфекцию. При хронической гоноррее (см. соответствующую главу) часто бывает очень трудно доказать присутствие бактерий. Если при гоноррее шейки матки зондом проникнуть в полость матки, то очень легко можно занести в *corpus uteri* гоноррею, раньше ограничивавшуюся нижним отделом, а оттуда еще дальше и тем самым вызвать очень тяжелые болезненные явления. Уже из одних этих соображений употребление зонда необходимо максимально ограничить.

После того как операционное поле освободилось от бактерий, мы кладем кругом него стерильные платки и укрепляем их вокруг операционного поля стерильными кожными зажимами. Таким образом мы



надежно защищаем раны от перенесения бактерий с недезинфицированных участков. Оператору и его ассистентам из тех же соображений необходимо надеть стерильные полотняные халаты с длинными рукавами.

Для наших целей важнее, чем подготовка к гинекологическим вмешательствам, это отдать себе ясный отчет в том, что *при гинекологических исследованиях представляется много возможностей переноса инфекций*, главным образом, сифилиса и гонорреи, *от одной женщины на другую*. Поэтому безусловной обязанностью врача является стерилизация рук после каждого исследования, немедленное кипячение всякого рода инструментов, зеркал, щипцов, зондов и т. д. после каждого их употребления и пользование исключительно стерильными инструментами. Лучше всего защищает от переноса бактерий рукой от одной пациентки на другую опять-таки резиновая перчатка, поверхность которой может быть легко очищена от всех приставших к ней зародышей, путем трехминутного мытья щеткой в мыльной воде и растворе сулемы; к тому же резиновая перчатка очень быстро может быть заменена новой, свежестерилизованной перчаткой. Важно также подумать о том, чтобы для каждого больного употреблялось при исследовании свежее белье, так как и белье может служить переносчиком инфекции. Что перевязочные материалы, как марлевые шарики и т. п., должны употребляться исключительно в обесполенном состоянии, понятно, конечно, само собой. Пессарии и другие аппараты точно так же, как и все остальные инструменты, должны употребляться в стерилизованном виде.

Напротив, при простом исследовании излишне требовать стерильности исследующей руки, потому что влагалище женщины, как и наружная кожа, нечувствительно к возбудителям инфекции, за исключением гонококков, туберкулезных палочек и яда сифилиса. Путем самоочищения влагалище может освобождаться от внесенных в него бактерий. Это имеет значение и для беременности, при этом надо все же помнить, что проникание пальца в канал шейки равносильно уничтожению самозащиты шейки и внесению бактерий в полость плодместища. Так как при этом в любой момент может начаться выталкивание плода, то исследование недезинфицированными руками создает возможность пuerперальных инфекций, и поэтому уже при одном подозрении на беременность необходимо производить исследование только дезинфицированными руками.

Очень часто при гинекологических исследованиях *нужно катетером выпустить мочу из пузыря*. При этом необходимо соблюдать самую тщательную асептику. Наружное отверстие мочеиспускательного канала должно быть по раздвигании губ тщательно очищено дезинфицирующей жидкостью и стерильной ваткой от приставших к нему слизи и секрета, потому что иначе катетер может легко занести бактерии в мочеиспускательный канал и выше, и в результате может получиться воспаление мочевого пузыря. Катетеры должны быть стерильными и приготовлены из стекла, потому что только при употреблении гладких стеклянных катетеров можно с уверенностью избежать ранений слизистой оболочки. Острыми краями окошечек металлических катетеров можно легко захватить складки слизистой оболочки и затем их поранить. Маленькие ранения резко повышают восприимчивость к инфекциям.

Послевоенное время снова сделало возможным производство резиновых защитных перчаток и алкоголя. Но цена алкоголя при нашем обнищании почти недоступна.

Тем важнее, ввиду кратко указанных здесь фактов, возможно тщательнее заботиться о стерильности рук. Но если невозможно избежать всякого соприкосновения с опасными заразительными веществами, то немедленно после такого соприкосновения необходима тщательная дезинфекция, лучше всего горячей водой и раствором сулемы. Кто не переносит сулемы, пусть возьмет Sublamin или Sagrotan. Действие 70—96% алкоголя может быть заменено обмыванием другими дезинфекционными средствами. Большой тщательностью и знанием дела мы можем достигнуть полной или почти полной стерильности; в крайнем случае, если уже никак нельзя было избежать загрязнения рук опасными возбудителями инфекции, то особенно в акушерских случаях и при гинекологических вмешательствах приходится на 2—3 дня воздержаться от профессиональной работы. Тогда можно будет, несмотря на козни наших врагов, оказывать нашим женщинам медицинскую помощь без существенных угроз их здоровью.

Одного, однако, мы не можем, к сожалению, изменить; говоря так, мы имеем ввиду пониженную сопротивляемость женского организма, вызванную войной с ее лишениями и заботами, а для многих кругов еще более тяжелым послевоенным временем. Мы очень часто находим такие состояния истощения, какие раньше были совершенно неизвестны. Даже величайшая забота об удалении бактерий не может идти в сравнение с этой бедой.

*Литература.*—1) *Axhausen*, Die Entwicklung der modernen Wundbehandlung. Leuthold—Gedenkschrift II. — 2) *Dietrich*, Yatren, ein ungiftiges Tiefenantisepticum. Dtsch. med. Wochenschr. 1920. Nr. 39.—3) *Döderlein—Krönig*, Operative Gynäkologie. — 4) *Fränkel*, Asepsis-Antiseptis. Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 1. — 5) *Franz*, Die Verhütung der Infektion in der Gynäkologie. *Veits*, Handb. d. Gynäkol. Bd. 1.—6. *Krönig—Paul*, Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Desinfektion. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1897. Nr. 14.—7) *v. Kubinyi*, Wie verbessert man die Resultate der gynäkologischen Laparotomien? Orvosi Hetilap. 1920, Nr. 18 u. 19.—8) *Lexer*, Allgemeine Chirurgie. Enke, Stuttgart.—9. *Morgenroth* und *Abraham*, Über chemotherapeutische Antiseptis. Dtsch. med. Wochenschr. 1920, S. 3.—10) *Ohtshausen*, Über Antiseptis und Asepsis in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Berl. klin. Wochenschr. 1899, № 45.—11) *Opitz*, Erfahrungen mit dem verschärften Wundschutz bei gynäkologischen Laparotomien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 59.—12) *Tillmanns*, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie, Bd. 1. *Veit* u. Co., Leipzig, 1913.



Продолжается подписка на новое издание

проф. **C. MENGE** и проф. **E. OPITZ**

# РУКОВОДСТВО по ГИНЕКОЛОГИИ

В составлении его приняли участие: проф. **Amman** (Мюнхен), проф. **Vaisch** (Штутгарт), проф. **Beuttner** (Женева), проф. **Franqué** (Бонн), проф. **Füth** (Кельн), проф. **Halban** (Вена), проф. **Jaschke** (Гиссен), проф. **Jung** (Геттинген), проф. **Knauer** (Грац), проф. **Menge** (Гейдельберг), проф. **Opitz** (Фрейбург), проф. **Pankow** (Дюссельдорф), проф. **Reifferscheid** (Геттинген), проф. **Schröder** (Дортмунд), проф. **Sellheim** (Галле), проф. **Tandler** (Вена), проф. **Walthard** (Цюрих).

Перевод с 4-го немецкого издания.

Русское издание 2-ое. Под редакцией проф. **А. П. ГУБАРЕВА** и проф. **И. В. СУДАКОВА**.

Свыше 900 стр. текста с 426, частью многокрасочными, рисунками.

**ОГЛАВЛЕНИЕ:** Том I. Общая часть. 1. История развития женских половых органов. 2. Анатомия. 3. Физиология женских половых органов. 4. Гигиена и диететика женщины. 5. Общая симптоматология. 6. О влиянии общих заболеваний организма на половой аппарат и обратно. 7. Отношение заболеваний половых органов к соседним органам и обратно. 8. Гинекологические методы исследования. 9. Общая терапия. 10. Лечение лучами. 11. Асептика и антисептика. Том II. Специальная часть. I. Системные заболевания. 1. Бесплодие. 2. Гонорройные заболевания женских половых органов. 3. Мягкий шанкр и сифилис. 4. Туберкулез. 5. Септические заболевания. 6. Повреждение половых органов, посторонние тела и повреждения, причиняемые внедрением их. 7. Ненормальные положения и изменения форм женских половых органов. 8. Пороки развития. 9. Животные паразиты. II. Заболевания органов. 1. Заболевания наружных половых частей. 2. Заболевания влагалища. 3. Заболевания матки. 4. Заболевания Фаллопиевых труб. 5. Заболевания яичников. 6. Тазовая клетчатка и тазовая брюшина. 7. Заболевания женских мочевых путей. 8. Заболевания кишечника.

6 выпусков — 10 руб., или 2 тома в изящном коленкоровом переплете — 12 руб.

## ВЫШЕЛ ТОМ I.

### Условия подписки

#### Выпусками.

При подписке вносится задаток в размере 2-х руб., а затем первые 4 выпуска, по мере выхода высылаются налож. платежом по 2 руб. на каждый вып., а последние 2 высылаются открыто.

#### Перепл. томами.

При подписке вносится задаток в размере 2-х руб., а затем каждый том высылается наложенным платежом на 5 рублей.

Расходы по пересылке и наложению платежа за счет подписчиков.

ВСЕ ИЗДАНИЕ БУДЕТ ЗАКОНЧЕНО В ТЕЧЕНИЕ 1928 г.

По выходе в свет издания цена будет значительно повышена.

Деньги адресовать: Издательство „Практическая Медицина“, Ленинград 11,  
Улица Лассалья, № 2.

**ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА  
НА СЛЕДУЮЩИЕ ИЗДАНИЯ ПО ХИРУРГИИ:**

I.  
Проф. **ERICH LEXER**

# ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ

Перев. с 16-го немецк. изд. под редакц. **Э. В. БУША.**

Содержание: Том I. Отдел первый: I. Раны, их лечение и заживление II. Асептика. III. Общая и местная анестезия. IV. Общие данные о пластических операциях. Отдел второй. Инфекции ран и хирургические инфекционные болезни. Отдел третий. Некроз. Том II. Отдел четвертый. Повреждения мягких частей, костей, суставов и их лечение. Отдел пятый. Хирургически важные заболевания за исключением инфекций и опухолей. Отдел шестой. Опухоли. Отдел седьмой. Кисты.

Около 1000 стр. текста с 400, частью многокрасочн., рисунками, 6 вып. 12 руб. или 2 тома в изящн. коленкор. перепл. цена 14 руб.

**ТОМ I ВЫШЕЛ В СВЕТ и ПОСТУПИЛ В ПРОДАЖУ.**

II.

Проф. **L. WULLSTEIN** и проф. **M. WILMS.**

# РУКОВОДСТВО ПО ХИРУРГИИ

(ЧАСТНАЯ ХИРУРГИЯ)

Под редакцией проф. **L. Wullstein'a** и **H. Küttner'a**

В составлении его приняли участие: проф. **W. Anschütz** (Киль), проф. **H. Coenen** (Бреславль), проф. **N. Suleki** (Иена), проф. **V. Hinsberg** (Бреславль), проф. **R. Klapp** (Берлин), проф. **H. Küttner** (Бреславль), проф. **F. Lange** (Мюнхен), проф. **O. Lanz** (Амстердам), д-р **F. Loeffler** (Галле), проф. **G. Magnus** (Иена), проф. **G. Perthes** (Тюбинген), проф. **P. Porpert** (Гиссен), проф. **F. de Quervain** (Берн), проф. **C. Ritter** (Дюссельдорф), проф. **F. Sauerbruch** (Мюнхен), проф. **H. Schloffer** (Прага), проф. **V. Schmieden** (Франкфурт на Майне), проф. **R. Stich** (Геттинген), проф. **O. Tilman** (Кельн), проф. **F. Voelcker** (Галле), проф. **L. Wullstein** (Эссен).

Перев. с 8-го немецк. изд. под редакц. проф. **В. А. ОППЕЛЯ.**

Содержание I тома: 1) Из общей хирургии. 2) Повреждение и болезни черепа. 3) Болезни уха. 4) Врожденные уродства. Повреждения и заболевания лица. Пластические операции. 5) Заболевания носа, добавочных полостей и носоглотки. 6) Повреждения и заболевания челюстей, слюнных желез и органов ротовой полости. 7) Хирургия шеи. 8) Заболевания гортани и трахеи. 9) Глотка и пищевод. 10) Грудная клетка и грудная железа. 11) Повреждения и заболевания брюшной стенки, диафрагмы, печени и желчных путей, селезенки, поджелудочной железы. 12) Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки. 13) Болезни кишек. 14) Учение о грыжах. 15) Хирургические заболевания мочеполовых органов. Содержание II тома: 1) Хирургия позвоночника. 2) Хирургия таза. 3) Болезни мягких частей в области конечностей. 4) Искривления конечностей. 5) Пороки развития конечностей. 6) Повреждения костей и суставов конечностей. 7) Заболевания костей и суставов. 8) Ампутация и вылушения. 9) Резекция (Артрэктомия).

Свыше 1500 стр. текста с 1000, частью многокрасочн., рисунками.

10 вып.—20 руб. или 2 тома в изящн. коленкор. перепл.—22 руб.

**ТОМ I ВЫШЕЛ В СВЕТ и ПОСТУПИЛ В ПРОДАЖУ.**

Цена за все 16 вып. (соч. **E. LEXER'a** и **WULLSTEIN'a** и **WILMS'a**)—30 руб., в 4-х перепл. томах—34 руб.

Условия подписки: на **E. Lexer** и **L. Wullstein** и **M. Wilms:** ВЫПУСКАМИ: При заказе вносится задаток в размере 4 руб., а затем каждый выпуск высылается налож. плат. на 2 руб., последние 3 вып. высылаются открыто. ПЕРЕПЛАТЕННЫМИ ТОМАМИ: При заказе вносится задаток в размере 4 руб., а затем ежемесячно по 3 руб.; томы в перепл., по мере их выхода, высылаются открыто.

Расходы по пересылке и наложению платежа за счет подписчиков.

Все издание будет закончено в 1928 г.—По выходе в свет издания цены будут знач. повышены

Деньги адресовать: Издательство „Практическая Медицина“,  
Ленинград 11, улица Лассалья, № 2.

**Продолжается подписка:**

# **МАЛАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИЦЫ**

Главный редактор: проф. **В. П. Осипов.**

## **РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ:**

**Аничков, С. В.**, проф.—Фармакология. **Брамсон, А. М.**, д-р—Болезни уха, горла и носа. **Бруштейн С. А.**, проф.—Физиотерапия. **Вреден, Р. Р.**, проф.—Ортопедия. **Гаухман, Б. И.**, д-р—Стоматология и одонтология. **Гентер, Г. Г.**, проф.—Акушерство. **Зеленковский, Я. В.**, проф.—Глазные болезни. **Кашкадамов, В. П.**, проф.—Гигиена. **Кривский, Л. А.**, проф.—Гинекология. **Лихачев, А. А.**, проф.—Фармакология. **Маслов, М. С.**, проф.—Детские болезни. **Момсеев, А. И.**, проф.—Патологическая анатомия и общая патология. **Надеждин, В. А.**, доц.—Субебная медицина. **Никитин, М. П.**, проф.—Нервные болезни. **Оппель, А. В.**, проф.—Хирургия. **Осипов, В. П.** проф.—Психиатрия. **Павловский, Е. Н.**, проф.—Паразитология. **Рейнберг, С. А.**, д-р.—Рентгенология. **Розенберг, Н. И.**, проф.—Инфекционные болезни. **Сахновская, А. А.**, проф.—Кожные и венерические болезни. **Хольцов, Б. Н.**, проф.—Урология. **Черноруцкий, В. М.**, проф.—Внутренние болезни. **Эберт, Б. П.**, проф.—Микробиология.

Секретарь редакции: д-р **С. Л. ГАУХМАН** и д-р **А. А. ОЛЕНДЗКАЯ.**

Энциклопедия содержит всего около 6000 столбцов словарного формата, набранных мелким убористым, но четким шрифтом, и заключающих в себе около 18 миллионов типографских знаков. Многочисленные иллюстрации.

**6 томов по 3 выпуска в каждом томе.**

**Подписная цена—66 руб., в переплете—72 руб.**

## **УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:**

При подписке вносится задаток в размере **5 рублей**; вышедшие выпуски и томы высылаются наложенным платежом, а затем подписчик обязуется вноситься ежемесячно по **5 рублей**. Вновь выходящие томы высылаются открыто (без наложенного платежа).

**(Расходы по пересылке и наложению платежа—за счет подписчика).**

**Вышли т.т. I, II, III и IV.**

Деньги адресовать: Издательство „Практическая Медицина“, Ленинград 11,  
Улица Лассаля, № 2.