

Изъ Института Общей и Экспериментальной Патологіи
Проф. А. В. Репрева.

ВВЕДЕНІЕ
ВЪ УЧЕНІЕ О ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦІИ
ЖЕНСКИХЪ ПОЛОВЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.

Опытъ характеристики гормоновъ яичниковъ.

Н. А. Бѣлова,

Ассистента при кафедрѣ Общей Патологіи Императорскаго
Харьковскаго Университета.

ХАРЬКОВЪ.

Типографія и Литографія М. Зальбербергъ и С-вья.
(Донецъ-Захаржевская ул., д. № 6).

1910.



ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Введеніе	5
Глава Первая.—Краткій очеркъ ученія о сперминѣ	9
Глава Вторая.—Характеристика гормоновъ яичниковъ на основаніи данныхъ менструаціи и беременности	15
Глава Третья.—Локалізація гормоновъ яичниковъ и мѣстное вліяніе овариолутеина	34
Глава Четвертая.—Климактерическія и кастраціонныя явленія съ точки зрѣнія двойственности яичниковой секреціи	42
Заключеніе	56
Литература	58

ВВЕДЕНИЕ.

„Toute science physique résulte essentiellement de deux ordres de faits: les faits particuliers, que révèle l'observation; les faits généraux, que le raisonnement fait découvrir. Embrassés dans de communes études, ils se fécondent, se vivifient mutuellement. Considérés isolément, les premiers ne seraient que stériles matériaux, les seconds que de futiles hypothèses. Une science ne saurait pas plus exister sans les uns ou les autres, qu'un raisonnement sans prémisses ou sans conséquences“.

I. Geoffroy Saint-Hilaire 1).

„Всякая физическая наука видимо состоитъ изъ двухъ родовъ фактовъ, а именно: частныхъ фактовъ, которые обнаруживаются наблюдениемъ, и фактовъ общихъ, раскрываемыхъ при помощи разсужденія. Объединенные въ одно цѣлое они становятся плодотворными и оживляютъ другъ друга. Разсматриваемые отдѣльно, первые представляютъ изъ себя лишь безплодный матеріаль, а вторые—необоснованныя гипотезы. Наука не можетъ существовать безъ тѣхъ и другихъ, какъ разсужденіе безъ посылокъ и выводовъ“.

Эти слова Исидора Жоффруа Сентъ-Илера какъ нельзя болѣе подходятъ къ предлагаемому изслѣдованію, въ которомъ на основаніи цѣлой серіи отдѣльныхъ фактовъ, установленныхъ трудами сотенъ лицъ, я пытаюсь дать общіе выводы, логически вытекающіе изъ этихъ данныхъ.

Я не могу сказать, что наблюденія и эксперименты, произведенные въ области изслѣдованія функций яичниковъ, настолько богаты, что ничего больше не остается, какъ привести весь матеріаль въ связь,—нѣтъ, еще и наблюденію и опыту есть достаточно мѣста въ этой сферѣ,—однако нельзя отрицать и того, что уже настало время систематизировать сдѣланное. Покуда какая-

нибудь область является еще совершенно неизученной, всякое изслѣдованіе ея носить характеръ работы на удачу; ученымъ руководить одна идея: „узнать хоть часть неизвѣстнаго“, и его работа напоминаетъ работу рыбака, забрасывающаго неводъ въ море: поймается—хорошо, не поймается—нужно пробовать въ другомъ мѣстѣ. Но такъ дѣло обстоитъ, или, по крайней мѣрѣ, при болѣе или менѣе идеальной постановкѣ, должно обстоять только при попыткахъ изслѣдовать совершенно новую область; если же данный отдѣлъ хоть отчасти изученъ—изслѣдованіе должно идти по строго выработанному плану. Что же можетъ помочь въ этомъ послѣднемъ случаѣ? Прежде всего знакомство съ тѣмъ фактическимъ матеріаломъ, который уже добытъ предыдущими изслѣдованіями въ данной области, а затѣмъ, что также чрезвычайно важно, знаніе выведенныхъ изъ подмѣченныхъ фактовъ общихъ законностей и построенныхъ на нихъ гипотезъ, которыя уже сами по себѣ ставятъ цѣлый рядъ вопросовъ экспериментатору и наблюдателю. По мѣрѣ того, какъ эти вопросы разрѣшаются—развиваются и детализируются отдѣльныя части въ области той или иной закономерности, дополняются и исправляются гипотезы, и знаніе въ сферѣ изслѣдуемаго отдѣла мало-по-малу идетъ къ тому предѣлу, къ которому и должно—къ *абсолютному знанію*.

Выводъ закона—цѣль всѣхъ изслѣдованій; только знаніе законовъ даетъ возможность направлять жизненныя явленія въ желаемую сторону, предвидѣть будущее,—но зато при выводѣ закона нужно собрать и взвѣсить очень много хорошо проверенныхъ фактовъ. Поэтому невольно возникаетъ вопросъ: достаточно ли собрано фактовъ и въ достаточной ли мѣрѣ они проверены для обобщеній въ данной области. Я рѣшаю этотъ вопросъ въ положительномъ смыслѣ, а насколько я окажусь правымъ, покажетъ сама работа, пока же я могу только сказать, что въ этой области съ нѣкоторыхъ поръ работаютъ, можетъ быть, больше и уже во всякомъ случаѣ не меньше, чѣмъ во многихъ другихъ отдѣлахъ, привлекающихъ особенное вниманіе современныхъ изслѣдователей, а поэтому фактическій матеріалъ въ достаточной степени значителенъ и по количеству, и по качеству.

Францискъ Бэконъ сказалъ: „Homo tantum facit et intelligit, quantum de naturae ordine, re vel mente observaverit, nec amplius scit, aut potest“²⁾, т. е. „Человѣкъ постольку можетъ создавать и знать, поскольку онъ подмѣтилъ строеніе природы посредствомъ опыта или наблюденія; выше этого онъ ничего не знаетъ и не можетъ“.

Труденъ и кропотливъ указанный Бэкономъ путь познанія, однако другого пути нѣтъ, и человѣчество только опыту и наблюденію и обязано всѣмъ, чѣмъ оно вправѣ гордиться въ настоящее время. Предъ этими двумя каплями, упорно въ теченіе многихъ вѣковъ и тысячелѣтій долбящими камни и горы, не устоялъ ни одинъ мавзолей, созданный путемъ метафизическихъ измышлений.

Существуютъ отдѣлы познанія, въ которыхъ доминируетъ одинъ изъ этихъ двухъ способовъ. Такъ, напримѣръ, анатомія и клиника являются поприщемъ главнымъ образомъ наблюденія, а нормальная и патологическая физиологія представляютъ изъ себя по преимуществу науки экспериментальныя. Однако въ біологіи, въ широкомъ смыслѣ этого слова, оба метода настолько переплетаются, что возможно съ полной увѣренностью сказать, что ни одинъ біологическій законъ не можетъ претендовать на правильность, если для его вывода были использованы или только данныя, добытыя путемъ опыта, или же факты, установленные однимъ наблюденіемъ.

Приступая къ вопросу о внутренней секреціи яичниковъ, я имѣлъ это обстоятельство въ виду, а поэтому и старался базировать свои выводы не только на данныхъ, полученныхъ изслѣдователями при помощи лабораторнаго эксперимента, но и на наблюденіяхъ естествоиспытателей, клиницистовъ и анатомовъ. Вопросъ, представляющій тему этого краткаго очерка, является въ высокой степени важнымъ вопросомъ современныхъ нормальной и патологической физиологіи, т. е. отдѣловъ біологіи, въ которыхъ экспериментъ является необходимымъ спутникомъ наблюденія, взятаго изъ анатоміи и клиники. Поэтому-то на этихъ страницахъ найдутъ себѣ мѣсто факты изъ самыхъ разнообразныхъ областей.

Итакъ, предлагаемый очеркъ представляетъ изъ себя попытку систематизировать отрывочныя свѣдѣнія о внутренне-секреторной дѣятельности яичниковъ. Дать по возможности стройную систему матеріалу, объединить факты общей идеей—вотъ моя непосредственная задача. Цѣлая серія научныхъ данныхъ уже добыта, многое въ этой области разрабатывается въ настоящее время, но тѣ попытки объединенія матеріала, которыя были до настоящаго времени, уже не удовлетворяютъ запросовъ современной науки, такъ какъ не могутъ обнять и объяснить тѣхъ фактовъ, которыми мы располагаемъ теперь. Кромѣ того, всѣ

существующія до сего времени теоріи, касаются только объясненія отдѣльныхъ группъ явленій въ женскомъ организмѣ, каковы, напримѣръ, менструація, беременность, лактація и т. под., и разсматриваютъ ихъ совершенно независимо—общей теоріи нѣтъ, а между тѣмъ *всѣ* особенности функций женскаго организма несомнѣнно имѣютъ *одну общую причину*. Это положеніе является основнымъ въ нашей работѣ.

Въ настоящее время въ вопросѣ о роли яичниковъ, хотя бы въ сферѣ только менструаціи, существуетъ не только нѣсколько отдѣльныхъ теорій, но даже цѣлыхъ два самостоятельныхъ теченія, родоначальниками которыхъ являются Пфлюгеръ и Пуше съ одной стороны и Френкель—съ другой. Первое теченіе возникло еще въ 1865 году подъ названіемъ *всѣмъ* извѣстной *нервно-рефлекторной теоріи*, а второе позднѣе и, говоря словами ея автора, заключается въ томъ, что „причина менструаціи кроется въ секреторной дѣятельности желтаго тѣла; менструація происходитъ вовсе не благодаря давленію растущаго фолликула на нервы яичника, но вслѣдствіе дѣятельности желтаго тѣла: именно, оно обусловливаетъ циклическую четырехнедѣльную гиперемію, которая ведетъ или къ беременности или къ менструаціи“. Отживающіе взгляды первой теоріи все больше и больше подрываются новыми фактами Halban'a ³⁾, Knauer'a ⁴⁾, Панкова ⁵⁾, Morris'a ⁶⁾, Mandl'a ⁷⁾, Ancel'a ⁸⁾, Willemin'a ⁹⁾, Lambert'a ¹⁰⁾ и цѣлой серіи другихъ изслѣдователей, но идеи Френкеля требуютъ еще дальнѣйшаго обоснованія.

Вотъ почему предпринимаемая мною работа мнѣ и кажется наиболѣе своевременной. Насколько мнѣ удастся справиться съ этою чрезвычайно трудною задачею предоставляю судить другимъ, но я все же осмѣливаюсь надѣяться, что и моя посильная лепта, хотя бы отчасти, послужитъ къ разъясненію мрака современной половой фізіологіи и патологіи женскаго организма, если мнѣ удастся иоднять только край завѣсы, за которою таится цѣлый міръ невѣдомаго.

Прежде чѣмъ перейти къ разбору интересующаго насъ вопроса, я считаю необходимымъ по возможности кратко изложить нѣкоторыя данныя о внутренней секреціи вообще и о внутренней секреціи мужскихъ сѣменныхъ железъ въ частности. Этотъ очеркъ, составляющій первую главу, облегчитъ пониманіе дальнѣйшаго.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Краткій очеркъ ученія о сперминѣ.

„Каждый многоклеточный организм, будучи, такъ сказать, временнымъ придаткомъ на вѣчно живой матеріи (эмбриональной протоплазмѣ), не смотря на свою незначительную массу и скудное по своей продолжительности существованіе, образуетъ изъ себя маленькій міръ (microcosmus), въ которомъ происходитъ въ высшей степени сложный рядъ физико-химическихъ процессовъ, дающій въ результатъ гораздо болѣе широкій обмѣнъ жизненныхъ явленій, чѣмъ это возможно для протоплазмы въ ея простѣйшей формѣ“.

В. В. Пашутинъ ¹¹⁾.

Вообще понятіе о внутренней секреціи введено въ науку великимъ французскимъ фізіологомъ, Клодомъ Бернаромъ, въ концѣ пятидесятихъ годовъ XIX-го вѣка, но его изслѣдованія не касались спеціально половой сферы. Понятіе о внутренней секреціи половыхъ железъ уже болѣе позднее. Оно появилось со времени Броунъ-Секара, высказавшаго около 1869 года убѣжденіе, что помимо сперматозоидовъ и яйцевыхъ клетокъ, testes и ovaria сецернируютъ иные продукты, поступающіе въ организмъ обладателя этихъ железъ и являющіеся столь же необходимыми въ экономіи организма, какъ и вообще нормальные секреты всѣхъ другихъ железъ. Выдѣленіе этихъ-то, такъ сказать, невидимыхъ продуктовъ половыхъ железъ Броунъ-Секаръ и назвалъ ихъ внутренней секреціей.

Вскорѣ понятіе о внутренней секреціи значительно расширилось. Ея стали искать въ другихъ железахъ, имѣющихъ секреторные протоки и не имѣющихъ ихъ. Установилось такое представленіе, что помимо секретовъ, поступающихъ въ гландуляр-

ные выводные протоки, клеточные элементы, какъ железистой ткани, такъ и всѣхъ другихъ тканей, каковы: эпителиальная, мышечная, нервная и т. д., даютъ разнообразныя продукты, изъ которыхъ одна часть является негодными продуктами, подлежащими выдѣленію изъ организма, отбросами, возникшими, какъ результатъ аналитической дезассимиляціонной дѣятельности клетокъ, а другая, напротивъ, необходимыми продуктами для организма, результатомъ отчасти тѣхъ же аналитическихъ, но главнымъ образомъ синтетическихъ процессовъ въ этихъ тканевыхъ элементахъ,—эти вещества, являясь внутренней секреціей, выдѣляемой не черезъ протоки, поступаютъ въ кровь прямо чрезъ кровеносныя капилляры и лимфатическія щели и расходуются на пользу организма при его нормальныхъ физиологическихъ отправленіяхъ или при патологическихъ функціяхъ.

Такимъ образомъ каждая ткань исполняетъ какъ-бы двойственную или даже множественную функцію. Такъ, на примѣръ, слизистая оболочка кишечника выполняетъ по А. Gilbert'у ¹²⁾ механическую роль барьера отъ вѣдренія произрастающей въ желудочно-кишечномъ трактѣ разнообразной флоры микробовъ, это съ одной стороны,—во вторыхъ, является органомъ всасыванія питательныхъ веществъ, а, въ третьихъ—и сами эпителиальныя клетки сецернируютъ различныя секреты, одни изъ которыхъ выдѣляются, какъ, на примѣръ, энтерокиназа, а другіе поступаютъ въ кровеносныя и лимфатическія капилляры и такимъ образомъ вносятся въ кругъ кровообращенія,—эти-то послѣдніе и представляютъ изъ себя внутренніе секреты слизистой кишки.

Сообразно съ такимъ пониманіемъ *всѣ ткани, входящія въ составъ организма, представляютъ изъ себя какъ-бы безпроточныя железы*, совмѣстное дѣйствіе секретовъ которыхъ обуславливаетъ состояніе живого существа: здоровье является результатомъ гармоническаго ихъ взаимоотношенія, нарушеніе гармоніи характеризуетъ болѣзнь.

Эти продукты, являясь химическими агентами, направляющими и регулирующими физиологическую дѣятельность организма, какъ всего въ цѣломъ, такъ и отдѣльныхъ его частей, относятся къ числу веществъ, названныхъ Starling'омъ ¹³⁾ „*гормонами*“, т. е. двигателями, раздражителями, отъ греческаго слова *ὄρμησις*—двигаяю. Исслѣдовать эти продукты внутренней секреціи и доказать ихъ наличность въ тѣхъ или другихъ органахъ и тканяхъ—вотъ одна изъ важнѣйшихъ задачъ современной фи-

зіологін, тѣснѣйшимъ образомъ примыкающая къ изученію иммунитета съ его лизинами, агглютинаинами и преципитинами.

Уже на основаніи произведенныхъ до настоящаго времени изслѣдованій можно сказать, что причины врожденнаго и пріобрѣтеннаго иммунитета кроются въ способности клѣточныхъ элементовъ сецернировать продукты, связывающіе вредное начало, и можно теперь же съ увѣренностью сказать, что эти клѣточные секреты выдѣляются не одними безцвѣтными кровяными элементами. Всѣ клѣточные особи способны въ различной степени защищаться и воздѣйствовать на своихъ собратій по организму, выдѣляя разнообразные иммунизмы и гормоны, поступающіе непосредственно въ омывающій потокъ крови или же чрезъ лимфатическую систему въ кровь и создающіе то невосприимчивость цѣлаго организма, то выздоровленіе отъ наступившей уже болѣзни, то, наконецъ, вообще извѣстный тонусъ физиологической дѣятельности, соотвѣтствующій данному состоянію организма. Поэтому періодъ, переживаемый современными фізіологіей и патологіей, можно назвать эпохой открытія и истолкованія процессовъ и продуктовъ внутренней секреціи органовъ и вообще клѣточныхъ элементовъ совершенно такъ же, какъ предыдущій этому періодъ можно было трактовать, какъ эпоху изученія значенія для организма общихъ процессовъ, какъ, на примѣръ, сна, голоданія, беременности и т. под.

Этимъ я не хочу сказать, что изученіе общихъ процессовъ закончено, нѣтъ—еще сотни, а, можетъ, быть и тысячи лѣтъ человечество будетъ изучать ихъ и пополнять при помощи новыхъ методовъ изслѣдованія пропущенные пробѣлы, но этимъ я только хочу сказать, что вниманіе современныхъ изслѣдователей лишь преимущественно обращено на вышеуказанный отдѣлъ. Изслѣдуется секреція щитовидной железы, надпочечниковъ, зубной железы, мозгового придатка, развивается органотерапія, являющаяся прямымъ слѣдствіемъ признанія внутренней секреторной дѣятельности органовъ и тканей, экспериментируютъ съ иммунизмами и развиваютъ серотерапію и серодіагностику.

Бруунъ-Секаръ ¹⁴⁾ первый сталъ употреблять тестикулярную эмульсію, исходя изъ убѣжденія, что половыя железы продуцируютъ нѣчто и помимо спермы, что должно поступать въ общую экономію всего организма. Онъ усмотрѣлъ во впрыскиваніи этой эмульсіи средство молодости и въ 1889 году, будучи самъ 72 лѣтъ отъ роду, сдѣлалъ опытъ надъ самимъ собою ¹⁵⁾. Послѣ

него надъ этимъ вопросомъ работали очень многіе по преимуществу русскіе изслѣдователи.

Само собою разумѣется, что послѣ этихъ изслѣдованій пришлось недолго ждать и химической разработки этого вопроса. Собственно начало изслѣдованій въ этомъ направленіи положено еще въ 1865 году профессоромъ Дерптскаго (Юрьевскаго) университета А. Бетхеромъ ¹⁶⁾. Онъ нашелъ при медленномъ засыханіи человѣческой спермы микроскопическіе кристаллы удлиненно-октаэдрической формы. Однако онъ не опредѣлилъ ихъ химическаго состава, и лишь въ 1878 году Schreiner ¹⁷⁾ выдѣлилъ основаніе этихъ кристалловъ—сперминъ и изъ элементарнаго анализа вывелъ формулу: $(C_2H_5N)_2$. Послѣдующіе изслѣдователи этого продукта Ladenburg и Abel на основаніи формулы Schreiner'a поставили сперминъ въ близкую связь съ приготовленнымъ синтетически діэтилендіаминомъ (пиперазиномъ):



Однако въ 1890 году элементарный анализъ спермина былъ провѣренъ проф. А. В. Пелемъ ¹⁸⁾ и оказалось, что формула этого вещества иная: $C_5H_{14}N_2$, а, слѣдовательно, сперминъ во всякомъ случаѣ не изомеръ пиперазина. Это смѣшеніе двухъ различныхъ веществъ даже послужило основаніемъ къ тому что химическій заводъ Шеринга долгое время выпускалъ діэтилендіаминъ подъ именемъ спермина.

При химическихъ изслѣдованіяхъ спермина, произведенныхъ А. В. Пелемъ, оказалось, что прибавленіе его къ нормальной крови не измѣняетъ ея спектра, но обуславливаетъ повышение окислительной способности крови; далѣе было найдено, что дѣйствіе спермина, какъ переносчика кислорода, носитъ характеръ каталитическій, такъ что при этомъ сперминъ остается неизмѣннымъ.

Производя опыты съ этимъ препаратомъ, удалось выяснитъ значеніе этого гормона для организма.

Проф. И. Р. Тархановъ ^{19 - 20)} констатировалъ у животныхъ замедленіе сердцебіенія при возрастаніи силы отдѣльныхъ сердечныхъ сокращеній. Онъ съ особеннымъ вниманіемъ старался выяснитъ 1) значеніе спермина для организма и 2) основанія его противосудорожнаго дѣйствія, констатированнаго при опытахъ со стрихниномъ.

До Тарханова Variot ²¹⁾ въ 1889 году опубликовалъ свои изслѣдованія надъ тестикулярной вытяжкой, главнымъ дѣйствующимъ началомъ которой является сперминъ; эти изысканія привели его къ убѣжденію, что инъекціи вещества, содержащаго этотъ гормонъ, повышаютъ нервную дѣятельность, увеличиваютъ мышечную силу, регулируютъ пищевареніе, возбуждаютъ мозговую дѣятельность и очень часто даютъ половое возбужденіе.

Изслѣдуя вліяніе спермина и мускуса на морфологическій составъ крови, Г. Г. Епифановъ ²²⁾ пришелъ къ заключенію, что впрыскиванія спермина не измѣняютъ количества гемоглобина и числа эритроцитовъ; лейкоцитовъ же становится вначалѣ меньше, но черезъ 2—5 часовъ ихъ число возрастаетъ до нормы и даже выше главнымъ образомъ за счетъ полинуклеарныхъ нейтрофиловъ. Инъекціи спермина ускоряютъ кризисъ болѣзней и, по мнѣнію этого изслѣдователя, данный препаратъ во многомъ аналогиченъ мускусу.

По изслѣдованіямъ Н. А. Прожанскаго ²³⁾ сперминъ улучшаетъ кровоснабженіе сердца и повышаетъ кровяное давленіе послѣ кратковременнаго и небольшого пониженія, не вліяя определеннымъ образомъ на амплитуду пульсовой кривой.

Въ курсѣ физиологіи L. Landois ²⁴⁾ такъ резюмируется значеніе для организма гормоновъ сѣменныхъ железъ, среди которыхъ главное мѣсто, какъ уже было указано, занимаетъ сперминъ: подъ вліяніемъ тестикулярной вытяжки возрастаетъ мышечная сила, уменьшается утомляемость, укрѣпляется организмъ и дѣлается плодотворнымъ отдыхъ.

Такимъ образомъ общая характеристика дѣйствія спермина сводится къ усиленію окислительныхъ процессовъ и образованію большей яркости жизнепроявленій, словомъ, къ повышенію общаго физиологическаго тонуса. Изъ чрезвычайно обширной литературы, обнимающей нѣсколько сотъ произведеній, вполне выяснилось, что подъ вліяніемъ спермина повышаются слѣдующія функціи: 1) кровяное давленіе, 2) жизненная емкость легкихъ, 3) выдѣленіе углекислоты, 4) выдѣленіе мочевины и фосфатовъ, 5) кожная чувствительность, 6) зрѣніе и вообще нервномозговая дѣятельность, 7) процессы окисленія и гидратаци и т. д., и т. д...

По изслѣдованіямъ проф. А. В. Пеля сперминъ не является исключительно принадлежностью мужскихъ сѣменныхъ железъ: онъ былъ найденъ въ щитовидной железѣ, въ поджелудочной

железѣ и въ другихъ железахъ и тканяхъ, только сравнительно въ ничтожныхъ количествахъ. Теперь является вопросъ, какъ онъ попадаетъ въ другіе органы,—продуцируется ли онъ исключительно половыми железами и потомъ уже разносится кровью и лимфой по всему организму и лишь скопляется въ опредѣленныхъ мѣстахъ, или же онъ и производится различными органами помимо половыхъ железъ? На этотъ вопросъ категорическаго отвѣта пока еще дать нельзя, потому что изслѣдованій органовъ кастрированныхъ животныхъ на присутствіе спермина до настоящаго времени, насколько мнѣ извѣстно, произведено не было; однако нужно полагать, что сперминъ въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ сѣменныхъ железахъ, но все же продуцируется и другими органами.—Такъ или иначе, но во всякомъ случаѣ остается не подлежащимъ сомнѣнію, что половыя железы вырабатываютъ сперминъ въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ другіе органы и ткани.

Вотъ въ краткихъ словахъ все, что намъ нужно имѣть въ виду при изученіи внутренней секретіи женскихъ половыхъ железъ, къ которому я и перехожу.

Характеръ и Значеніе для Организма Женщины Внутренне-секреторной Дѣятельности Яичниковъ.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Характеристика гормоновъ яичниковъ на основаніи данныхъ менструаціи и беременности.

„Всѣ особенности женскаго организма, какъ фізіологическія, такъ и духовныя, — особенный характеръ процессовъ питанія и нервной дѣятельности — все это есть лишь выраженіе дѣятельности яичника“. Р. Вирховъ.

Отнесенные Альбертомъ Галлеромъ еще въ срединѣ XVIII вѣка къ мочеполовымъ органамъ, женскіе яичники, какъ извѣстно изъ эмбриологіи, имѣютъ одно начало съ мужскими сѣменными железами. Моногенетичность женскихъ яичниковъ и мужскихъ яичекъ невольно заставляетъ предполагать нѣкоторое подобіе въ ихъ отправленіяхъ. И, дѣйствительно, оставляя въ сторонѣ ихъ половую функцію въ смыслѣ созданія яйцевыхъ клѣтокъ и живчиковъ, въ ихъ секреторной дѣятельности, являющейся главнымъ объектомъ нашего изслѣдованія, наблюдается не мало общаго. Начать съ того, что сперминъ, составляющій одно изъ выдѣленій сѣменныхъ железъ, продуцируется, согласно съ изслѣдованіями А. В. Пеля, также и яичниками. Оказывается, что по количеству выдѣляемаго спермина женскія половыя железы занимаютъ третье мѣсто среди различныхъ органовъ, въ составѣ которыхъ найдено это вещество. Первое мѣсто въ этомъ отношеніи принадлежитъ мужскимъ сѣменнымъ железамъ, второе — предстательной железнѣ, а третье занимаютъ яичники. Что же касается женскаго организма, то въ немъ яичники стоятъ безусловно на первомъ мѣстѣ.

Въ то время какъ у мужчины продукція спермина представляетъ изъ себя одновременно и внутреннюю и внѣшнюю секрецію, потому что это вещество попадаетъ въ большемъ количествѣ и въ сѣменную жидкость,—у женщинъ сперминъ есть продуктъ только внутренней секреціи яичниковъ: женщина не только не выбрасываетъ изъ своего организма этого вещества, но, по мнѣнію проф. А. Θ. Брандта ²⁵⁾, даже усваиваетъ его, получая отъ мужчины *).

Однако, какъ и въ сѣменныхъ железахъ, внутренне-секреторная дѣятельность яичниковъ далеко не ограничивается однимъ сперминомъ **). Даже больше: въ то время, какъ сперминъ представляетъ изъ себя если не единственный, то все же одинъ

*) Проф. А. Θ. Брандтъ высказываетъ взглядъ, что при половомъ актѣ между мужскимъ и женскимъ организмомъ происходитъ взаимный обмѣнъ: женщина получаетъ соки мужчины, а мужчина—женщины. Насколько подобный взглядъ приемлемъ по отношенію къ мужчинамъ—вопросъ сложный, что же касается женщины, то лично мнѣ онъ кажется вполне допустимымъ. Ставши на эту точку зрѣнія можно предположить, что съ наступленіемъ половыхъ актовъ сперминъ мужского сѣмени, вводимого въ женскіе половые органы, хотя отчасти, но все же всасывается и поступаетъ въ экономію женскаго организма.

***) Serrallach и Martin Parés ²⁶⁾ въ самое послѣднее время произвели изслѣдованія со слѣдующей постановкой опытовъ: они брали пульпу сѣменныхъ железъ и тонко растирали съ равнымъ по вѣсу количествомъ глицерина; приготовленную такимъ путемъ смѣсь они впрыскивали in venam femoralem и получали слѣдующіе результаты. Подъ влияніемъ этихъ инъекцій появляется расслабленіе musculi detrusoris и сокращаются сфинктеры перепончатой части мочеиспускательнаго канала и шейки мочевого пузыря, при этомъ первые сокращаются сильнѣе послѣднихъ. Благодаря вышеуказаннымъ измѣненіямъ вмѣстимость мочевого пузыря увеличивается, а слѣдовательно уменьшаются позывы на мочеиспусканіе. Выработка сѣменными железами дѣйствующаго такимъ образомъ вещества, х-вещества по авторамъ, начинается съ ранняго дѣтства, увеличивается во время зрѣлости и достигаетъ maximum'a во время полового акта. По ихъ мнѣнію, однако, это не единственный факторъ при удержаніи мочи, и его дѣятельность компенсируется особыми центрами, заложенными въ пузырь. Кроме того изслѣдователи замѣтили, что подобная смѣсь, изготовленная изъ пульпы сѣменныхъ железъ быка, оказывалась не дѣйствующей на собакъ. Ими произведенъ также рядъ опытовъ съ примѣненіемъ этого средства при терапіи ночного недержанія мочи у мальчиковъ и получены хорошіе результаты. Замѣчательно, что у дѣвочекъ подобныя инъекціи не давали положительныхъ результатовъ при enuresis nocturna.

Эти опыты чреватые не только практическими послѣдствіями, но и для науки являются въ высокой степени интересными и поучительными. Зная хорошо дѣйствіе спермина на организмъ человѣка и животныхъ, нетрудно

изъ самыхъ вѣскихъ агентовъ тестикулярной вытяжки,—въ яичниковой секреціи онъ несомнѣнно занимаетъ болѣе скромное мѣсто и, по крайней мѣрѣ, является не болѣе какъ равноправнымъ гормономъ съ другими гормонами женской половой железы. Для выясненія деталей именно этого вопроса, поскольку онъ является доступнымъ для современнаго сужденія, необходимо разсмотрѣть функціи женскаго организма въ различные періоды ея половой дѣятельности. Въ этой второй главѣ мы попытаемся составить представленіе о характерѣ и значеніи внутренне-секреторной дѣятельности яичниковъ на основаніи произведенныхъ до настоящаго времени изслѣдованій. Прежде всего остановимся на явленіяхъ, характеризующихъ созрѣваніе женскихъ половыхъ железъ.

Наступленіе половой зрѣлости у женщины совпадаетъ съ 13—15 годами жизни. Однако это только обычная норма для европейскихъ женщинъ,—у сѣверянокъ этотъ срокъ отдалается до 16—18 лѣтъ, а южанки созрѣваютъ къ 11—12, даже къ 10 и 8 годамъ. Въ отдѣльныхъ случаяхъ наблюдали еще болѣшія отклоненія. Н. Ф. Толочиновъ ²⁸⁾ имѣлъ случаи видѣть менструаціи у четырехлѣтней дѣвочки, а по нѣкоторымъ наблюденіямъ были случаи наступленія кровей даже у трехмѣсячныхъ младенцевъ.

У женщины половая зрѣлость характеризуется слѣдующими рѣзкими признаками: появленіемъ волосъ на лобкѣ и въ подкрыльцевыхъ впадинахъ, развитіемъ грудныхъ железъ и сосковъ и, наконецъ, появленіемъ катаменіальныхъ истеченій. Эти внѣшнія явленія сопутствуются глубокими внутренними измѣненіями въ половой сферѣ. Изъ нихъ для насъ интересны лишь тѣ, которыя наступаютъ въ яичникахъ. Поэтому разсмотримъ, съ какого возраста можно считать женскую половую железу готовой для выполненія своей функціи.

понять, что въ данномъ случаѣ дѣйствуетъ начало отличное отъ спермина. Хотя изъ нѣкоторыхъ изслѣдованій, какъ, напримѣръ, изслѣдованія Я. Я. Постоева ²⁷⁾, и явствуетъ, что и сперминъ благопріятно отзывается на ослабѣвшей дѣятельности мочевого пузыря (у табетиковъ), но, во-первыхъ характеръ дѣйствія въ этомъ случаѣ совершенно иной, а, во-вторыхъ, принимая во вниманіе, что х-вещество не дѣйствительно для дѣвочекъ, приходится заключить, что оно не сперминъ, потому что этотъ послѣдній одинаково дѣйствителенъ для обоихъ половъ, что вытекаетъ, какъ изъ экспериментальныхъ работъ, такъ и изъ того факта, что сперминъ вырабатывается не только яичками, но и женскими яичниками. *Такимъ образомъ яички вырабатываютъ не одинъ сперминъ.*

Еще Бишоффъ ²⁹⁾ наблюдалъ въ яичникахъ новорожденныхъ дѣвочекъ Граафовы пузырьки. Это же явленіе отмѣтили Buhl ³⁰⁾, Raciborsky ³¹⁾, Liégevis ³²⁾, Славянскій ³³⁾, наблюдавшій ихъ на седьмомъ днѣ жизни дѣвочки, Демоль и Генъо ³⁴⁾, Курти ³⁵⁾, Валиснери ³⁶⁾, который, если и не видѣлъ фолликуловъ въ яичникахъ новорожденныхъ дѣвочекъ, то все же наблюдалъ ихъ въ очень ранніе періоды,—и цѣлая серія другихъ изслѣдователей. Въ 1837 году Карусъ ³⁷⁾ нашелъ у дѣтей въ первые годы жизни фолликулы и „яйца“ такія же развитыя, какъ и у взрослыхъ, а по изслѣдованіямъ Стацевича ³⁸⁾ „всѣ полости съ серозною жидкостью, встрѣчающіяся въ средней части дѣтскаго яичника—несомнѣнно Граафовы пузырьки“. Овчинниковъ ³⁹⁾ пишетъ въ своей диссертаци, что „яичникъ къ моменту рожденія представляется почти законченнымъ въ своемъ строеніи. На основаніи созрѣванія и гибели фолликуловъ слѣдуетъ думать, что этотъ органъ функционируетъ въ извѣстномъ отношеніи съ первыхъ дней жизни ребенка“. По изслѣдованіямъ Мартина, Шотлендера, Окинчица ⁴⁰⁾ и многихъ другихъ процессъ созрѣванія Граафовыхъ пузырьковъ начинается уже въ послѣдніе мѣсяцы внутриутробной жизни.

Итакъ: яичникъ является готовымъ съ момента рожденія,—какія же особенности характеризуютъ его въ періодъ возмужанія женщины?

Главнымъ признакомъ зрѣлости половой железы является систематическое дозрѣваніе и лопаніе Граафовыхъ пузырьковъ съ образованіемъ на ихъ мѣстахъ такъ называемыхъ желтыхъ тѣлъ. Съ этого же времени начинается и періодическое истеченіе крови изъ половыхъ органовъ.

Менструальныя геморрагіи, какъ извѣстно, наступаютъ ежемѣсячно съ интервалами въ 20—30 дней и длятся отъ трехъ до шести дней.

У животныхъ тоже наблюдаются періодическія истеченія изъ половыхъ органовъ, называемыя обыкновенно „течкой“. Глубокую аналогію между женскою менструаціей и течкой животныхъ признавали многіе древніе и современные философы и ученые, каковы, напримѣръ, Аристотель ⁴¹⁾, Werlhof, Lausonius, Osiander, Le Cat ⁴²⁾, Emet ⁴³⁾, Vigaraux ⁴⁴⁾, Naegele ⁴⁵⁾, Surun ⁴⁶⁾, Duges ⁴⁷⁾, Мюллеръ, Курти ⁴⁸⁾, наконецъ Pflüger ⁴⁹⁾, высказавшійся въ этомъ направленіи въ 1865 году, и болѣе близкіе къ настоящему времени изслѣдователи—Joulin ⁵⁰⁾, De Sinety ⁵¹⁾, Бони ⁵²⁾, Hensen ⁵³⁾, Stein-

haus ⁵⁴), и многіе другіе. Бинэ ⁵⁵), Бальбіани, Груберъ и Энгельманнъ завѣряютъ, что явленіе аналогичное течкѣ наблюдается и у нѣкоторыхъ низшихъ животныхъ (инфузорій), а Бюффонъ ⁵⁶), Кювье ⁵⁷), отецъ и сынъ Сентъ-Илеры ^{58—59}), Меккель ⁶⁰), Breschet ⁶¹), Брокъ ⁶²) и другіе наблюдали ритмическія истеченія изъ половыхъ органовъ у самокъ обезьянъ уже совершенно тождественныя съ женскими регулами. С. С. Жихаревъ ⁶³) говоритъ такъ: „Въ общемъ съ высокою степенью вѣроятности мы должны признать, что *menses* и течка по существу одинъ и тотъ же процессъ, но различествующій въ способахъ своего проявленія сообразно виду животнаго, устройству его половыхъ органовъ и условіямъ его жизни“.

Если мы признаемъ постепенность развитія и совершенствованіе формъ, если въ настоящее время является несомнѣннымъ усложненіе органовъ, идущее параллельно съ измѣненіями видовъ, то тѣмъ болѣе является несомнѣннымъ усовершенствованіе функций. Менструація, какъ функція женскаго организма, тоже прошла свой путь, конечной стадіей котораго она и является. Эпигенезъ процесса, выражающагося въ видѣ катаменіальныхъ кровотеченій у высшихъ млекопитающихъ, начался безъ сомнѣнія съ течки. Течка болѣе простыхъ животныхъ, низшихъ млекопитающихъ, безусловно представляетъ изъ себя одно и то же, что и менструація болѣе совершенныхъ видовъ, къ числу которыхъ принадлежатъ обезьяны и человѣкъ;—другими словами: течка есть менѣе совершенная менструація.

Какъ течка, такъ и менструація представляютъ изъ себя вообще явленіе, характеризующее *женскій типъ*, т. е. несомнѣнно тѣсно связанное со спеціальнымъ строеніемъ самки, особенностями ея половой сферы и цѣлей ея существованія, а Вирховъ сказалъ, что „всѣ особенности женскаго организма, какъ фізіологическія, такъ и духовныя,—особенный характеръ процессовъ питанія и нервной дѣятельности, все это есть лишь выраженіе дѣятельности яичника“. Уже Гиппократъ ⁶⁴) признаетъ менструацію явленіемъ нормальнымъ и аному видитъ только въ чрезмѣрности кровотеченій. Remak ⁶⁵) считаетъ регулы вытекающимъ изъ фізіологическихъ особенностей женскаго организма, а Негар ⁶⁶), признавая въ каждой особи два начала—мужское и женское, говоритъ: „Присутствіе яичника оказываетъ главное противодѣйствіе противоположному началу“. Поэтому начнемъ съ того, что стараемся прежде всего связать функціональную дѣятельность жен-

скихъ половыхъ железъ съ исключительно женскимъ отправленіемъ—менструаціей. Прежде чѣмъ перейти къ изложенію современныхъ взглядовъ на менструальныя кровотеченія, я считаю не лишнимъ въ нѣсколькихъ словахъ дать представленіе о томъ, какъ объ этомъ отправленіи судили раньше.

Первымъ, приписавшимъ яичникамъ значеніе органа, вызывающаго менструацію, былъ Phoebus Hitzerus Themmen ⁶⁷⁾,—это было еще въ 1781 году, а черезъ 64 года послѣ него Bischoff ⁶⁸⁾ рѣшилъ, что именно овуляція является причиной регулъ. До Themmen'a на этотъ вопросъ искали космическаго отвѣта. Мѣсячное кровотеченіе старались связать съ различными фазами луны. Такого воззрѣнія придерживались Аристотель, Галенъ, Озіандеръ, Клоссъ и даже еще и въ настоящее время находятся его приверженцы, какъ, напримѣръ, д-ръ Масалитиновъ ⁶⁹⁾. Однако, оставляя въ сторонѣ несомнѣнно имѣющіяся космическія вліянія, очевидно, что эти взгляды не представляютъ почти никакого фізіологическаго значенія въ настоящее время, когда наука занята отыскиваніемъ ближайшихъ причинъ, а не отдаленныхъ агентовъ, вліяющихъ чрезъ посредство цѣлой серіи близкихъ и могущественныхъ факторовъ.

Naden и Hegenwisch объясняли регулы сидячею жизнью и избыточною возбуждающею пищею, т. е. какъ разъ тѣмъ, чѣмъ объясняли, да иногда еще и теперь объясняютъ геморрой.

Moskati видѣлъ причину менструаціи въ томъ, что люди ходятъ на двухъ ногахъ, а не *modu bestiarum*.

Emett и Roussel ⁷⁰⁾ считаютъ регулы продуктомъ культуры и избыточной пищи, а Roussel прямо даже отмѣчаетъ аналогичность регулъ и геморроидальныхъ кровотеченій.

Aubert объясняетъ наступленіе регулъ невозможностью немедленно удовлетворять половую потребность въ моментъ ея появленія—это сначала, а въ дальнѣйшей жизни мѣсячныя геморагіи являются уже результатомъ привычки.

Однако еще за 24 года до появленія на свѣтъ знаменитой овуляціонной теоріи регулъ Бишоффа были уже ея противники, а именно; Power ⁷¹⁾, который *самъ желалъ установить эту связь*, но пришелъ къ выводу о *независимости менструаціи и овуляціи*.

Въ 1845 году появилась овуляціонная теорія менструаціи Бишоффа. Его взгляды подтвердили Bourgerie ⁷²⁾ и Dumeril ⁷³⁾, а черезъ два года выпелъ трудъ Pouchet ⁷⁴⁾, окончательно за-

крѣпившей теорію Бишоффа и составляющей, такъ сказать, переходную ступень къ ученію Pflüger'a. Пуше полагаетъ, что, хотя культура и не создала регуль, однако она участила эту функцію до ежемѣсячной.

Въ болѣе близкій къ настоящему времени періодъ Sigismund ⁷⁵⁾ разсматриваетъ менструацію, какъ абортъ неоплодотвореннаго яйца, т. е. процессъ отпаденія *deciduae menstrualis* не превратившейся въ *deciduum graviditatis*.

Всего за шесть лѣтъ до Sigismund'a, а именно въ 1865 году, возникла знаменитая Пфлюгеровская теорія мѣсячныхъ, которая и до настоящаго времени, не взирая на цѣлую серію противорѣчивыхъ фактовъ, по какому то анахронизму почти всегда фигурируетъ въ курсахъ физиологій и гинекологій. Являясь ни сколько не болѣе вѣроятной или, лучше сказать, обоснованной, чѣмъ многія другія, она зафиксировалась въ наукѣ, вѣроятно, только потому, что за послѣдніе 50 лѣтъ вообще замѣчалось пристрастіе къ нервно-рефлекторнымъ толкованіямъ невыясненныхъ физиологическихъ явленій. Вкратцѣ эта теорія состоитъ въ томъ, что Пфлюгеръ полагаетъ, будто бы набухшая отъ овуляціи строма яичниковъ оказываетъ воздѣйствіе на нервы и вызываетъ рефлекторный приливъ крови, который, съ одной стороны, ускоряетъ созрѣваніе Граафова пузырька, а съ другой—приводитъ къ кровотеченію изъ слизистой оболочки матки. Этотъ послѣдній процессъ является цѣлесообразнымъ въ томъ отношеніи, что, благодаря физиологически наступающему *освѣженію* (въ хирургическомъ смыслѣ слова) маточной полости, формируются условія, подходящія для сращенія ея съ яйцевой клѣткою, которая уже, подобно наросту, развивается здѣсь, получая свое питаніе изъ матки. Періодичность катаменіальныхъ кровотеченій объясняется накопленіемъ раздраженія.

Однако эта теорія современникамъ не казалась такою многозначительною, какою ее считали въ самое послѣднее время. Кромѣ вышеприведеннаго Sigismund'a искали иного объясненія менструаціи и придерживались взгляда на менструацію, какъ на абортъ неоплодотвореннаго яйца, Loewenhardt ⁷⁶⁾, Kundrat, Engelmann, Reichert (1873 г.), Aveling (1874 г.), Шредеръ, Вилліамсъ, Gusserov (1874 г.) и очень многіе другіе.

Loewenthal ⁷⁷⁾ полагалъ, что смерть яйца есть стимуль менструаціи.

Джонстонъ ⁷⁸⁾ рассматриваетъ регулы, какъ процессъ удаленія излишняго накапливающагося матеріала съ эпохи зрѣлости. По его мнѣнію животныя жвачныя потому не менструируютъ, что ихъ матка покрыта внутри многослойнымъ эпителиемъ, богатымъ лимфатическими сосудами, отводящими излишній матеріалъ, — поэтому мѣсячныя у этихъ животныхъ являются уже совершенно излишними.

Долгое время полагали, что течка (и менструація) совпадаетъ съ овуляціей. Оказалось, что это правило *до нѣкоторой степени* оправдывается лишь для ограниченнаго числа видовъ животныхъ.

По сообщенію д-ра Кука на засѣданіи Акушерскаго Общества въ Нью-Йоркѣ, состоявшемся 16 января 1894 года, онъ принималъ участіе въ арктической экспедиціи лейтенанта Пирри и наблюдалъ слѣдующее: „дѣвушки-эскимоски выходятъ замужъ 14 лѣтъ и могутъ съ этихъ же поръ беременѣть, но регулы у нихъ появляются лишь 19—20 лѣтъ. Кормятъ онѣ три года и регулы въ это время не имѣютъ. Кромѣ того у нихъ нѣтъ регулъ въ теченіе всей арктической ночи, продолжающейся четыре мѣсяца“.

Среди животныхъ имѣются виды, совершающіе половой актъ за много мѣсяцевъ и даже лѣтъ до овуляціи.

Вслѣдствіе этихъ и подобныхъ фактовъ находились лица, полагавшія, что течка и менструація играютъ ббльшую роль для coitus'a, чѣмъ для овуляціи. По существу, собственно говоря, если оставить въ сторонѣ причины течки, то этотъ процессъ и является какъ-бы вывѣской, призывающей самца, да и взгляды Пфлюгера, полагающаго, что менструація есть обдираніе (освѣженіе) матки съ цѣлью подготовленія этого органа къ принятію неоплодотвореннаго яйца, въ сущности не обусловливаетъ того, чтобы яйцо выдѣлялось именно въ это время, а не раньше. Зато несовпаденіе овуляціи и течки колеблетъ рефлекторную часть его теоріи.

Бейгель думаетъ, что менструація и овуляція независимы другъ отъ друга, что первая есть результатъ періодически возбуждающихся половыхъ стремленій. Совмѣстность менструаціи и овуляціи онъ признаетъ результатомъ соподчиненія одной и той же причинѣ, которая вызываетъ оба этихъ физиологическихъ акта.

Леопольдъ, Славянскій, Гудманъ и другіе видятъ причину менструаціи въ функціи ганглиарной нервной системы. Robinson (1891 г.) считаетъ періодичность регуль слѣдствіемъ дѣятельности тазовыхъ нервныхъ ганглий, связанныхъ съ симпатической нервной системой, а Christofer Martin (1894 г.) объясняетъ менструацію вліяніемъ особыхъ нервныхъ центровъ въ поясничномъ отдѣлѣ спинного мозга.

Федоровъ ⁷⁹⁾ считаетъ, что „запустеваніе фолликуловъ, или атрезія ихъ и составляетъ тотъ процессъ въ жизнедѣятельности яичниковъ, результатомъ котораго является освобожденіе въ кровь вещества, дѣйствующаго извѣстнымъ образомъ на сосудодвигатели“.

По мнѣнію А. М. Новикова межменструальный періодъ есть беременность яйцомъ, а менструація—послѣродовая инволюція (послѣ родовъ неоплодотвореннаго яйца).

Однако дознано, что выдѣленіе яицъ происходитъ во всякое время и помимо регуль,—это вполне установлено вскрытіями, да это же доказываютъ и случаи беременности безъ регуль, къ числу которыхъ относятся, напримѣръ сообщенныя Кукомъ данныя объ эскимоскахъ. По мнѣнію Жихарева менструація и овуляція только тогда совпадаютъ, когда наблюдаются регулярныя боли, а это, какъ извѣстно всякому, далеко не обязательное явленіе.

А разъ совпаденіе катаменіальныхъ кровотеченій и овуляціи не обязательно, то этимъ, на первый взглядъ, исключаются всѣ овуляціонныя теоріи менструаціи. Это обстоятельство, повидимому, распатываетъ въ корнѣ и взгляды Бишоффа и теорію Пфлюгера, а, слѣдовательно, и ихъ многочисленныхъ сторонниковъ и учениковъ. Но по существу изъ возможности такихъ противорѣчій легко уематривается то обстоятельство, что рѣшительно всѣ приведенныя теоріи и воззрѣнія и не стоятъ на высотѣ даннаго вопроса. Однѣ изъ нихъ представляютъ изъ себя пустыя предположенія и гаданія, а другія, болѣе серьезныя, имѣютъ единственное значеніе временной систематизаціи фактовъ, въ видахъ облегченія ихъ запоминанія. Ни одна теорія не даетъ совершенно представленія о механизмѣ процесса — всѣ онѣ скорѣе представляютъ изъ себя попытки дать *телеологическое* объясненіе процесса, а не научные опыты изысканія причинъ. Дѣйствительно, что собственно представляетъ изъ себя взглядъ Пфлюгера на менструацію, какъ на *освѣженіе* полости матки?

Это простая попытка логизировать физиологическій фактъ, разъяснить его значеніе, но она отнюдь не даетъ указаній на причину. Выставленная же имъ причина — рефлексъ не даетъ никакого представленія о механикѣ процесса. Остаются неразрѣшенными вопросы: почему же, собственно, это происходитъ? какимъ образомъ нервная система этого достигаетъ? и т. под... Не лучше въ этомъ отношеніи и взгляды Федорова и Новикова, — тѣ же вопросы остаются открытыми, тѣ же недоумѣнія не разъясненными.

Въ этомъ очеркѣ, въ которомъ главная цѣль характеристика гормоновъ яичника, я не буду разсматривать менструацію, какъ таковую, — здѣсь не мѣсто исчерпывать всѣ существующія на данный вопросъ точки зрѣнія, и если я позволилъ себѣ нѣсколько остановиться на исторіи ученія о менструаціи, то только для того, чтобы была яснѣе преемственная связь дальнѣйшей разработки этого вопроса съ прошлымъ. Однако уже и вышензложеннаго совершенно достаточно, чтобы видѣть всю шаткость научной мысли въ данной области. На основаніи приведенныхъ фактовъ при болѣе или менѣе поверхностномъ отношеніи къ дѣлу можетъ даже показаться, что внѣшняя дѣятельность яичника совершенно не связана съ регулами, а поэтому самъ по себѣ напрашивается вопросъ, связана ли вообще какимъ-либо образомъ функція женскихъ половыхъ железъ съ менструальными геморагіями человѣка и обезьянъ и течкой другихъ животныхъ. Можетъ быть здѣсь такъ же нѣтъ связи, какъ нѣтъ связи между сѣянкой и тѣмъ полемъ, на которое она выбрасываетъ зерна: яичники сами по себѣ съ разными интервалами продуцируютъ яйца, а матка то способна ихъ воспринимать, то нѣтъ, какъ почва зерно, въ зависимости отъ того, сухая ли почва или влажная, лѣто или зима. И какъ зерно нѣкоторое время хранится, пока настанетъ подходящий моментъ, такъ и яйцо ждетъ менструаціи или другого какого-либо момента, который, быть можетъ, зависитъ не отъ яичника и его дѣятельности, а отъ фазы луны, времени года, погоды или чего-либо подобнаго.

Что касается овуляціи, то изъ факта несовпаденія ея съ менструаціей можетъ легко казаться, что дѣло такъ именно и обстоитъ, — за такой выводъ прямо говорятъ данныя вскрытія, при которомъ легко констатировать разрывъ Граафова пузырька въ межменструальный періодъ. Является только вопросъ, нѣтъ ли еще прямыхъ доказательствъ того, что менструація вообще ни въ какомъ отношеніи не зависитъ отъ яичника. — Разсмотримъ

это и постараемся показать, что менструация безъ сомнѣнія зависитъ отъ яичниковъ вообще, и отъ овуляціи въ частности. Вся путаница и противорѣчивость фактовъ основывались на томъ, что Пфлюгеръ задался цѣлью объяснить тонкій физиологическій процессъ при помощи грубаго давленія набухшей стромы яичника. При такомъ пониманіи дѣйствительно нужно ждать совпаденія менструаціи и овуляціи, чтобы установить между ними связь...

Для выясненія вопроса о значеніи какого-нибудь органа существуетъ два способа. Первый заключается въ усиленіи его функціи какими-нибудь путями, второй—въ ослабленіи или даже полномъ выключеніи этой функціи. Однимъ изъ приѣмовъ усиленія функціи органа, наприимѣръ, железы, является введеніе въ организмъ увеличеннаго количества сецернируемаго даннымъ органомъ вещества (его гормоновъ) въ видѣ эмульсій, вытяжекъ и т. под. Однако такой приѣмъ является ограниченнымъ въ томъ отношеніи, что не повсюду примѣнимъ, потому что далеко не для всѣхъ органовъ ихъ секреторная дѣятельность является главной ихъ функціей. Что же касается ослабленія и исключенія функціи путемъ или экстирпаціи органа, или перевязки приводящихъ или отводящихъ сосудовъ, или чрезъ нарушеніе инерваціи органа посредствомъ наложенія лигатуръ, перерѣзки нервовъ или же нейрэктоміи, то и онъ не лишенъ недостатковъ уже прежде всего благодаря компенсаторной дѣятельности другихъ органовъ и тканей.

Приведенныя въ первой главѣ изслѣдованія надъ дѣйствиемъ Секаровской вытяжки (собственно спермина), понятны исключая химіи даннаго вопроса, относятся къ числу опытовъ первой категоріи. Имѣющійся въ наличности органъ не нарушали, а лишь увеличивали въ организмъ количество его производныхъ.—Однако изслѣдованія и въ трактуемой области далеко не ограничились только этимъ приѣмомъ. Оба указанные способа переплелись при изученіи роли яичниковъ для организма женщины.

Со времени введенія въ область практической медицины тестикулярной вытяжки и спермина подобные опыты стали производить и съ веществами, изготовленными изъ яичниковъ (по преимуществу коровъ). Извѣстныя химическія лабораторіи приготавливаютъ изъ этихъ железъ такъ называемой *ovariinum* или *oophoginum* въ видѣ порошковъ, таблетокъ и лепешекъ. Одною изъ составныхъ частей овариина является уже разсмотрѣнный

въ первой главѣ сперминъ, но этимъ не исчерпывается составъ яичниковыхъ препаратовъ.

Въ 1896 году съ оофоринномъ производили опыты Chrobak, Landau, Mainzer, Mond и другіе и получили факты, расширившіе примѣненіе этого синергетическаго препарата при терапіи женской половой сферы. И. И. Федоровъ⁸⁰⁾ нашелъ, что оваринъ повышаетъ кровяное давленіе, замедляетъ пульсъ и дыханіе, что, собственно, неизбежно приходится отнести на долю заключеннаго въ этомъ препаратѣ спермина. Но помимо всего этого оказалось, что яичниковая вытяжка дѣйствуетъ и *специфически*: van de Velde при помощи этого препарата *вызвалъ у женщинъ регулы послѣ климактеріи*, а G. Gellhorn *возобновилъ менструаціи у кастрированной женщины*, у которой онѣ послѣ оваріотоміи прекратились. Лично мнѣ при впрыскиваніяхъ спермина женщинамъ уже не имѣющимъ регулъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ (если со времени прекращенія кровей прошло не болѣе 8--10 лѣтъ) удавалось *вызвать отдѣленіе изъ груди молока, но никогда инъекціи не влекли менструацій*. Отмѣченное van de Velde и Gellhorn'омъ возобновленіе мѣсячныхъ вполне доказываетъ специфичность яичниковыхъ секретовъ и то, что регулы представляютъ изъ себя функцію яичниковъ и *функцію не механическую* (Пфлюгеръ), *а химическую, секреторную*. Быть можетъ вещество, продуцируемое яичниками, дѣйствуетъ и чрезъ нервную систему, но во всякомъ случаѣ это какое-то вещество (лейкоманъ?), имѣющее свое специфическое дѣйствіе на женскій организмъ, и не сперминъ, который не даетъ подобнаго эффекта.

Бродскій⁸¹⁾ полагаетъ, что дѣйствіе оофорина, повышающее кровяное давленіе (Федоровъ) и замедляющее пульсъ и дыханіе, объясняетъ регулы, если принять, что слизистая матка особенно склонна къ кровотеченіямъ и что сосуды матки, согласно ученію Goodman'a, по своему строенію наиболѣе пригодны для освобожденія организма отъ избытка крови. По его мнѣнію это подтверждаютъ и викарные кровотеченія, происходящія изъ органовъ, наиболѣе склонныхъ къ нимъ.

Однако грубѣйшая ошибка Бродскаго не подлежитъ даже доказательству, такъ какъ, во-первыхъ, всѣмъ извѣстно дѣйствіе на кровяное давленіе и пульсъ спермина, наперстянки, горичвѣта, адреналина и другихъ веществъ, а регулы они не вызываютъ,—съ другой же стороны, какъ то будетъ видно изъ даль-

нѣйшаго, во время катаменіальной геморрагіи *давленіе падаетъ*, а не повышается, какъ, очевидно, думаетъ Бродскій.

Такъ какъ въ дальнѣйшемъ изложеніи мы еще вернемся къ кастраціи, то пока замѣтимъ только, что экстирпація яичниковъ влечетъ за собою прекращеніе мѣсячныхъ, чего не даетъ даже двухсторонняя сальпинготомія при сохраненіи яичниковъ и ихъ пересадка на другое мѣсто.

Причина менструаціи, стало быть, въ яичникахъ, а поэтому переходимъ къ анализу мѣсячныхъ, стараясь такимъ путемъ охарактеризовать дѣятельность вызывающихъ регулы гормоновъ яичниковъ.

Менструація не представляетъ изъ себя только мѣстнаго процесса. По изслѣдованіямъ Юргенсена, Рабюто, Jacoby ⁸²), Rein'я ⁸³), Шрадера ⁸⁴), Вебера ⁸⁵), Флейшера ⁸⁶), А. В. Репрева ^{87—88}), Жихарева, Пруссака ⁸⁹), Ver Eecke ⁹⁰), Войцеховскаго ⁹¹), монмъ ⁹²) и цѣлой серіи другихъ изслѣдователей менструація характеризуется слѣдующими мѣстными и общими явленіями.

I. Мѣстныя явленія:

1. Гиперемія тазовыхъ органовъ;
2. Кровотеченіе изъ матки *per rhexin* и *per diapedesin*, предшественное и сопровождаемое набуханіемъ слизистой оболочки матки, размноженіемъ ея эпителия, а въ дальнѣйшемъ отторженіемъ его;
3. Образование въ яичникахъ *corpora lutea spuria*.

II. Общія явленія:

4. Паденіе температуры;
5. Увеличеніе кожной теплоотдачи, или, что то же самое, уменьшеніе задержанія тепла;
6. Уменьшеніе частоты пульса;
7. Паденіе кровяного давленія;
8. Уменьшеніе распадѣнія бѣлковъ, что сказывается въ особомъ ходѣ выдѣленія мочевины и общаго количества азота мочи;
9. Уменьшеніе выдѣленія фосфатовъ;
10. Уменьшеніе выдѣленія хлоридовъ;
11. Паденіе газообмѣна;
12. Уменьшеніе пищеваренія въ смыслѣ всасыванія жировъ и азотистыхъ продуктовъ, но при этомъ такое, что все же усвоеніе превалируетъ надъ разрушеніемъ;

13. Уменьшеніе жизненной емкости легких;
14. Замедленіе дыханія;
15. Наростаніе мышечной силы;
16. Повышеніе (собственно ускореніе) колѣбно-сухожильнаго рефлекса;
17. Паденіе кожной чувствительности (чувство мѣста);
18. Пониженіе процессовъ вниманія и умственной работоспособности;
19. Удлиненіе средней реакціи выбора, замедленіе скорости теченія ассоціацій и т. д., и т. д...

И всѣ эти характерныя особенности длятся въ теченіе приблизительно двухнедѣльнаго промежутка времени (кромѣ геморагіи, занимающей лишь середину первой половины этого періода), а остальные двѣ недѣли характеризуются явлениями какъ разъ противоположными, т. е. увеличеніемъ распада бѣлковъ, подъемомъ температуры, давленія, кожной чувствительности и т. д.

Все это доказываетъ, что регулы являются результатомъ ритмическаго волнообразнаго колебанія общеорганическихъ процессовъ женщины, а такъ какъ, съ другой стороны, регулы являются результатомъ воздѣйствія со стороны яичника, и воздѣйствій химическаго характера, какъ то явствуется изъ вышеприведенныхъ наблюденій надъ дѣйствіемъ на эту функцію оваріанна, то общія и мѣстныя явленія, характеризующія менструацію, характеризуютъ и фізіологическое дѣйствіе того гормона, существованіе котораго намъ пришлось допустить на предыдущихъ страницахъ.

Итакъ, женщина періодически впадаетъ въ два состоянія противоположнаго характера. Въ первомъ, соотвѣтствующемъ межменструальному періоду *), на первый планъ выступаетъ богатство анализа, богатство жизнепроявленій,—во второмъ—обратно. Изслѣдуя этотъ вопросъ, я пришелъ къ выводу, что во время менструальной эпохи функціи женскаго организма соотвѣтствуютъ дремотѣ: въ это время расходъ (анализъ) понижается до minimum'a, и организмъ, по крайней мѣрѣ частью своихъ клѣточныхъ элементовъ, спитъ.

Если этотъ сонъ вызываетъ какой то секретъ яичника, представляющій изъ себя какой нибудь гормонъ или даже, быть можетъ, цѣлую группу совмѣстно дѣйствующихъ гормоновъ, то

*) Менструальнымъ періодомъ я называю не только время кровотеченія, но весь двухнедѣльный періодъ, характеризующійся одними жизнепроявленіями.

чѣмъ же должны характеризоваться эти вещества, сумму которыхъ въ предшествующемъ моемъ изслѣдованіи „О періодичности функций женскаго организма“ я назвалъ просто „менструальнымъ агентомъ“?

Этотъ гормонъ (или гормоны, если ихъ нѣсколько) характеризуются способностью а) понижать обмѣнъ азота, фосфора, хлора и газообмѣнъ, в) понижать температуру (въ нѣкоторыхъ случаяхъ отъ 0,5 до 1°С), пульсъ и кровяное давленіе при повышеніи теплоотдачи, и, наконецъ, с) понижать болѣе сложную нервно-психическую дѣятельность, т. е. тормозящіе процессы, вслѣдствіе чего на первый планъ выступаютъ незадержанные (усиленные) рефлексы. Кроме того, на томъ основаніи, что во время менструаціи замѣчается приливъ къ тазовымъ органамъ, утолщеніе и разрыхленіе *mucosae uteri*, образованіе и отторженіе *deciduae menstrualis*, сопровождаемое кровотеченіемъ изъ сосудовъ матки *per diaparedesin* и *per rhexin*,—то и эти явленія должны характеризовать данный гормонъ, или ихъ группу.

Но вѣдь это только въ одинъ изъ двухъ періодовъ, характеризующихся обратными явленіями. Въ другой періодъ дѣйствіе разсмотрѣнной группы должно быть выключено и замѣнено дѣйствіемъ обратной группы, или какого-нибудь антагонистическаго гормона, если онъ одинъ.

Такимъ образомъ явленія менструальныя и межменструальныя ясно доказываютъ, что въ яичникѣ имѣются два рода гормоновъ или, по крайней мѣрѣ, два, но никакъ не меньше. Одинъ изъ нихъ (или одна группа) даетъ симптомокомплексъ менструальнаго періода, охарактеризованный выше.

Сравнивая съ дѣйствіемъ этого гормона дѣйствіе спермина, завѣдомо имѣющагося въ яичникахъ и охарактеризованнаго въ первой главѣ, нетрудно замѣтить ихъ фізіологическій антагонизмъ. Сперминъ повышаетъ функціи, этотъ же гормонъ понижаетъ ихъ. Такъ какъ сперминъ тоже, быть можетъ, не единиченъ въ своемъ дѣйствіи и составляетъ цѣлую группу со своими аналогами, то мы въ дальнѣйшемъ изложеніи группу менструальныхъ агентовъ будемъ называть *овариолутеиномъ*, а группу, въ которую входитъ сперминъ,—*пропроваринномъ*. При этомъ будемъ помнить, что эти гормоны могутъ быть и единичны, а можетъ быть ихъ и по нѣскольку въ каждой группѣ. Покуда я не объясняю, почему я ихъ называю такъ—это будетъ совершенно понятно изъ слѣдующей главы этого очерка.

Итакъ, вспомнивъ, что межменструальныя явленія характеризуются такими жизнепроявленіями, которыми характеризуется дѣйствіе пропроварина (спермина), мы секреторную функцію яичниковъ будемъ представлять, какъ продукцію оваріолутена и пропроварина, которые и представляютъ изъ себя гормоны этого органа. Собственно говоря пропроваринъ есть сперминъ, и если я далъ иное названіе, то только для того, чтобы постоянно не упускать изъ вида, что здѣсь можетъ быть не одинъ сперминъ, а группа, если можно такъ выразиться, сперминовъ, хотя этимъ не исключается возможность, что это чистый сперминъ.

Судя по дѣйствию того и другого гормона, легко замѣтить, что характеръ оваріолутена *специфиченъ* для женскаго типа, а пропроварина—*не специфиченъ* и похожъ на характеръ доминирующаго въ тестикулярномъ составѣ гормона *).

Такимъ образомъ менструація есть процессъ общій для всего организма, являющійся результатомъ внутренней секреціи женскихъ половыхъ железъ, вырабатывающихъ два рода гормоновъ: оваріолутенъ и пропроваринъ, представляющіе собою *антагонистовъ*. Скопленіе гормоновъ перваго рода и тѣмъ самымъ побѣда ихъ надъ антагонистами—даетъ эпоху мѣсячныхъ, превалированіе пропровариновъ даетъ эпоху межменструальную. Такимъ образомъ *иперсекреція пропроварина или гипосекреція оваріолутена даетъ задержаніе мѣсячныхъ*; обратно: *ипосекреція пропроварина или гиперсекреція оваріолутена—удлиненіе, усиленіе или учащеніе менструальныхъ жизнепроявленій*.

Съ этой точки зрѣнія совершенно понятно наступленіе мѣсячныхъ при сильныхъ душевныхъ волненіяхъ или ихъ задержка при боязни или сильномъ желаніи забеременѣть: для этого совершенно достаточно импульса со стороны секреторныхъ нервовъ. Какъ будетъ видно изъ дальнѣйшаго, оваріолутенъ выдѣляется не всегда и не въ одной мѣрѣ. Если бы *menses* зависѣли только отъ секреціи оваріолутена, то было бы совершенно непонятнымъ, откуда берутся регулы, если оваріолутена нѣтъ. При чемъ тутъ душевное состояніе, эмоціи и проч., когда нѣтъ агента, вызывающаго данный фізіологическій процессъ? Еще яснѣе: откуда возникнетъ пицевареніе, если пепсина или нѣтъ, или мало? Но вспомнивъ, что и въ маломъ коли-

*) Эта неспецифическая группа (сперминъ) *неспецифична и для мужскаго типа*.

чествъ гормонъ будетъ активенъ при исключеніи антигормона, внезапные регулы, напримѣръ, отъ сильнаго волненія легко объяснить прекращеніемъ секретіи пропроварина.

А. П. Соколовъ высказалъ взглядъ, что въ самомъ яичникѣ заложены центры, регулирующие питаніе матки, но Рейнъ ⁹³⁾ перерѣзывалъ всѣ нервы, идущіе къ маткѣ, какъ симпатическіе, такъ и крестцевые, и наблюдалъ нормальное теченіе всѣхъ половыхъ процессовъ, а Meredith, Mainzer, Merkel, Гордонъ и многіе другіе установили даже непостоянство вліянія кастраціи по отношенію къ беременности,—однако объ этомъ рѣчь впереди.

Разсматривая трубы, матку и влагалище, какъ выводной протокъ железы-яичника, и принимая во вниманіе хорошее дѣйствіе оваріина на питаніе матки, Грамматикати ⁹⁴⁾ трактуетъ связь питанія матки съ яичниками не какъ нервную, а какъ результатъ продукціи яичникомъ веществъ, способствующихъ питанію матки.

Эти выводы и опыты Рейна превосходно трактуются въ связи съ указанными выше положеніями о секретіи яичниковъ. Если этотъ органъ продуцируетъ оваріолютеннъ, то, при поступленіи этого производнаго въ кровь, нѣтъ никакой надобности въ непосредственной нервной связи матки и яичниковъ: секретъ поступаетъ черезъ кровь. Регулы представляютъ изъ себя лишь одинъ штрихъ въ общей картинѣ жизненной періодической волны, захватывающей весь организмъ женщины. Приведенныя выше соображенія Бродскаго, заключающіяся въ томъ, что по его мнѣнію достаточно повысить кровяное давленіе, чтобы наступили *meneses*, было невѣрно главнымъ образомъ потому, что онъ трактовалъ катаменіальныя истеченія только механически, упуская изъ виду *химическую* сторону дѣла.

Оваріолютенны помимо общаго дѣйствія несомнѣнно активны и мѣстно. Этотъ въ высокой степени важный и интересный вопросъ мы постараемся освѣтить въ слѣдующей главѣ, а пока перейдемъ къ обзору явленій беременности.

По А. В. Репреву ⁹⁵⁾ у беременныхъ „манифестація жизни на счетъ процессовъ разрушенія слабѣетъ и усиливается на счетъ процессовъ ассимиляціи“ и далѣе авторъ говоритъ. „Есть состояніе, во время котораго наружныя проявленія жизни и траты въ видѣ продуктовъ, отдаваемыхъ во внѣшнюю среду, могутъ становиться еще меньше, чѣмъ при полномъ голоданіи. Это состояніе — беременность“. По его изслѣдованіямъ количество

выводимаго азота падало; наблюдалось меньшее количество введенія воды, какъ будто-бы нужна „большая сухость тканей въ интересахъ беременной для цѣлей пониженія метаморфоза“; замѣчалось „уменьшеніе окислительнаго распада“, и вообще „процессы ассимиляціи были усилены, а процессы распада ослаблены“.

По изслѣдованіямъ А. Захарьевскаго ⁹⁶⁾ процессы разрушенія въ беременномъ организмѣ ослаблены.

А. В. Рудольскій ⁹⁷⁾ констатировалъ при беременности уменьшеніе выдѣленія азота, задержку фосфатовъ и усиленіе окислительныхъ процессовъ (?).

Проф. А. В. Репревъ ⁹⁸⁾ такъ характеризуетъ женскій организмъ: „Женскій организмъ... по преимуществу организмъ для работы синтетической... женскій организмъ не можетъ повышать наружныя проявленія жизни безъ убавленія потенціи синтетической. Женскій организмъ въ періодъ созданія себѣ подобнаго не можетъ совершать той повышенной мускульной и психической работы, какая ему доступна при половомъ покоѣ“.

Наконецъ, благодаря изслѣдованіямъ Е. Бацевича ⁹⁹⁾ было установлено слѣдующее: а) температура во время беременности ниже, чѣмъ во время родовъ и въ послѣродовомъ состояніи (авторъ еѣ измѣрялъ въ прямой кишкѣ, in axilla, на лбу, правой груди, лѣвой груди, на животѣ, правомъ бедрѣ и въ полости матки); б) артеріальное давленіе и пульсъ слѣдуютъ въ общемъ тому же закону, только ихъ повышеніе и учащеніе начинается уже къ концу беременности, и, наконецъ, в) число дыханій въ минуту слѣдуетъ температурѣ и пульсу.

Сопоставляя эти данныя съ тѣми, которыя мы имѣемъ относительно менструальнаго періода, оказывается, что во время mensium N-обмѣнъ падаетъ, при беременности тоже; количество фосфатовъ, выдѣляемыхъ организмомъ, падаетъ—при беременности тоже; количество мочи падаетъ—при беременности тоже и т. д. и т. д.—словомъ, почти всѣ общія явленія одинаковы. Кромѣ того всѣмъ извѣстно, что и беременность и менструація характеризуются однимъ и тѣмъ же мѣстнымъ явленіемъ—приливомъ къ тазовымъ органамъ. Наконецъ, увеличеніе и болѣзненность грудей, характерныя для беременности, наблюдаются и при регулахъ, запоры характеризуютъ оба эти состоянія и т. под...

Все это заставляетъ насъ не противопоставлять менструацію беременности, а, наоборотъ, считать, что женскій организмъ при обоихъ этихъ состояніяхъ находится подъ вліяніемъ однихъ и тѣхъ же гор-

моновъ, оваріолутеиновъ, и разница заключается лишь въ томъ, что при беременности присутствіе плода въ маткѣ съ своей стороны оказываетъ вліяніе. Однако вліяніе эмбриона на организмъ матери не является цѣлью настоящаго изслѣдованія, и я этотъ вопросъ оставляю въ сторонѣ.

Итакъ, какъ во время менструаціи, такъ и во время беременности женщина находится подъ доминирующимъ вліяніемъ оваріолутеиновъ.

На этомъ мы и заканчиваемъ эту главу, потому что дальнѣйшее развитіе теоріи яичниковой секреціи требуетъ непременно предварительнаго установленія локализациі секреціи. Въ этой главѣ мы установили двойственность продукціи яичниковъ и несомнѣнный антагонизмъ гормоновъ оваріолутеиновой и пропроваріиновой группъ, т. е. специфической—женской и неспецифической, или группъ альтруистической, служащей цѣлямъ рода, и эгоистической—служащей цѣлямъ особи. Кроме того, мы установили, что, если періодъ кровей есть періодъ дремоты женскаго организма, то таковымъ же является и беременность, а, слѣдовательно, вообще оваріолутеиновая группа есть факторъ, вызывающій это состояніе, т. е. понижающій всѣ функціи, характеризующія наивысшее напряженіе жизнепроявленій.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Локалізація гормонів яичника и мѣстное вліяніе оваріолутеина.

„То, къ чему всякій разъ приводитъ насъ разсмотрѣніе каждой отдѣльной функціи тѣла, есть клѣтка“.

М. Ферворнъ.

Итакъ мы остановились надъ такимъ вопросомъ: если характеръ функцій женскаго организма двойственъ, что вытекло, какъ результатъ анализа жизнепроявленій во время регулъ и беременности и въ промежуточные періоды, если эта двойственность обуславливаетъ наличие двоякаго рода гормонов: оваріолутеина и пропроварина, то, гдѣ же искать этихъ веществъ, вызывающихъ періодическія состоянія?

Относительно спермина, а, слѣдовательно, и всей группы пропроварина мы имѣемъ уже положительныя данныя, благодаря изслѣдованіямъ А. В. Пеля,—онъ въ яичникѣ. Поэтому-то эта группа мною и названа пропроваринномъ (отъ *propricus*—собственный и *ovarium*—яичникъ), чѣмъ я хочу обозначить, что вещество образуется въ собственной (постоянной) ткани яичника. Что же касается второй группы, то и на это мы уже имѣли нѣкоторый намекъ, когда говорилось о наблюденіяхъ надъ дѣйствіемъ продажныхъ сортовъ оварина на женщинъ послѣ климактеріи и кастраціи. Такимъ образомъ и это второе вещество тоже въ яичникѣ.

Итакъ, и тѣ и другіе гормоны заключаются въ яичникахъ—остається разрѣшить вопросъ, какіе клѣточные элементы или ихъ группы и въ какое время способны выдѣлять свою секрецію, гдѣ въ яичникѣ продуцируется оваріолутеинъ и гдѣ—пропроваринъ.

Еще во второй главѣ мы упоминали, что *menses* наступаютъ съ періода, когда начинается систематическое вызрѣваніе фолликуловъ съ послѣдовательнымъ образованіемъ желтыхъ тѣлъ. Такъ какъ мы уже видѣли, что вліяніе оваріолутеиновой группы

не постоянно и въ то же время исходитъ изъ яичника, то невольно является стремленіе отыскать нѣкоторыя измѣненія и въ яичникѣ, соотвѣтствующія эпохѣ дѣйствія гормоновъ этой временной группы. Оказывается, что въ яичникѣ имѣется временное образованіе, corpus luteum, желтое тѣло, появленіе котораго совпадаетъ съ дѣйствіемъ данныхъ гормоновъ. Въ немъ-то и приходится искать тотъ фізіологическій агентъ, который вызываетъ состояніе женскаго организма, соотвѣтствующее менструаціи и беременности.

Различаютъ два вида желтыхъ тѣлъ: большія (corpora lutea vera), наблюдаемая при беременности, и сравнительно малыя (corpora lutea spuria), замѣченныя при менструаціи. Однако еще Negrier ¹⁰⁰) замѣтилъ присутствіе большого желтаго тѣла у двадцатилѣтней небеременной женщины, и послѣ него подобные случаи были констатированы Бишоффомъ, Venham'омъ ¹⁰¹), Лебединскимъ ¹⁰²), В. А. Поповымъ ¹⁰³), Д. Д. Поповымъ ¹⁰⁴) и цѣлой серіей другихъ изслѣдователей.

Graenkel признаетъ секреторную дѣятельность желтаго тѣла и экспериментально доказалъ, что выжиганіе его отдаляетъ регулы на 4—8 недѣль, т. е. до образованія новаго желтаго тѣла. Скробанскій ¹⁰⁵) полагаетъ, что желтое тѣло обладаетъ собственной секреціей, продуктъ которой, дѣйствуя на нервную систему*), возбуждаетъ чрезъ нея посредствомъ процессы, именуемые менструаціей. Кромѣ того, по его мнѣнію, тѣ же продукты задерживаютъ прогрессивныя явленія въ самомъ яичникѣ, т. е. задерживаютъ развитіе Граафовыхъ фолликуловъ, вызываютъ ихъ атрофію и т. под...

По его изслѣдованіямъ яичникъ, какъ важный органъ, обладаетъ чрезвычайной регенеративной способностью при поврежденіи его частей.

Всѣ эти наблюденія и мнѣнія по данному вопросу отдѣльныхъ авторовъ подчеркиваютъ секреторную дѣятельность желтаго тѣла, важную для организма женщины. Но еще въ 1909 году нашлся изслѣдователь яичниковъ, который, говоря о желтомъ тѣлѣ, увѣренно оставилъ его роль за флангомъ. Это Л. Л. Окинчицъ (l. c.), утверждающій, что секреторной дѣятельности яичника нельзя искать въ желтомъ тѣлѣ, потому что секреція половыхъ

*) Въ этомъ видно, насколько сильны традиціи въ изслѣдователяхъ: не производя опытовъ, Скробанскій смѣло рѣшаетъ, что въ данномъ случаѣ участвуетъ нервная система, и это только потому, что теорія Пфлюгера *нервно-рефлекторная*.

железь дѣйствуетъ уже до появленія половой зрѣлости. Эта ошибка Окинчица становится совершенно очевидной, если мы примемъ въ расчетъ, что секретія состоитъ не изъ одного вещества, а, слѣдовательно, и не носитъ однообразнаго характера, тѣмъ болѣе, что съ наступленіемъ зрѣлости появляется цѣлый рядъ новыхъ функцій, характеризующихъ возмужалость, забытыхъ, къ сожалѣнію, Окинчицемъ.

Какъ разъ то обстоятельство, что значительныя перемѣны внѣшности, а также строенія и функціи органовъ женщины съ періода появленія *menstruum*, *resp.* съ момента появленія желтыхъ тѣлъ, и обратно—климактерическія явленія съ момента прекращенія катаменіальныхъ истеченій, *resp.* со времени исчезновенія желтыхъ тѣлъ, совершенно ясно свидѣтельствуетъ, что секретію яичниковъ (специфическую) именно и надлежитъ искать въ желтомъ тѣлѣ. Та ошибка, въ которую впалъ въ настоящее время Л. Л. Окинчицъ, еще тѣмъ менѣе извинительна, что за тринадцать лѣтъ до его изслѣдованія проф. В. В. Подвысоцкій ¹⁰⁶⁾ писалъ слѣдующее:

„До настоящаго времени во всей литературѣ о физиологіи надпочечниковъ мы не пашли указаній, чтобы изслѣдователи обращали особенное вниманіе на *поль* экспериментируемаго животнаго. Между тѣмъ существуютъ анатомическія основанія, дающія право утверждать, что *при изученіи функцій надпочечниковъ поль играетъ громадное значеніе*, и пренебреженіе этимъ обстоятельствомъ можетъ породить рядъ ошибокъ. Между яичниками и надпочечниками должно существовать извѣстное функциональное отношеніе, какъ объ этомъ позволительно заключить на основаніи нѣкоторыхъ патолого-анатомическихъ данныхъ. Такъ, напр., Creschio еще въ 1865 году описалъ случай женскаго псеудо-гермафродитизма съ атрофіей яичниковъ, но съ такой сильной гипертрофіей надпочечниковъ, что они равнялись по величинѣ почкамъ. Въ 1891 году Marchand сообщаетъ также объ одномъ случаѣ женскаго псеудо-гермафродитизма съ вполне атрофированными яичниками, но съ придаточными надпочечниками въ широкихъ связкахъ.

„Если сопоставить эти факты съ тѣмъ, давно уже подмѣченнымъ Greighton'омъ, сходствомъ, которое существуетъ между большими, плазматическими клѣтками истиннаго желтаго тѣла и клѣтками корковаго вещества надпочечниковъ, то нельзя не признать въ высокой степени вѣроятнымъ, что между извѣстной

частью тѣла яичниковъ и надпочечными железами есть нѣкоторое функциональное сходство, выражающееся по мѣрѣ надобности въ викарной дѣятельности. Дѣйствительно, морфологическое сходство между клѣтками, изъ которыхъ состоитъ corpus luteum vegum яичника, и клѣтками коркового слоя надпочечниковъ такъ поразительно, что узнать однѣ клѣтки отъ другихъ невозможно, если имѣешь передъ собою небольшой участокъ ткани. О физиологической же функціи истиннаго желтаго тѣла ничего до сихъ поръ не извѣстно; между тѣмъ тѣло это должно обладать извѣстной функціей по отношенію къ жизни растущаго въ маткѣ плода, иначе оно не развивалось-бы до такихъ громадныхъ размѣровъ. Мы позволимъ себѣ высказать пока гипотетически мысль, что истинное желтое тѣло обладаетъ функціей, сходною съ надпочечниками, и что оно развивается въ организмѣ самки, какъ временно функціонирующій органъ для удовлетворенія тѣхъ потребностей, которыя возникаютъ у нея подъ вліяніемъ растущаго плода и для которыхъ находящіеся у нея надпочечники оказываются теперь недостаточными“.

Изъ дальнѣйшихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи стало видно, въ какомъ отношеніи проф. Подвысоцкій былъ неправъ, но изъ этой выдержки легко понять, что на основаніи только наблюденія морфологіи клѣточныхъ элементовъ онъ предвосхитилъ мысль о секреціи желтаго тѣла и о ея связи съ надпочечникомъ. Только гипотеза о характерѣ связи, какъ будетъ видно изъ дальнѣйшаго, невѣрна въ томъ отношеніи, что желтое тѣло представляетъ изъ себя *антагониста* надпочечной железы, а не викарный или временный добавочный надпочечникъ. Однако объ этомъ рѣчь еще впереди.

Если мы вспомнимъ, что во время беременности желтое тѣло обычно представляется особенно развитымъ и держится въ теченіе всей беременности и во время кормленія, то для насъ станетъ очевиднымъ, что оно играетъ въ этихъ функціяхъ какую то роль. Но вѣдь во время беременности и часто въ періодъ кормленія именно регулы и отсутствуютъ, а поэтому легко сдѣлать выводъ, что corpus luteum какъ разъ и играетъ роль выработателя такого вещества, которое *прекращаетъ регулы*, а не создаетъ ихъ. Попробуемъ разсмотрѣть, такъ-ли это на самомъ дѣлѣ, или нѣтъ.

Начнемъ прежде всего съ уже упомянутаго факта, что желтое тѣло бываетъ истиннымъ не только во время беременности,

что отмѣтили вышепоименованные авторы, а въ томъ числѣ и Dalton¹⁰⁷). Жихаревъ высказываетъ предположеніе, что при совпадении разрыва Граафова пузырька съ *menstrua* желтое тѣло выраженнѣе и развитѣе. *) Но вѣдь совѣршенно то-же самое можно сказать и о беременности: разрывъ Граафова пузырька, совпавшій съ оплодотвореніемъ яіцевой клѣтки, даетъ *corpus luteum verum*. Такимъ образомъ невольно приходится сдѣлать выводъ, что *menstruatio* и *graviditas*, являясь сами по себѣ двумя какъ-бы противоположными фактами, представляютъ изъ себя процессы аналогичные,—это особенно ярко подтверждаетъ обзоръ функцій женскаго организма, приведенный во второй главѣ: и въ томъ и въ другомъ случаѣ процессы ассимиляціи превалируютъ надъ дезассимиляціонными процессами.

Это обстоятельство заставляетъ насъ полагать, что, если во время менструаціи женскій организмъ находится подъ вліяніемъ усилившейся секреціи оваріолутеина, то и при беременности имѣетъ мѣсто то же явленіе. А если это такъ, то невольно напрашивается выводъ, что оваріолутеннъ продуцируется лютеиновыми клѣтками желтаго тѣла, т. е. того временнаго образованія, которое появляется именно въ эпохи, характеризующіяся вліяніемъ оваріолутеина. Теперь уже совершенно понятно, почему я назвалъ эту группу веществъ яичниковыхъ секретовъ оваріолутениномъ (какъ производное желтыхъ тѣлъ).

При признаніи нашихъ заключеній менструацію нужно трактовать не такъ, какъ абортъ неоплодотвореннаго яйца, не какъ послѣродовую инволюцію, какъ это полагаетъ Новиковъ, приравнивающий межменструальный періодъ беременности, а менструацію—родамъ,—нѣтъ, именно сама-то менструація и есть беременность въ пустую, а межменструальный періодъ—періодъ инволюціи. Матка во время менструаціи увеличивается, желтое тѣло становится экспрессивнѣе, и весь организмъ функционируетъ, какъ у беременной. Прилившая кровь, не утилизируясь плодомъ, истекаетъ, разбухшая *mucosa uteri* отдѣляется. Нужно только добавить, что при оплодотворенной беременности и яйцо, вѣроятно, нѣчто продуцируетъ, что укрѣпляетъ маточный эпителий.

Если мы будемъ различать въ беременности двѣ сущности, одну, заключающуюся въ развитіи плода, а другую—въ состояніи

*) Можно заключать и обратно: чѣмъ выраженнѣе желтое тѣло, тѣмъ скорѣе оно вызываетъ *menses*, такъ что происходитъ почти совпаденіе регуль съ разрывомъ пузырька.

женскаго организма, угнетенномъ, дремлющемъ состояніи, то намъ и понятно, что менструація, представляя изъ себя тоже дремлющее состояніе, есть, такъ сказать, беременное состояніе женщины. При отсутствіи наличія беременности организмъ періодически впадаетъ въ это состояніе, будучи природою приспособленъ къ этой функціи.

Въ то время, какъ половая функція мужскаго организма монотропична, функція женскаго организма дитропична, а именно: мужчина продуцируетъ сперму и утилизируетъ ее въ половомъ актѣ, а женщина и продуцируетъ яйца, утилизируемья въ половыхъ актахъ, и вскармливаетъ плодъ сперва въ маткѣ кровью, а позднѣе внѣ организма—молокомъ. Поэтому функціи мужскаго организма болѣе или менѣе постоянны по своей интенсивности, а функціи женскаго организма періодичны: то достигаютъ силы, равной мужской, въ періодъ, когда нѣтъ второй половины ея половыхъ функцій, т. е. вскармливанія плода, то бываютъ угнетены, ослаблены, вялы, когда дитя въ маткѣ или при груди. Для того, чтобы повергать ее въ это временное состояніе, у женщины имѣется временный органъ—желтое тѣло.

Итакъ, менструація есть дремлющее состояніе женскаго организма, аналогичное дремлющему же состоянію—беременности, или даже лучше просто сказать: *менструація есть викарная бесплодная беременность.*

Но еще Вирховъ сказалъ приведенныя въ эпиграфѣ слова, что всѣ особенности женскаго организма есть функція яичниковъ, или, выражаясь современнымъ языкомъ, продуктъ ихъ секреціи. Секреторная дѣятельность яичниковъ стойка, а потому ихъ функція постоянна. Даже при голоданіи беременность идетъ почти нормально (понятно только неполное голоданіе и до извѣстнаго предѣла) а слѣдовательно и регулы должны отличаться тѣмъ-же, и это на самомъ дѣлѣ и наблюдается: какъ трудно прервать разъ начавшуюся беременность, совершенно такъ-же затруднительно остановить или отдалить менструацію.

Подъ вліяніемъ анеміи, инфекціонныхъ процессовъ, общей усталости и т. под. половая функція у мужчины падаетъ, и женщина не чувствуетъ нужды въ половомъ актѣ, но ея регулы или уже наставшая беременность еще сохраняются—вторая часть половыхъ функцій ея организма еще въ силѣ. Однако есть предѣлъ, когда гаснетъ и она. Послѣ брюшнаго тифа у мужчинъ наблюдается *impotentia generandi*, а у женщинъ весьма часто

отсутствие овуляціи и регуль. У женщинъ изъ недостаточныхъ классовъ регулы наступаютъ позднѣе, чѣмъ у обеспеченныхъ, потому что при благопріятномъ питаніи готовность къ отдачѣ части своихъ излишковъ будущему гражданину наступаетъ раньше. Случаи беременности въ молодомъ возрастѣ у южанъ чаще, чѣмъ у сѣверянъ, что легко понять, если принять въ соображеніе, что южанкѣ меньше приходится тратить энергіи на себя, на согрѣваніе своего тѣла, что и даетъ возможность раньше проявить альтруистическую функцію организма.

Беременность до наступленія мѣсячныхъ совершенно не идетъ въ разрѣзъ съ вышеприведеннымъ. Вѣдь кровотеченіе представляеть изъ себя только одинъ изъ многочисленныхъ признаковъ менструаціи, это есть лишь одно изъ сопутствующихъ явленій, которое часто отсутствуетъ нѣкоторое время и у взрослыхъ и вполне сформировавшихся женщинъ и котораго совершенно не наблюдается у многихъ видовъ животныхъ. Весьма легко допустить, что вышеописанныя эскимоски уже имѣютъ и въ свои 14 лѣтъ періодическія дремлющія состоянія, не доходящія, однако, до менструальной геморрагіи вслѣдствіе, быть можетъ, незначительности развитія желтаго тѣла.

Итакъ, возвращаясь снова къ вопросу о мѣстѣ продукціи оваріолутеина, мы должны указать, что единственнымъ его источникомъ нужно считать *corpus luteum*. Дѣйствительно, когда его выжигали—мѣсячное кровотеченіе, служащее вѣвѣской дремлющаго періода, отдалялось. Чѣмъ выраженнѣе альтруистическій періодъ, тѣмъ выраженнѣе желтое тѣло. Но вѣдь *corpus luteum* есть слѣдствіе овуляціи, а слѣдовательно и регулы, и то состояніе, въ которое впадаетъ организмъ женщины во время беременности, тоже представляеть изъ себя, такъ сказать, дальнѣйшее слѣдствіе овуляціи.

Теперь вкратцѣ просмотримъ, что сдѣлано въ экспериментальной области, чтобы доказать охарактеризованную мною роль желтаго тѣла.

Въ яичникѣ млекопитающихъ, благодаря работамъ Fraenkel'я ^{108—112}), Lindenthal'я ¹¹³), Prenant'a ¹¹⁴), Halbana, ¹¹⁵), Aimé ¹¹⁶), Villemin'a ¹¹⁷), Ancel'я и Bouin'a ¹¹⁸), Нискубиной ¹¹⁹), Limon'a и Lambert'a послѣдовательно открыты два рода железъ, въ которыхъ предполагается внутреннесекреторная дѣятельность—это: желтое тѣло и интерстиціальная железа.

Glandula interstitialis ovarii обладаетъ, какъ и желтое тѣло, характеромъ железистаго органа и образуется въ зависимости отъ атретическихъ фолликуловъ. Этотъ органъ хорошо развивается только у грызуновъ и рукокрылыхъ и, повидимому, отсутствуетъ въ яичникахъ женщинъ и большинства крупныхъ млекопитающихъ.

Другое дѣло corpus luteum: это образование встрѣчается въ яичникахъ рѣшительно всѣхъ млекопитающихъ безъ исключенія. Этотъ органъ и подвергли изслѣдованіямъ со стороны его мѣстнаго вліянія на матку. По изслѣдованіямъ вышеприведенныхъ авторовъ оказалось, что, говоря словами Ansel'я и Voisin'a, „вліяніе желтаго тѣла на матку сказывается явленіями гипереміи, гипертрофіи и клѣточной пролифераціи (гиперплазіи), имѣющими цѣлью приготовить этотъ органъ для фиксаціи оплодотвореннаго яйца“.

Эти изслѣдованія мало по малу начинаютъ проникать и въ курсы гинекологіи. Такъ—Рунге ¹²⁰⁾, явно становясь на сторону новой школы, приводитъ слова L. Fraenkel'я: „Причина менструаціи заключается въ секреторной дѣятельности желтаго тѣла. Менструація происходитъ вовсе не благодаря давленію растущаго фолликула на нервы яичника, но вслѣдствіе дѣятельности желтаго тѣла. Именно оно обусловливаетъ циклическую четырехнедѣльную гиперэмію, которая ведетъ или къ беременности, или къ менструаціи“.

Объ общемъ вліяніи секреторной дѣятельности яичниковаго желтаго тѣла въ литературѣ имѣется пока еще очень мало, а между прочимъ и мое предварительное сообщеніе о вліяніи его секрета на кровяное давленіе. ¹²¹⁾ Въ настоящее время мною производятся изслѣдованія въ этомъ направленіи въ лабораторіи проф. А. В. Репрева и уже получены нѣкоторые результаты, которые въ скоромъ времени будутъ опубликованы. Изслѣдованіями же Lambert'a, старавшагося разобрать значеніе желтаго тѣла, установлена сильная ядовитость эмульсіи, приготовленной изъ этого образованія. Онъ получалъ, параличи, судорги, кровоизліянія, угнетеніе нервной возбудимости и діастолическую остановку сердца у холоднокровныхъ.

Вытяжка изъ желтыхъ тѣлъ яичниковъ обладаетъ сильнымъ гипотензивнымъ вліяніемъ и является, стало быть, антагонистомъ надпочечниковыхъ секретовъ.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Климактерическія и кастраціонныя явленія съ точки зрѣнія двойственности яичниковой секретіи.

„Le chirurgien ne doit jamais perdre de vue l'importance du tissu génital dans l'équilibre organique. Quand on opère sur les organes genitaux, il ne suffit pas de penser à la fécondation, il faut encore penser à la corrélation“. P. Delbet ¹⁶¹).

Закончивъ изложеніе теоріи двойственности яичниковой секретіи, посмотримъ, насколько она приложима къ толкованію климактерическихъ и посткастраціонныхъ явленій въ женскомъ организмѣ. Разберемъ эти вопросы, поскольку они выясняются на основаніи клиническихъ и экспериментальныхъ данныхъ, полученныхъ цѣлой серіей русскихъ и иностранныхъ изслѣдователей.

Вообще говоря климактерическій періодъ наступаетъ между 17 и 60 годами, чаще-же около 45—50 лѣтъ. Этотъ періодъ съ анатомической точки зрѣнія характеризуется такими явленіями, которыя заставляютъ считать съ момента прекращенія мѣсячныхъ очищеній яичникъ выключеннымъ изъ общеорганической эконіи женщины по крайней мѣрѣ со стороны своей *специфической* секреторной дѣятельности.

Первымъ и главнымъ спутникомъ климакса, стало быть, является прекращеніе катаменіальныхъ отдѣленій. При этомъ атрофируется матка, но ея атрофія тѣмъ яснѣе выражается, чѣмъ раньше наступила климактерія. Атрофія этого органа является, повидимому, аналогичной атрофіи предстательной железы при кастраціи самцевъ, тѣмъ болѣе, что, какъ въ предстательной железѣ имѣются нервныя образованія, такъ и матка, по мнѣнію Сѣченова ¹²²), заключаетъ въ своихъ стѣнкахъ такія-же образованія, какъ и сердце. Изслѣдованія Дембо ¹²³) показали, что главная группа автономныхъ центровъ, управляющихъ дѣятельностью этого органа, находится въ верхней части передней стѣнки

влагалища. Такъ или иначе, но приходится допустить, что атрофія матки происходитъ вслѣдствіе прекращенія яичниками секретіи вещества, которое вліяетъ на ея трофическую нервную систему. При этомъ также можно предположить, что это вещество продуцируется лютеиновыми клѣтками, потому что при альтруистическихъ состояніяхъ организма женщины, т. е. при менструаціи и беременности, наблюдается гипертрофическій процессъ въ маткѣ, такъ что при отсутствіи секретіи желтаго тѣла и наступаетъ атрофія.

Дальнѣйшимъ слѣдствіемъ климактеріи являются измѣненія грудныхъ желѣзъ. Онѣ сморщиваются, молочные ходы облитерируются и обызвествляются. Эти измѣненія тоже необходимо отнести на долю изытія изъ экономіи организма яичниковыхъ гормоновъ. Дѣйствительно: съ одной стороны, какъ я упоминалъ выше, послѣ климактеріи инъекціи спермина (т. е. группы проповаріина) даютъ повышеніе дѣятельности молочной железы, сказывающееся въ выдѣленіи бѣловатой жидкости, похожей на молоко; съ другой стороны, по изслѣдованіямъ Карницкаго ¹²⁴⁾, хотя начало развитія молочныхъ желѣзъ и можно наблюдать еще въ эмбриональный періодъ, но главное время ихъ развитія наблюдается между 12 и 17 годами, т. е. какъ разъ въ періодъ начала овуляціи. Кромѣ того, молочная железа реагируетъ на *menses* и особенно на *graviditas*, такъ что даже, по заключенію Карницкаго, терминальное ея развитіе наступаетъ лишь сейчасъ-же послѣ родовъ, т. е. въ періодъ лактаціи, въ который сохраняется и *corpus luteum vegetum*. Несомнѣнно яичниковые секреты вліяютъ на грудную железу, однако эта связь въ настоящее время еще чрезвычайно темна, и я не буду вдаваться въ этомъ отношеніи въ подробности, которыя могутъ служить темой для самостоятельнаго изслѣдованія о взаимномъ отношеніи внутреннихъ секретовъ различныхъ желѣзъ.

Кромѣ этого при климактеріи наблюдается наступленіе цѣлага ряда симптомовъ, характеризующихъ кровяную застой. Къ числу такихъ симптомовъ относятся нарушенія со стороны сердечной дѣятельности и отправленій нервной системы. Наступаютъ расстройства кровообращенія, покрасненія лица, чувство летучаго жара, носовыя и геморроидальныя кровотеченія, потѣніе и нервное возбужденіе. Пульсъ иногда достигаетъ 120—150 ударовъ въ минуту, но сильный, полный и правильный. Иногда (и довольно рѣдко) наблюдается картина сердечной слабости: пульсъ

часть, слабъ, малъ и аритмиченъ. Нерѣдко все это сопровождается безпокойствомъ, переменной настроеній, зудами, бѣлями, поносами, склонностью къ новообразованіямъ половыхъ органовъ и грудей; разстройство тазовой циркуляціи ведетъ то къ меноррагіямъ, то къ аменореѣ; появляются гиперестезіи, шаткая походка, оглушенія, склонность къ усталости, бессонницы, мигрени и даже истерія и различные психозы. Крафтъ-Эбингъ полагаетъ, что въ 70% случаевъ помѣшательства у женщинъ имѣется связь съ климаксомъ. Бываютъ галлюцинаціи всѣхъ пяти чувствъ. Всѣ эти явленія суть результатъ изытія изъ организма женщины необходимыхъ для ея половой дѣятельности продуктовъ половыхъ железъ и представляются послѣдствіемъ съ одной стороны выключенія дѣятельности веществъ группы оваріолутина, а съ другой—его антагонистовъ, группы пропроварина (спермина).

Гейслеръ ¹²⁵⁾ отмѣчаетъ развитіе послѣ климакса грудной жабы и предполагаетъ, что это происходитъ отъ самоотравленія организма вслѣдствіе прекращенія внутренисекреторной дѣятельности яичниковъ, а v. Korczynski ¹²⁶⁾ удачно уничтожилъ астматическіе приступы въ подобномъ случаѣ оваріинномъ.

Вообще припадки, сопровождающіе климактерію, лѣчили оваріинномъ и каждый разъ получали хорошіе результаты цѣлая серія изслѣдователей, каковы Mond, Chrobak, Landau, Mainzer, Jacobs, Maritin, Saalfeld ¹²⁷⁾, Kleinwächter ¹²⁸⁾ и цѣлая серія другихъ.

В. Ө. Снегиревъ ¹²⁹⁾ такъ характеризуетъ наружный видъ дефлорировавшей женщины, не различая послѣ-ли нормальнаго физиологическаго климакса, или послѣ оваріотоміи: „Брюшныя стѣнки или ожирѣлы, или... дряблы, тонки и чрезвычайно уступчивы. Большія и малыя губы не представляютъ ничего особенно замѣтнаго, но окраска входа во влагалище, равно и стѣнокъ, болѣе блѣдная, *columnae rugarum vaginae* изглаживаются, и стѣнки влагалища приобрѣтаютъ необыкновенную гладкость и скользкость; форма влагалища мѣняется: оно дѣлается воронкообразнымъ... своды его изглаживаются, такъ что (оно) напоминаетъ конусъ, обращенный основаніемъ внизъ. Вверху этого воронкообразнаго влагалища находится едва замѣтная часть...— *ostium externum*, которое иногда склеивается и зарастаетъ... Тѣло и дно матки сморщивается, атрофируется и является въ видѣ придатка... Груды обвисаютъ, и въ нихъ нельзя уже прощупать отдѣльныхъ пакетовъ железъ“. И всё это несомнѣнно не старче-

скія измѣненія, а постклимактерическія, потому что и клімакса граесох даетъ ту-же картину.

Всѣ эти измѣненія въ органахъ и ихъ функціяхъ происходятъ подѣ влияніемъ прекращенія внутренне-секреторной дѣятельности яичниковъ. Эта картина, само собою разумѣется, не напоминаетъ картины дѣтства женщины, т. е. до менструальнаго періода, потому что дѣтскій періодъ несомнѣнно характеризуется сильной секреторной дѣятельностью яичниковъ, только не сопровождаемой секреціей *corporis lutei*, словомъ—преобладаніемъ пропроварина, а послѣ климактерическаго періода исчезаютъ обѣ группы гормоновъ.

Для того, чтобы связать наблюдаемыя при наступленіи климакса измѣненія функцій женскаго организма, вспомнимъ прежде всего, гдѣ образуются различные гормоны яичника. Пропроваринъ, какъ продуктъ яичника, вырабатывается этой железой постоянно, доколѣ въ ней содержатся эпителиальныя гнѣзда. Овариолутеинъ вырабатывается періодически то появляющимися, то исчезающими желтыми тѣлами.

Теперь разсмотримъ, какія измѣненія и въ какомъ порядкѣ постигаютъ яичники во время климактерическаго періода. Разберемъ гистологическія измѣненія.

Что касается поверхностнаго ростковаго эпителия, то онъ, повидимому, сохраняется и послѣ прекращенія мѣсячныхъ, т. е. климактеріи, неопредѣленно долгое время. Такъ, Вальдейеръ нашелъ его у 75-ти лѣтней старухи. Нѣкоторые авторы отмѣчаютъ только, что этотъ эпителий становится нѣсколько ниже.

Паренхиматозный слой подвергается самымъ значительнымъ анатомическимъ измѣненіямъ. По Kisch'у ¹³⁰⁾ прежде всего наблюдается постоянно усиливающееся развитіе и новообразование соединительной ткани стромы на счетъ клѣточныхъ элементовъ. Это явленіе сопровождается регрессивными процессами въ Граафовыхъ пузырькахъ. Вальдейеръ отмѣчаетъ, что черезъ четыре года послѣ наступленія климактеріи фолликуловъ уже нѣтъ. Разростаніе соединительной ткани идетъ по направленію отъ периферіи къ центру и, сдавливая эпителиальныя образованія, ведетъ къ ихъ атрофіи, т. е. наступаютъ типичныя явленія склероза, подѣ влияніемъ котораго въ фолликулахъ образуются „зернистые шары“ и жидкое содержимое. Жировая дегенерация доводитъ метаморфозу фолликуловъ до полнаго ихъ исчезновенія. Весь паренхиматозный слой дѣлается сплошной фиброзной массой и

Sarrey говоритъ, что, спустя нѣсколько лѣтъ послѣ климактерическаго періода картина представляется такой, какъ будто Граафовыхъ пузырьковъ здѣсь никогда и не было—отъ нихъ не остается никакихъ слѣдовъ.

Но такъ какъ развитіе соединительной ткани идетъ отъ периферіи къ центру, то сосудистый слой и подвергается сравнительно меньшимъ и болѣе позднимъ измѣненіямъ. По наблюденіямъ Sarrey'a онъ сохраняетъ черты своего строенія до глубокой старости. Измѣненія по Martin'у ¹³¹⁾ заключаются въ томъ, что вообще, *zona vasculosa* становится плотнѣе, сосуды сужены и имѣютъ толстыя стѣнки.

Все это позволяетъ сдѣлать заключеніе, что постклимактерическія измѣненія яичника таковы, что для этого періода является несомнѣннымъ выпаденіе всѣхъ функцій паренхиматознаго слоя. Органъ превращается въ соединительнотканевое образованіе и значительно уменьшается въ размѣрахъ.

Посмотримъ же теперь, какихъ функциональныхъ измѣненій можно ожидать при климактеріи отъ анатомическихъ явленій, сопровождающихъ этотъ періодъ.

Въ первую голову уничтожаться будутъ воздѣйствія гормоновъ оваріолитеина. Такъ какъ исчезаютъ фолликулы, то дозрѣваніе Граафовыхъ пузырьковъ, а слѣдовательно образованіе желтыхъ тѣлъ, становится иррегулярнымъ. Сами *corpora lutea* не достигаютъ должнаго развитія. Поэтому будутъ наступать то аменореи, то меноррагии и вообще нарушенія въ менструальной функціи. Далѣе: такъ какъ оваріолитеинъ, какъ то было установлено по явленіямъ, сопровождающимъ мѣсячныя и беременность, понижаетъ кровяное давленіе и температуру, ослабляетъ нервную дѣятельность и понижаетъ обмѣнъ веществъ, то изыятіе этой группы, при сохраненіи еще пропроварина, повышающаго температуру и давленіе и поднимающаго нервную дѣятельность, должно вліять такимъ образомъ, что женщина ощущаетъ неестественный жаръ, пульсъ учащается, давленіе возрастаетъ, появляются гипѣрестезіи, доходящія до галлюцинацій и т. д., и т. д... Вся эта несвойственная женщинѣ напряженность процессовъ, понятно, съ своей стороны должна оказываться агентомъ дальнѣйшихъ нарушеній, доходящихъ въ рѣдкихъ случаяхъ до патологическихъ состояній, при которыхъ уже, само собою разумѣется, картина спутывается и затемняется нервными рефlekсами, аутоинтоксикаціями и т. под.

Но вотъ постепенно гибнетъ и болѣе глубокой слой яичника, пропроваринъ не выдѣляется и явленія начинаютъ стихать, исчезаетъ лихорадочное повышение и обострѣнїе жизнепроявленїй, и организмъ впадаетъ въ старчество, которое еще можетъ длиться въ теченїе 40—50 лѣтъ при полномъ здоровьи и благополучїи, но уже безо всякой перїодической смѣны жизнепроявленїй.

Такимъ образомъ явленія климактерїи соотвѣтствуютъ понятїю о двойственности яичниковой секреци,—посмотримъ, что въ этомъ отношенїи намъ могутъ дать явленїя, сопровождающїя кастрацію.

Негар приводитъ сказанїе, что „уже индїйскїе короли Ад-рометъ и Гигасъ кастрировали своихъ гаремныхъ женъ, *ut iis semper aetate et forma florentibus uteretur*“. Roberts сообщаетъ, что жители Остъ-Индїи производятъ, хотя и грубо, дѣвочкамъ удаленїе яичниковъ, чтобы сдѣлать ихъ бесплодными. Онъ говоритъ, что у холощенныхъ дѣвушекъ мѣсячныя не наступаютъ и не наблюдается никакихъ викарныхъ кровотеченїй. Онѣ становятся мускулистыми, какъ мужчины, груди и соски у нихъ не развиваются, лобковая дуга суживается и входъ во влагалище бываетъ часто совершенно закрытъ. Ягодицы и лобокъ не жирѣютъ.

Миклуха-Маклай говоритъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Австраліи туземцы кастрируютъ дѣвушекъ въ видахъ заготовки бесплодныхъ гетеръ.

Какъ извѣстно, въ Россїи распространена скопческая ересь, представляющая изъ себя вѣтвь другой довольно распространенной ереси такъ называемыхъ людей Божьихъ, или хлыстовъ. Нужно было ожидать, что здѣсь можно наблюдать кастрированныхъ женщинъ сколько угодно, однако въ ересь скопцевъ по счастью не проникъ истинный способъ холощенїя женщинъ, и скопцы ограничиваются цѣлой серїей операций, которыя по существу не препятствуютъ ни половому акту, ни послѣдующей беременности, потому что половыя железы остаются въ организмѣ женщины. Ихъ манипуляціи касаются главнымъ образомъ наружныхъ половыхъ частей и грудей и часто ведутъ къ значительнымъ измѣненїямъ молочныхъ железъ. Экспериментальныя изслѣдованїя Совѣтова ¹³²⁾ привели его къ такому выводу: удаленїе части соска, всего соска или всей грудной железы есть актъ, аналогичный оскотленїю; при удаленїи $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ соска перпендикулярнымъ къ оси сръзомъ выводные протоки не всегда зарастаютъ, при удаленїи-же всего соска—заростанїе ихъ

неизбѣжно. При пораненіяхъ перваго рода грудная железа не всегда атрофируется, во второмъ — всегда.

Повидимому такого рода воздѣйствія, выводя изъ общей экономіи организма гормоны грудной железы, создаютъ условія, вліяющія на половую сферу женщины и на общее состояніе всего ея организма: скопчихи вялы, желты и старообразны; это наблюдается при атрофированныхъ грудяхъ, и если Мержеевскій и наблюдалъ скопчихъ со здоровымъ цвѣтомъ лица и хорошо развитыми и упругими грудями, то эти, вѣроятно, относятся къ числу тѣхъ счастливыхъ, у которыхъ, благодаря неумѣлой операциі, выводные протоки молочныхъ железъ не заросли.

Однако подробно о скопчествѣ мы говорить не будемъ и перейдемъ къ рассмотрѣнію результатовъ оваріотоміи. Если мы остановились здѣсь на этомъ вопросѣ, то только для того, чтобы отмѣтить, что часть постклимактерическихъ жизнепроявленій необходимо отнести на долю уничтоженія и внутренисекреторной дѣятельности молочныхъ железъ, которыя не входятъ въ кругъ нашего спеціальнаго разбора.

Первымъ достовѣрнымъ случаемъ кастраціи женщины можно считать случай Персиваля Потта (въ 1756 году), который вырѣзалъ яичникъ у 23-лѣтней дѣвицы при паховой грыжѣ. Послѣ этой операциі груди у нея атрофировались, менструаціи прекратились, но развилась мышечная сила.

По наблюденіямъ Шингельберга, Баттея, Гегара, Фелинга, Гейля и Сутугина при кастраціи дѣвушекъ матка не развивается, но *libido sexualis* сохраняется. По Lawson-Tait'у въ этомъ случаѣ преждевременной старости не замѣчается. Молодые самки, кастрированныя до наступленія половой зрѣлости, были лишены течки, половые органы ихъ оставались недоразвитыми и мерцательный эпителий въ половыхъ органахъ не образовывался.

Согласно наблюденіямъ Негар'а¹³³) послѣ кастраціи коровъ течка у нихъ прекращается, но онъ не замѣчалъ наклонности къ ожирѣнію и большему отдѣленію молока. Кромѣ того, онъ сообщаетъ интересный фактъ, что самки павлиновъ послѣ прекращенія овуляціи иногда принимаютъ видъ и опереніе самцевъ. Онъ замѣтилъ, что подъ вліяніемъ кастраціи матка атрофируется (часто даже беременная),—она сморщивается и менструація исчезаетъ. Что касается подвергшихся этой операциі женщинъ, то онъ „быстро полнѣли, питаніе ихъ видимо улучшалось, вѣсъ увели-

чивался и, наконецъ, наступало настолькоъ ясное ожирѣніе, что само бросалось въ глаза“.

Съ семидесятыхъ и восьмидесятыхъ годовъ прошлаго XIX в. интересъ къ кастраціи настолькоъ возросъ, что эту операцію стремились даже провести въ жизнь въ качествѣ практическаго средства для разрѣшенія нѣкоторыхъ соціальныхъ проблеммъ и, на примѣръ, Goodell ¹³⁴⁾ въ 1882 году предлагалъ кастрировать мужчинъ и женщинъ для устранения наследственнаго предрасположенія къ душевнымъ болѣзнямъ, а въ 1890 году Kerpler ¹³⁵⁾ даже доходить до такого абсурда въ своихъ Мальтузіанскихъ мечтахъ, что заявляетъ: „Le mariage avec une femme castrée est le type idéal du mariage“.

Въ это самое время путемъ точнаго лабораторнаго эксперимента А. В. Репревъ ¹³⁶⁾ нашелъ, что жизнепроявленія у кастрированныхъ самокъ измѣняются въ слѣдующемъ направленіи: 1) животное жирѣетъ, становится лѣнливымъ, малоподвижнымъ и менѣе веселымъ; 2) характерныя черты особи изглаживаются: „безполыя собаки болѣе походятъ другъ на друга, чѣмъ нормальныя“; 3) вѣсъ возрастаетъ уже къ концу перваго мѣсяца послѣ кастраціи; 4) количество поглощаемой пищи близко къ прежнему; 5) количество мочи падаетъ; 6) количество кала возрастаетъ; 7) азота всасывается меньше; 8) количество азота мочевины и пуриновыхъ тѣлъ мочи меньше, чѣмъ количество азота кала; 9) всего азота выводится больше, чѣмъ вводится; 10) азотистый балансъ понижается сравнительно съ нормой; 11) разрушеніе бѣлковъ относительно возрастаетъ; 12) организмъ бѣднѣетъ бѣлкомъ; 13) кислорода поглощается на 24—59⁰/₁₀₀ больше; 14) углекислоты выдѣляется отъ 6—12⁰/₁₀₀ больше; 15) водяныхъ паровъ выводится на 6—30⁰/₁₀₀ больше, и, наконецъ, 16) послѣ кастраціи у самокъ превалируетъ выработка безазотистыхъ продуктовъ.

Сопоставимъ эти данныя съ данными, полученными изъ изслѣдованія потенціальныхъ состояній женскаго организма (менструаціи и беременности) и мы придемъ къ такимъ выводамъ: 1) здѣсь, т. е. при кастраціи, разрушеніе бѣлковъ возрастаетъ—тамъ, т. е. при менструаціи и беременности, падаетъ; 2) здѣсь газообмѣнъ повышается—тамъ падаетъ, и, кромѣ того, 3) при альтруистическихъ состояніяхъ ткани суше—послѣ-же кастраціи этого не замѣчается и необходимо допустить даже обратное, потому, что кастракты жирѣютъ. Въ этихъ отношеніяхъ рассмат-

риваемыя состоянія противоположны. Однако въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ замѣчается и аналогичность. По наблюденіямъ Cugatulo и Tarulli ¹³⁷⁾, Neumann'a и другихъ—выдѣленіе P_2O_5 послѣ кастраціи падаетъ, но то-же явленіе наблюдается и при menstrua.

Попель ¹³⁸⁾ тоже констатируетъ у кастрированныхъ самокъ увеличеніе выдѣленія азота, а Neumann установилъ задержаніе въ организмѣ магнезіальныхъ и известковыхъ солей.

Всѣ это дѣлаетъ состояніе организма кастрированной самки не похожимъ ни на менструальный періодъ и періодъ беременности,—ни на межменструальный, и это довольно легко объясняется съ точки зрѣнія именно двойственности секреціи яичниковъ. Зрѣлая женщина попеременно находится подъ вліяніемъ одной изъ антагонистическихъ группъ яичниковой секреціи: въ межменструальный періодъ подъ вліяніемъ группы пропроварина (спермина), въ остальные періоды—овариолотеина. Степень взаимнаго уничтоженія антагонистовъ въ различные моменты жизни женщины различна, а поэтому и получается цѣлая серія нюансовъ, начиная отъ регулъ и кончая лактаціей. Относительно распада бѣлковъ, газообмѣна и влажности организма при кастраціи наблюдается вліяніе изъятія группы оvariолотеина, побѣждавшей въ данномъ отношеніи группу пропроварина, а относительно, напримѣръ, фосфатовъ—обратное, т. е. подчеркивается изъятіе группы пропроварина (спермина), въ среднемъ изглаживавшей дѣйствіе группы оvariолотеина.

Какъ и взаимно кастраціи у мужчинъ предлагали лигатуру, точно такъ-же вмѣсто оvariотоміи Мотрохинъ ¹³⁹⁾ предлагаетъ перевязку брыжейки яичниковъ. Такъ или иначе, но кастрація женщины является чрезвычайно серьезной операцией, производится-ли она путемъ экстирпаціи или лигатуры. Шеломовъ ¹⁴⁰⁾ приводитъ статистику чревосѣченій и по итогам Max'a Landau ¹⁴¹⁾ при современныхъ совершенныхъ способахъ на 1626 чревосѣченій приходится 92, т. е. 5²/₃%, со смертнымъ исходомъ. Поэтому оvariотомія производится только въ исключительныхъ случаяхъ и ея результаты надъ вполне здоровыми женщинами наблюдать не приходится. Если-бы эту операцию производили скопцы, то, вѣроятно, процентъ смертей былъ-бы чрезвычайно великъ.

По Pozzi ¹⁴²⁾ двухсторонняя сальпинготомія не нарушаетъ менструаціи, а слѣдовательно ни въ какомъ отношеніи не можетъ замѣнить кастраціи.

По изслѣдованіямъ Buys и Vandervelde ¹⁴³), Рубинштейна ¹⁴⁴) и друг. послѣ кастраціи у созрѣвшихъ женщинъ наблюдается атрофія матки, а у молодыхъ—недоразвитіе.

По статистикѣ А. П. Соколова ¹⁴⁵) посткастраціонное прекращеніе регуль наблюдается въ 92,345% (по 425 случаямъ).

Согласно съ наблюденіями Glaeveske ¹⁴⁶) послѣ кастраціи замѣчается прекращеніе менструаціи, далѣе женщина полнѣетъ, груди атрофируются, характеръ становится болѣе тихимъ. Часто наступаетъ рядъ климактерическихъ симптомовъ: ощущеніе горячихъ обливаній, потливость, головокруженія, бѣли и т. д..

Муратовъ ¹⁴⁷) подтверждаетъ отмѣчаемое многими сохраненіе полового чувства послѣ оваріотоміи.

Коганъ ¹⁴⁸) сообщаетъ, что первымъ слѣдствіемъ кастраціи женщинъ является или немедленное, или спустя 3—4 мѣсяца прекращеніе менструаціи,—это подтверждаютъ Wiedow, Tissier, Schmalfluss и многіе другіе; далѣе—сморщиваніе матки, какъ проявленіе атрофіи, увлекающей даже опухоли, каковы, напримѣръ, фибромы, и, наконецъ, атрофія груди. Клиническія явленія слѣдующія: головокруженія, чувство летучаго жара, испарина, сердцебиеніе, а иногда и вообще всѣ симптомы климакса. На основаніи сопоставленія 20 наблюденій надъ кастрированными и четырехъ наблюденій надъ старухами—61—71 года Коганъ заключаетъ, что климактерическія измѣненія равны кастраціоннымъ въ отношеніи измѣненій въ маткѣ, особенно въ ея слизистой. Онъ отмѣчаетъ, что перевязка трубъ и сѣменныхъ артерій не даетъ никакихъ измѣненій въ маткѣ (стр. 55). Въ положеніяхъ къ диссертациі онъ говоритъ: „Искусственный климаксъ во всѣхъ своихъ проявленіяхъ походитъ на естественный“.

Разсматривая это положеніе необходимо его по крайней мѣрѣ смягчить. Искусственный климаксъ отличается отъ естественнаго и очень многимъ: 1) явленія перваго, т. е. искусственнаго, *никогда* не продолжаются столько времени, какъ сопутствующіе симптомы втораго, т. е. естественнаго климакса; 2) первый *часто* совершенно не сопутствуется симптомами климактерическаго періода; 3) при второмъ *никогда* не замѣчается персистенціи регуль, потому что ихъ отсутствіе и считается первымъ и главнымъ результатомъ климактеріи, а послѣ кастраціи въ 71/2% случаевъ регулы сохраняются, наконецъ 4) всѣ симптомы искусственнаго климакса *чрезвычайно* слабы даже въ самыхъ тяжелыхъ случаяхъ по сравненію съ явленіями втораго.

Разсмотримъ, какія причины обуславливають эти отличія.

Pfister ¹⁴⁹⁾ отмѣчаетъ на 179 кастрацій всегда атрофію матки и часто грудей. На этомъ послѣднемъ свойствѣ основано лечение рака груди кастраціей.

Итакъ, прекращеніе регуль наблюдается не всегда. Персистенцію ихъ наблюдали Storer (1868 г.), Voss (1869 г.), Atlee (1873 г.), Лондонъ (1873 г.), Lawson-Tait (1873 г.), Goodmann (1875 г.), Terrier (1876 г.), Braun (1879 г.), Ormieres, Engelmann (1882 г.), Menzel (1885 г.), и многіе другіе. Pozzi приписываетъ посткастраціонныя менструаціи состоянію слизистой оболочки матки и предполагаетъ, что abrasio, сопутствуя кастрацію, можетъ предотвратить это явленіе. Czernin ¹⁵⁰⁾ полагаетъ, что посткастраціонныя меноррагіи представляютъ изъ себя результатъ пассивной гипереміи отъ прижатія венъ рубцемъ на мѣстѣ операціи. Sängner ¹⁵¹⁾ объясняетъ это явленіе наличностью эндометрита. Однако объясненія Czernin'a и Sänder'a могутъ относиться только къ атипическимъ посткастраціоннымъ геморрагіямъ, не имѣющимъ почти никакой періодичности и правильности, а такіе случаи, какъ извѣстно, составляютъ только 1½%. Они не имѣютъ никакого подобія менструаціи. Такъ какъ общее число случаевъ геморрагіи послѣ кастраціи составляетъ 7½%, а атипическихъ метроррагіи 1½%, то и остается объяснить остальные 6%.

Наличіе посткастраціонныхъ менструаціи можно объяснять присутствіемъ добавочныхъ яичниковъ, потому что по Veigel'ю на 600 женщинъ у 23 больше двухъ яичниковъ. Менструаціи продолжаются послѣ двухсторонней овариотоміи въ 6% случаевъ, а добавочныхъ яичниковъ можно ожидать въ 4%, слѣдовательно остается разъяснить персистенцію регуль только въ 2%. Нужно помнить, что при оставленіи хотя бы самой ничтожной части яичника послѣ его удаленія она можетъ поддерживать функцію тѣмъ болѣе, что, сообразно съ изслѣдованіями Аристовъ ¹⁵²⁾, этотъ органъ чрезвычайно способенъ къ компенсаторной гипертрофіи, которую Ribbert отмѣчаетъ и для мужской сѣменной железы. Все это можетъ объяснять персистенцію регуль, которыя собственно могутъ такъ называться только при условіи наличія, гипертрофировавшагося и такимъ образомъ функционирующаго остатка или же сверхкомплектнаго яичника, при наличіи же эндометрита или пассивной гипереміи это будетъ просто патологическія явленія—метроррагіи, которыхъ также нельзя считать регу-

ламп, какъ, напримѣръ, маточныя кровотечения послѣ климакса, зависящія отъ рака.

Теперь остается объяснить, почему, съ точки зрѣнія двойственности яичниковыхъ секретовъ, посткастраціонныя явленія отличаются по силѣ и длительности отъ явленій климактическихъ.

На это отвѣтъ очень простой: выпаденіе функцій яичниковыхъ секретовъ при климактеріи идетъ постепенно и *не одновременно*—сначала выпадаютъ оваріолютены и лишь позднѣе и пропроваріины, здѣсь же выпаденіе обѣихъ группъ быстрое и *совмѣстное*.

Чтобы закончить кастраціонныя явленія, рассмотримъ вопросъ о вліяніи кастраціи на беременность. По Meredith'у ¹⁵³⁾ изъ 6 кастрированныхъ беременныхъ 4 доносили; у Гордона ¹⁵⁴⁾ изъ 13-ти доносили 8, наконецъ по Mainzer'у ¹⁵⁵⁾ и Merkel'ю ¹⁵⁶⁾ на 17 двухстороннихъ оваріотомій доносили 12, у 3-хъ наступилъ выкидышъ и у 2-хъ—преждевременные роды. Н. И. Заркевичъ ¹⁵⁷⁾ говоритъ: „*ovariotomia per laparotomiam* въ первые мѣсяцы беременности... можетъ быть произведена со значительнымъ вѣроятіемъ на сохраненіе беременности и достиженіе срочныхъ и правильныхъ родовъ“, а Якобсонъ ¹⁵⁸⁾ утверждаетъ, что при беременности и даже во время родовъ съ цѣлью оперированія придатковъ лучшея является кольпотомія, дающая болѣеіи процентъ доношеній.

Такіе же и аналогичные результаты получилъ Зарѣцкій ¹⁵⁹⁾ при рентгенизаціи яичниковъ, которая, какъ извѣстно, вызываетъ атрофію коркового слоя и такимъ образомъ равняется частичной экстирпаціи яичника. Оказалось, что рентгенизація въ первые дни послѣ оплодотворенія влечетъ абортъ, а чѣмъ позднѣе она начата, тѣмъ меньше отзывается на донашиваніи.

Эти опыты и наблюденія совершенно отчетливо показываютъ, что яичники съ ихъ *corpora lutea vera* оказываютъ вліяніе на состояніе организма самой беременной женщины и лишь въ первое время пребыванія эмбриона въ полости матки на этотъ органъ, въ дальнѣйшемъ же яичники не вліяютъ на процессы вынашиванія. Есть ли яичникъ, нѣтъ ли его, а разъ начавшаяся беременность идетъ своимъ порядкомъ до естественнаго конца, т. е. до родовъ. Случаи выкидышей и *partus praematurus*, составляющіе приблизительно 30%, необходимо отнести на долю раннихъ операций, а при болѣе позднихъ ихъ приходится объяснять самой операціей.

А разъ это такъ, то является вопросъ, какую же роль играетъ желтое тѣло, если оно имѣетъ мало значенія при процессахъ донашиванія плода? Быть можетъ старья воззрѣнія, считавшія желтое тѣло одною лишь стадіей въ постепенномъ ходѣ развитія рубца (*corpus albidum*), и представляютъ собою истину? Однако это не такъ. Желтое тѣло несомнѣнно продуцируетъ оваріолутеиновую группу продуктовъ, но эти продукты нужны не для процессовъ донашиванія плода, а для установленія извѣстнаго типа обмѣна веществъ, для нейтрализаціи ядовъ, вырабатываемыхъ при беременности, а самое главное для *уменьшенія ненужныхъ въ этотъ періодъ програвариновъ и другихъ гипертенсивныхъ гормоновъ*, словомъ—нужны не столько для плода, сколько для самой матери. Мы знаемъ, что при отсутствіи извѣстной закономерности въ обмѣнѣ веществъ страдаетъ не плодъ, который можетъ родиться вполне нормальнымъ, а мать, доходящая до размягченія костей. Въ періодъ беременности женскій организмъ настолько альтруистиченъ, что въ случаѣ нужды отдаетъ свои ткани, свою плоть и кровь зародышу. И вотъ, если обмѣнъ веществъ такъ установился, что фосфоръ, кальцій, магній, азотъ и нѣкоторыя другія вещества не задерживаются, то мать беретъ ихъ изъ своихъ костей, чтобы строить нервную систему своему дѣтищу. Вотъ въ этомъ то отношеніи и важенъ оваріолутеинъ для беременной: онъ способствуетъ задержанію нужныхъ веществъ въ организмѣ, чтобы мать не отдала ребенку самой себя. Вотъ почему экстирпація яичниковъ не вредитъ плоду—но такъ ли обстоитъ дѣло съ матерью? Этотъ вопросъ надлежитъ еще выяснитъ при помощи изученія обмѣна веществъ у кастрированныхъ беременных самокъ. Такъ какъ такихъ изслѣдованій, насколько мнѣ извѣстно, произведено еще не было, то я позволю себѣ, такъ сказать, предугадать ихъ результаты на основаніи теоретическихъ соображеній. Нужно полагать, что выдѣленіе фосфора не увеличится, потому что вмѣстѣ съ оваріолутеиномъ выбрасывается и его антагонистъ, а слѣдовательно такого нарушенія, какъ остеомаляція, не получится; выдѣленіе солей кальція не возрастетъ, магнія—тоже; но зато произойдутъ нарушенія азотообмѣна, газообмѣна и щелочности крови,—наступитъ сильное разрушеніе бѣлковъ, а потому общее истощеніе, анемичность и паденіе мышечной силы. Въ общемъ, какъ видно, особенно серьезныхъ измѣненій, ведущихъ организмъ къ смерти, наблюдаться не будетъ, потому что будутъ выброшены оба антагониста. Поэтому можно сказать, что кастра-

ція *поздняя* (чтобы не долго продолжались указанные расстройства) именно во время беременности окажетъ наименьшее вліяніе на организмъ, потому что гиперсекреція оваріолутина въ этотъ періодъ и происходитъ съ цѣлью ослабленія дѣйствія антагониста, т. е. приведенія организма *въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ* въ состояніе близкое къ кастраціи.

Экспериментъ покажетъ, правы ли наши взгляды, но пока только такъ и возможно рѣшать вопросъ.

акusher-lib.ru

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

„Здравое специальное изслѣдованіе есть прямо главный факторъ въ научномъ прогрессѣ. Но есть различіе въ томъ, производятъ-ли спеціальныя изслѣдованія съ тою цѣлью, чтобы помочь такимъ образомъ разрѣшенію проблемы, которую ставитъ практическая или теоретическая потребность жизни, или-же дѣлаютъ спеціальныя работы, на которыя наталкивается случай или какое-либо внѣшнее обстоятельство, чтобы видѣть, выйдетъ-ли изъ этого что-либо и что именно. Первое есть настоящее *изслѣдованіе*, второе — исключительно *пустая трата времени*. *Одностороннее* специальное изслѣдованіе совершенно теряетъ чувство своей связи съ сосѣдними областями и становится неспособнымъ содѣйствовать общимъ задачамъ науки. Оно... въ концѣ концовъ ставитъ науку на незавидную степень фамулуса Вагнера“.

Максъ Ферворнъ ¹⁰⁰).

Итакъ въ этомъ чрезвычайно краткомъ очеркѣ я старался на основаніи изслѣдованій различныхъ авторовъ показать, что яичникъ сецернируетъ двухъ родовъ гормоны, изъ комбинаціи дѣйствій которыхъ и вытекаютъ періодическія измѣненія функций женскаго организма, отъ изъятія которыхъ зависятъ измѣненія въ характерѣ жизнепроявленій женщины. Я глубоко увѣренъ, что выведенныя мною соотношенія и характеристики потребуютъ видоизмѣненій и добавленій по мѣрѣ накопленія новыхъ фактовъ, по мѣрѣ производства новыхъ изслѣдованій. Единственная цѣль, преслѣдуемая мною,—это насколько возможно содѣйствовать тому, чтобы изслѣдованія производились по опредѣленной системѣ, а не случайно, какъ это отмѣчаетъ Ферворнъ въ эпитафѣ, поставленномъ мною надъ этимъ заключеніемъ, а къ со-

жалѣнію девять десятыхъ изслѣдованій, производимыхъ именно въ области половой сферы, и отличаются характеромъ этой случайности.

Въ настоящее время я произвожу экспериментальное изслѣдованіе въ этомъ отдѣлѣ біологіи и какъ разъ въ этомъ направленіи и получилъ уже довольно интересные факты, разработка которыхъ потребуетъ значительнаго времени, а потому я и рѣшаюсь выпустить этотъ опытъ характеристики яичниковыхъ гормоновъ теперь-же, надѣясь на то, что, быть можетъ, найдутся желающіе изслѣдовать эту область въ предлагаемомъ направленіи и такимъ образомъ ускорить разрѣшеніе многихъ чрезвычайно важныхъ и въ то-же время темныхъ сторонъ половой физиологіи и патологіи.

Было-бы безумно съ моей стороны предполагать, что секретами только яичника объяснится всё. Нѣтъ, въ данномъ отдѣлѣ играютъ роль и секреты другихъ замкнутыхъ железъ и тканей, и нервная система, и вообще весь организмъ, такъ какъ мы, по словамъ Пашутина, только временные придатки на безсмертной и вѣчно юной половой сферѣ—носителницѣ эмбриональной протоплазмы, а слѣдовательно цѣль нашего существованія, цѣль всего организма—храненіе ея.

Будущія изслѣдованія должны установить точно связь между всѣми функціями организма и половой сферой и такимъ образомъ разъяснить то, что еще остается непонятнымъ. Мы уже у порога и, по крайней мѣрѣ, начинаемъ понимать эту связь хоть отчасти. Этимъ мы счастливиѣе предшественниковъ, расчистившихъ намъ путь своими изысканіями.

ЛИТЕРАТУРА.

1. *Isidore Geoffroy Saint Hilaire*. Histoire des Anomalies de l'Organisation.
2. *Fr. Bacon*. Oeuvres philosophiques. Paris, 1834, v. II, p. 9.
3. *Halban*. Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Math. Klasse, Bd. CX. Abt. III. Juli 1901. W. Schultz, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 16.
4. *Knauer*. Arch. f. Gynäk. Bd. 60.
5. *Панковъ*. Monatsschrift. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 24.
6. *Morris*. Centralb. f. Gynäk. 1902. S. 221.
7. *Mandl*. Festschrift f. Chrobak. Bd. I. 1903.
8. *Ansel*. см. Кржышковскій. Извѣст. Императорской Воен.-Мед. Акад. Декабрь, 1908 г.
9. *Willemín*. C. r. de Biol. t. 63.
10. *Lambert*. C. r. de Biol. t. 62.
11. *В. Пауштинъ*. Курсъ Общей и Экспериментальной Патологiи. Т. I, ч. I. СПб. 1885 г. стр. 19—20.
12. *A. Gilbert*. Colibcillose. Traité de Médecine et de Therapeutique, publ. sous la direction de m. m. Brouardel, Gilbert et Girode. Ed. 4. Paris. 1903. T. I. pp. 628—629.
13. *E. Starling*. Die chemische Koordination der Körpertätigkeiten. Centr. f. ges. Phys. und. Pat. des Stoffw. 1907. №№ 5—6.
14. *Brown-Séquard*. Des effets produits chez l'homme par des injections sous-cutanées d'un liquide retiré des testicules frais de cobaye et de chien, Compt. r. Soc. Biol. 15—VI—1889.
15. *А. В. Пель*. Сперминъ. Новое стимулирующее средство. СПб. 1890 г.
16. *A. Böttcher*. Virchow's Arch. XXXII. S. 525.
17. *P. Неймейстеръ*. Учебникъ Физиологической Химiи. СПб. 1901 г. т. II. стр. 145.
18. *А. В. Пель*. Физиолого-химич. основ. теор. спермина и т. д. Прилож. къ Журн. Мед. Хим. и Органо-терап. СПб. 1899 г.
19. *И. Р. Тархановъ*. Извѣстiя Общества Русскихъ Врачей въ С.-Петербурѣ. 1891 г. № 4.
20. *И. Р. Тархановъ*. Журн. Мед. Хим. и Фармацiи, 1896 г.
21. *Variot*. Therap. Gaz. 1889, № 8.
22. *Г. Г. Елифановъ*. О влiяніи подкожныхъ впрыскиванiй спермина и мускуса на морфологическiй составъ крови у здоровыхъ и больныхъ людей. Диссертация. СПб. 1896 г.
23. *Н. А. Прожанскiй*. Къ фармакологiи Спермина-Пеля. Диссертация. СПб. 1897 года.
24. *L. Landois*. Учебникъ Физиологiи Человѣка. Харьковъ. 1898 г.

25. А. Θ. Брандтъ. Біологическія соображенія. Врачъ, 1893 г. №№ 35 и 38.
26. N. Serrallach et Martin Parés Цит. по реферату А. Эйнерлинга. Новое въ Медицинѣ. 1908 г. № 8. с. 248--249.
27. Я. Я. Постоевъ. Къ вопросу о вліяніи подкожныхъ впрыскиваній Броунъ-Секаровской вытяжки и Спермина-Пель на теченіе болѣзней центральной нервной системы (изъ лабораторіи проф. Костюрина). Журн. Мед. Хим. и Фармаціи. 1896 г. № 12.
28. Н. Ф. Толочиновъ. Учебникъ Женскихъ Болѣзней. Москва. 1901 г.
29. Bischoff. Traité du developpement de l'homme et des émamiferes. 1843.
30. Buhl. Klinik der Geburtskunde. 1861.
31. Raciborsky. Traité de la menstruation. 1868.
32. Lidgevis. Traité de physiologie appliquée à la médecine et à la chirurgie. 1869.
33. Славянскій. Къ нормальной и патологической гистологіи Граафова пузырька челоуѣка. Диссертація. СПб. 1870 г.
34. Depaul et Gueniot. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. T. VI. 2-e serie.
35. Courty. Traité pratique des maladies de l'uterus, des oviaires et. des trompes. 1872.
36. Valisneri. Opere fisico mediche. Venezia. 1773.
37. Carus. Müller's Archiv. 1832.
38. Θ. Стацевичъ. Къ вопросу о формированіи и созрѣваніи Граафова пузырька у челоуѣка. Диссертація. СПб. 1882. Стр. 24.
39. Овчинниковъ. Яичники у дѣтей. Диссертація. СПб. 1902. Стр. 64—65.
40. Л. Л. Окунинъ. Роль яичника въ организмѣ. Русскій Врачъ. 1909 г. №№ 11 и 14.
41. Аристотель. Generat. animal. I, 20.—Hist. animal. VI, 18; VII, 2.
42. Le Cat. Nouveau systeme sur la cause de l'évacuation périodique du sexe. Paris. 1765.
43. Emmet. Tentamina med., London, 1752.
44. Vigaraux. Maladies des femmes, Paris, 1801.
45. Naegele. Erfahrungen und Abhandlungen... Manheim, 1812.
46. Surin. Théorie de la menstruation, Paris, 1819.
47. Duges. Traité de physiologie comparée de l'homme et des animaux. Paris, 1838, T. III, p. 358.
48. Courty. De l'oeuf, et de son developpement dans l'espece humaine. Montpellier, 1845.
49. Pflüger. Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium zu Bonn. Herausgegeben von Pflüger-Ueber die Bedeutung und Ursache der Menstruation von Pflüger. Berlin. 1865.
50. Joulin. Traité complet d'accouchement. Paris. 1867.
51. De Sinety. Manuel pratique de gynecologie. Paris. 1879.
52. Бонн. Новыя основанія физиологіи челоуѣка. СПб. 1881.
53. Hensen. Physiologie der Zeugung. Leipzig. 1881.
54. Steinhaus. Menstruation und Ovulation in ihrer gegenseitiger Beziehungen. Leipzig. 1890.
55. Binet. Etude de psychologie expérimentale. Paris, 1888.
56. Бюффонъ. Hist. nat. 1769, IV, стр. 238.
57. Кюве. Histoire nat. des mammifères publiée de concert avec G. Saint-Hilaire. Paris. 1825.

58. *Geoffroy Saint-Hilaire*. Sur l'histoire naturelle des mammifères. Paris. 1829.
59. *Jsidor G. S. Hilaire*. Dictionnaire classique de l'histoire naturelle. Paris. 1830. Т. X, p. 117.
60. *Meckel*. Meckel's Archiv. B. VIII. S. 436.
61. *Breschet*. Recherches sur la Gestation des quadrumanes. Memoires de l'Inst. 1845, Т. XIX, S. 401.
62. *Брокд.* Bulletins de la société d'anthropologie. 1859. p. 352.
63. *С. С. Жуковцевъ.* Къ учению о мѣсячныхъ СПБ. 1896.
64. *Hippocrate*. Oeuvres complètes. E. Littré. Paris. 1853.
65. *Remack*. Neue Zeitschrift für Geburtskunde, B. XIII. Berlin, 1813. H. 2. Ueber Menstruation.
66. *Hegar*. Die Castration der Frauen vom physiologischen und chirurgischen Standpunkte aus; Leipzig, 1878.
67. *Themmen Phoebus Hitzerus*. De mensibus ex materia quadam peculiari ovariis secreta oriundis.
68. *Rischoff*. Entwicklungs Geschichte des Hundeies. Braunschweig, 1845.
69. *А. Г. Масалитиновъ.* О закономерныхъ явленіяхъ въ женскомъ организмѣ и о причинахъ закономерности. Харьковъ, 1909 г.
70. *Roussel*. Système physique et morale de la femme... Nouvelle édition augmentée de l'eloge historique de l'auteur par Alibert. Paris. 1803.
71. *Power*. Essays on the female oecconomy. London. 1821.
72. *Bourgeric*. Les annexes du foetus et leurs développement. Paris. 1846.
73. *Dumeril*. L'evolution du foetus. Paris. 1846.
74. *Pouchet*. Theorie positive de l'ovulation spontanée et de la fécondation des mammifères et de l'espèce humaine. Paris. 1847.
75. *Sigismund*. Ideen über das Wesen der Menstruation. Berliner Klinische Wochenschrift, 1871, № 52.
76. *Loewenhardt*. Die Berechnung und die Dauer der Swangerschaft. Archiv f. Gyn. B. III. Berlin 1872. Heft IV.
77. *Loewenthal*. Eine neue Deutung des Menstruations Process; Arch. f. Gyn. 1884. Heft II.
78. *Johnston*. British Gynaecol. jour. Nov. 1886.
79. *И. И. Федоровъ.* Введение въ курсъ гинекологіи. Варшава. 1899.
80. *И. И. Федоровъ.* Къ вопросу о маточно-яичниковомъ отравленіи въ связи съ мѣсячными и климактерическими явленіями въ женскомъ организмѣ. Докладъ въ Обществѣ Русскихъ врачей при Варшавскомъ Университетѣ, 24 мая 1897 года. Врачъ. 1897 г. № 27.
81. *С. А. Бродскій.* О вліяніи различнаго состоянія яичниковъ на зараженіе Экспериментальныя изслѣдованія. Диссертация СПБ. 1900 г.
82. *М.-Р. Jacoby*. The Question of Rest for Women during Menstruation New York. 1877.
83. *Reinl*. Die Wellenbewegungen der Lebensprocesse des Weibes. Volkman's Klinische Vorträge. № 243.
84. *Schrader*. Untersuchungen über den Stoffwechsel während der Menstruation. Zeitschrift für klinische Medicin. Band XXV, S. 72.
85. *F. Weber*. Ueber die Menstrualverhältnisse der Frauen in St. Petersburg. St. Petersburger Medicinische Wochenschrift, 1883, № 43.
86. *Fleischer*. Berliner Klinische Wochenschrift. 1882, 13 febr.

87. *А. В. Репревъ.* Нѣсколько словъ о температурѣ и пульсѣ во время мѣсячныхъ, *Врачъ*, 1888 г., № 35.
88. *А. В. Репревъ.* О зависимости дѣятельности половой сферы отъ питанія организма. Изъ лабораторіи Общей и Экспериментальной патологіи проф. В. В. Пашутина. *Врачъ*. 1888 г. № 37.
89. *В. А. Пруссакъ.* Матеріалы къ опредѣленію количества нормальныхъ менструальныхъ потерь. Диссертация. СПб. 1899 г.
90. *A. Ver Eecke.* Etude des modifications des échanges organiques sous l'influence de la menstruation. Bulletin de L'Académie Royale de Médecine de Belgique. Bruxelles. 1897.
91. *Н. В. Войцеховскій.* О вліяніи менструаціи на нервно-психическую сферу женщины. Диссертация. 1909 г.
92. *Н. А. Бѣловъ.* О періодичности функций женскаго организма. Учен. Зап. Харьковскаго Университета. 1910 г.
93. *Г. Е. Рейнъ.* Объ инерваціи матки. *Врачъ*. 1880 г. №№ 33 и 34.
94. *И. Н. Граматикати.* Экспериментальныя данныя касательно дальнѣйшей судьбы яичниковъ послѣ полного удаленія матки у кроликовъ. *Врачъ*. 1888 г. №№ 41 и 45.
95. *А. В. Репревъ.* О вліяніи беременности на обмѣнъ веществъ у животныхъ. Диссертация. СПб. 1888 г.
96. *А. Захаревскій.* Опытъ изслѣдованія обмѣна азотистыхъ веществъ въ послѣдніе дни беременности и въ первые послѣродового періода. Диссертация. Казань, 1892 г.
97. *А. В. Рудольскій.* О беременности у животныхъ при недостаточномъ питаніи организма. Диссертация, СПб. 1893 г.
98. *А. В. Репревъ.* Аутоинтоксикація у патологически беременныхъ. Современная Клиника. 1895 г. №№ 8 и 9.
99. *Е. Бацевичъ.* Наблюденія надъ измѣненіями артеріальнаго давленія и кожной температуры у беременныхъ, роженицъ и родильницъ. Диссертация. СПб. 1890 г.
100. *C. Negrier.* Recherches anatomiques et physiologiques sur les ovaires dans l'espèce humaine. Paris. 1840.
101. *Benham.* On the value of the corpus luteum as a proof of impregnation with a case in which unimpregnated ovum was found in the virgin uterus. *Edinburgh Med. Journal*. V. I. 1873.
102. *Лебединскій.* Къ патологіи Граафова пузырька человѣка. Диссертация. СПб. 1879 г.
103. *В. А. Поповъ.* Къ ученію о „желтомъ тѣлѣ“ и къ патологіи яичника. Диссертация. СПб. 1881 г.
104. *Д. Д. Поповъ.* Къ вопросу объ измѣненіи яичниковъ при фиброміомахъ матки. Диссертация. СПб. 1890 г.
105. *К. К. Скробанскій.* Къ вопросу о заживленіи нѣкоторыхъ раненій яичника. Диссертация. СПб. 1901 г.
106. *В. В. Подвысоцкій.* Современное состояніе вопроса о функции надпочечниковъ. *Русск. Арх. Патолог. Клин. Мед. и Бактеріологіи*, Т. I, 1896 г. стр. 695.
107. *Dalton.* Transactions of the American Gyn. Society for the year... V. II. New-York. 1877.

108. *Fraenkel*. Experiment. Untersuchung. über die Function des Corpus luteum. Verhandl. d. med. Sect. d. schales Gesellsch. f. vater. Kultur. 1901.
109. *Fraenkel*. Versuche über die Einfluss der Ovarien auf die Insertion der Eies. Verhandl. d. deutsch. Gesselsch. f. Gynäkol., IX Vers, Giessen, 1901.
110. *Fraenkel*. Die Function des Corpus luteum. Arch. f. Gyn. Bd. 63. 1903.
111. *Fraenkel*. Weitere Mittel. über die Funk. d. Corpus luteum. Sitzungsber. d. Geb. gyn. Ges. in Wien, XII, 1903.
112. *Fraenkel*. Weit. Experim. über die Funk. d. Corpus luteum. Verh. Geb. gyn. Ges. Wien. 1903.
113. *Lindenthal*. Menstruation und Corpus luteum. Wien. Klin. Woch., 1903.
114. *Prenant*. De la valeur morphologique du corps jaune. Son action physiologique et therapeutique possible. Revue générale des Sciences, août, 1898.
115. *Halban*. Ovarium und Menstruation. Verhandl. d. Gessel. f. Gyn., Bd. IX, 1901.
116. *Aimé, P.* Recherches sur les cellules interstitielles de l'ovaire... Thèse Nancy, 1907.
117. *Villemin*. Le corps jaune considéré comme glande à sécretion interne de l'ovaire Thèse. Lyon 1908.
118. *P. Bouin et P. Ancel*. Recherches sur les fonctions du corps jaune gestatif. I. Sur le determinisme de la préparation de l'utérus à la fixation de l'oeuf. Journ. d. Physiologie et d. Pathologie générale. T. XII. 1910. № 1.
119. *Niskoubina*. Recherches sur la morphologie et la fonction du corps jaune de la grossesse. Thèse Nancy, 1909.
120. *Макс-Рунге*. Учебник Гинекологии. СПб. 1908 г.
121. *Н. А. Бъловъ*. Къ вопросу о физиологическомъ значеніи желтыхъ тѣлъ яичниковъ (сопрога lutea). (Предварительное сообщеніе). Изъ лабораторіи при кафедрѣ общей и экспериментальной патологии проф. А. В. Репрева въ Харьковскомъ Университетѣ. Русскій Врачъ. 1910 года. № 12, стр. 421.
122. *Стъченовъ*. Физиология нервной системы. СПб. 1866 г.
123. *И. А. Дембо*. Къ вопросу о независимости сокращеній матки отъ цереброспинальной нервной системы. Диссертация. СПб. 1883 г.
124. *Е. Э. Карницкій*. Измѣненія молочной железы по возрастамъ. Диссертация. СПб. 1902 г.
125. *Ө. К. Гейслеръ*. Къ этиологии и леченію грудной жабы. Врачъ. 1900 г. № 7.
126. *v. Korczynski*. Errungenschaften u. gegenwärtiger Stand der Organotherapie. Wiener Klinik. 1902. 42—43. p. 88.
127. *Saalfeld*. Therap. Monatschrift. 1898. p. 153 и 552.
128. *Kleinwächter*. Deutsche medicin. Wochenschrift. 1898. V. I.
129. *В. Ө. Снегуревъ*. Маточныя кровотеченія. Москва. 1900 г. стр. 313—314.
130. *Kisch*. Климактерическій періодъ. Реал. Энцикл. Мед. Н. Т. VIII.
131. *А. Martin*. Яичникъ. Реал. Энцикл. Мед. Н. Т. XXI.
132. *С. Н. Сосътовъ*. Матеріалы къ вопросу о скопчествѣ. (Измѣненіе молочной железы при удаленіи соска). Диссертация. СПб. 1894 г.
133. *Hegar*. Ueber die Extirpation normalen und nicht zu umfanglichen Tumoren degenerirten Eierstöcke. I. Die Bedeutung des Eierstocks für den Organismus Vortrag in der Gynäck. Versammlung zu München. Sept. 1877. Cent. f. Gyn. 1877.
134. *Goodell, W.* Americ. journal of. Insanity. Apr. 1882.

135. *F. Keppler*. De la vie sexuelle de la femme après la castration. Annales de Gynécologie. 1890.
136. *А. В. Ренревъ*. О влияніи удаленія половыхъ органовъ у самокъ на жизнепроявленія. Докладъ I секціи Общества Охраненія Народнаго Здравія. 5 марта 1890 г. Журн. Русск. Общ. Охраненія Народнаго Здравія, № 2.
137. *Curatulo und Tarulli*. Centralblatt. f. Gyn. 1895. № 21.
138. *В. И. Попель*. Матеріалы къ изученію кастраціи женскаго организма. Диссертація. Варшава. 1897 г.
139. *М. Н. Мотрохинъ*. Къ патологической гистологіи яичника при перевязкѣ брыжейки его. Диссертація. СПб. 1893 г.
140. *В. И. Шеломовъ*. Къ вопросу объ удаленіи придатковъ матки чрезъ влагалище. Диссертація. СПб. 1897 г.
141. *Max Landau*. Ueber abdominale und vaginale Operations verfahren. Arch. f. Gyn. Bd. 46.
142. *S. Pozzi*. Руководство клинической и оперативной гинекологіи. Пер. съ 3 франц. изд. п. р. И. А. Воффа. Москва, 1897 г.
143. *Buys et Vandervelde*. Recherches expérimentales sur les lésions consécutives à l'ovariotomie double. Archives de gynécologie et de tocologie. 1894.
144. *Г. Р. Рубинштейнъ*. Матеріалы къ экспериментальной разработкѣ взаимной связи между маткой и ея придатками. Диссертація. Юрьевъ. 1899 г.
145. *А. П. Соколовъ*. Къ вопросу о влияніи удаленія яичниковъ на матку. Диссертація. Москва. 1895 г.
146. *Glaevecke*. Körperliche und geistige Veränderungen im weiblichen Körper nach künstlichem Verluste der Ovarien... Arch. f. Gyn. 1899. XXXV. H. I. S. 1.
147. *Муратовъ*. Къ вопросу о различныхъ измѣненіяхъ въ организмѣ оперированныхъ послѣ удаленія маточныхъ придатковъ. Мед. Обзор. 1894 г.
148. *М. Л. Коганъ*. Экспериментальныя данныя о влияніи кастраціи на слизистую оболочку матки. Матеріалы къ ученію о такъ называемой endometritis atrophicans (senilis). Диссертація. СПб. 1896 г.
149. *Pfister*. Die Wirkung der Castration auf den weiblichen Organismus. Arch. f. Gyn. 1898. Bd. LVI.
150. *Czempin*. Zeitchr. f. Geb. und Gyn. 1886, T. XIII, H. 2, S. 339.
151. *Sänger*. Centr. f. Gyn. 1888, s. 361.
152. *В. И. Аристовъ*. О компенсаторной гипертрофіи яичника. Экспериментально-гистологическое изслѣдованіе. Диссертація. СПб. 1891.
153. *W. A. Meredith*. Two cases of duple ovariectomy during pregnancy Transactions of the obstetrical society of London, 1892, vol. XXXIV.
154. *Л. А. Гордонъ*. Къ вопросу объ овариотомии при беременности. Диссертація. СПб. 1894 г.
155. *Mainzer, Ferd.* Die doppelseitige Ovariectomie bei Schwangeren. Münch. med. Wochenschrift. 1895. № 48.
156. *Merkel, Fr.* Doppelseitige Ovariectomie in der Schwangerschaft. Münch. med. Wochenschrift. 1895. № 37.

157. *Н. И. Заркевичъ.* Матеріалы къ ученію о дермоидныхъ овариальныхъ кистахъ въ патолого-анатом. и клин. отнош. Диссертация. СПб. 1899 г.
158. *Ю—В. Л. Яковсонъ.* Къ вопросу о влагалищномъ чревосъченіи при нѣкотор. заболѣв. придатковъ матки. СПб. 1905 г.
159. *С. Г. Заръцкій.* Рентгенизація яичниковъ, ея ближайшіе и отдаленные результаты въ связи съ вліяніемъ на теченіе беременности. Диссертация. 1908 г.
160. *М. Ферварнъ.* Общая Физиологія. Пер. Мензбира и Иванцова. 1897 г. стр. 3.
161. *P. Delbet.* Traité de Pathologie générale, publié par Bouchard, T. V. p. 297.

акusher-lib.ru