

2250/24 2/



Д-ръ мед. М. Я. Брейтманъ.  
С.-Петербургъ.

613.

Б-87

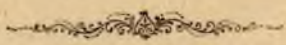
# ПИТАНИЕ И ВСКАРМЛИВАНІЕ ДѢТЕЙ

СЪ СОВРЕМЕННОЙ ТОЧКИ ЗРѢНІЯ

3142.



Съ 56 рисунками



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Издание журнала Современная Медицина и Гигиена  
Литейный пр., № 33.

1907.

М. Я. Б.

«Центральная» типо-лит. М. Я. Минкова, СПб., 3-я Рождествен., 26.

## ОГЛАВЛЕНІЕ.

<b>ВВЕДЕНІЕ</b> . . . . .	1
---------------------------	---

### ЧАСТЬ I.

#### ПИТАНІЕ ЗДОРОВАГО РЕБЕНКА.

<b>ГЛАВА I. Молоко</b> . . . . .	5
Реакція женскаго молока . . . . .	6
Удѣльн. в. женскаго молока . . . . .	7
Теплоемкость молока . . . . .	7
Молоко съ физической точки зрѣнія . . . . .	7
Бѣлки молока . . . . .	8
Составъ казеина женскаго и коровьяго молока . . . . .	8
Казеиногенъ . . . . .	8
Бѣлки женскаго молока . . . . .	9
Молочный жиръ . . . . .	9
Капля молока подъ микроскопомъ . . . . .	10
Углеводы молока . . . . .	11
Соли молока . . . . .	11
Экстрактивныя вещества молока . . . . .	12
Газы молока . . . . .	13
Колебанія состава молока . . . . .	13
Вліяніе нервной системы . . . . .	15
» періода лактаціи . . . . .	16
Количество бѣлковъ и жира . . . . .	16
Молозиво . . . . .	17
Молоко различныхъ животныхъ . . . . .	19
Козье молоко . . . . .	19
Молоко ослицы . . . . .	20
Кобылье молоко . . . . .	21
Бродила (ферменты) молока . . . . .	21
Біологическія свойства молока . . . . .	23
Бактеріеубивающія свойства сырого молока . . . . .	24
Бактеріи женскаго молока . . . . .	24
» коровьяго молока . . . . .	24
Бродила молочнаго сахара . . . . .	25
Процессъ скисанія коровьяго молока . . . . .	25
Пептонизирующія бактеріи или ферменты казеина . . . . .	26
Болѣзнетворныя бактеріи молока . . . . .	28
Бактеріи непрямонаго зараженія . . . . .	28

<i>ГЛАВА II. Анатомическія особенности желудочно-кишечнаго пути у новорожденного и грудного ребенка . . .</i>	30
Пищеводъ и желудокъ . . . . .	30
Емкость (вмѣстимость) или объемъ желудка . . . . .	31
Средняя емкость желудка . . . . .	35
Кишки . . . . .	35
Железы . . . . .	36
Слизеродныя железы . . . . .	37
Особенности строенія желудочно-кишечнаго канала . . . . .	37
<i>ГЛАВА III. Физиологическія особенности пищеваренія у новорожденного и грудного ребенка . . . . .</i>	39
<i>Желудочное пищевареніе . . . . .</i>	40
Сосаніе . . . . .	40
Двигательная работа желудка . . . . .	40
Химическая работа желудка . . . . .	42
Аппетитъ . . . . .	43
Желудочный сокъ . . . . .	44
Сычугъ . . . . .	45
Створаживаніе (казеификація) . . . . .	45
Пепсинъ . . . . .	47
Общая кислотность желудочнаго содержимаго . . . . .	48
Соляная кислота . . . . .	50
Измѣненія пищи грудного ребенка . . . . .	51
<i>Кишечное пищевареніе . . . . .</i>	52
Измѣненія пищи въ кишкахъ . . . . .	54
<i>Поджелудочная железа . . . . .</i>	57
<i>Бактеріи пищеварительнаго канала . . . . .</i>	60
Опредѣленная флора «молочнаго кала» . . . . .	60
Бактеріи въ полости рта . . . . .	61
Количество бактерій въ желудкѣ . . . . .	61
Бактеріи кишечника . . . . .	62
Физиологическая роль кишечныхъ бактерій . . . . .	64
Газы желудка и кишечника . . . . .	65
<i>Физиологія печени у новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей . . . . .</i>	66
Печень . . . . .	66
Окислительная способность печени . . . . .	68
<i>Опорожненіе кишечника . . . . .</i>	69
Число испражнений въ сутки . . . . .	70
Суточное количество кала у грудного ребенка . . . . .	70
<i>Калъ новорожденного и грудного ребенка . . . . .</i>	70
Макроскопическая картина . . . . .	70
Микроскопическая картина . . . . .	74
Химическое изслѣдованіе кала . . . . .	75
<i>Моча новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей . . . . .</i>	77
<i>ГЛАВА IV. Объемъ веществъ у новорожденного и грудного ребенка . . . . .</i>	
Составъ пищи новорожденного . . . . .	82
Значеніе отдельныхъ составныхъ частей пищи . . . . .	84
Значеніе воды . . . . .	84
Значеніе бѣлковъ . . . . .	85
Значеніе жировъ . . . . .	88

Препараты кислаго молока . . . . .	288
Сметана . . . . .	288
Простокваша . . . . .	288
Ферментное молоко . . . . .	289
Юхуртъ . . . . .	289
Лактобациллинъ . . . . .	289
Мадзунъ . . . . .	289
Джодду . . . . .	290
Каймакъ . . . . .	290
Рамогенъ . . . . .	290
Нища отъ 1 года до 1½ лѣтъ . . . . .	290
Нища отъ 1½ до 3 лѣтъ . . . . .	291
Нища послѣ 3 лѣтъ . . . . .	292
<b>ГЛАВА V. Суррогаты</b> . . . . .	294
Сгущенное молоко . . . . .	294
Жирное молоко <i>Gärtner'a</i> . . . . .	295
<i>Voltmer'</i> овское молоко . . . . .	295
Молоко <i>Bachhaus'a</i> . . . . .	296
Молочная мука <i>Nestlé</i> . . . . .	296
Препараты крахмала . . . . .	298
Солодовый супъ <i>Liebig'a</i> . . . . .	298
Супъ <i>Keller'a</i> . . . . .	298
Нища <i>Mellin'a</i> . . . . .	300
Питательный сахаръ <i>Soxhlet'a</i> . . . . .	300
Фосфатинъ . . . . .	301
Растительное молоко . . . . .	301
Препараты мяса и желатины . . . . .	302
Суррогаты изъ яицъ . . . . .	302
Общая оцѣнка суррогатовъ . . . . .	302
<b>ГЛАВА VI. Дѣтская смертность</b> . . . . .	305
Статистическія данныя . . . . .	305
Причины дѣтской смертности . . . . .	306
Зависимость отъ способа вскармливанія . . . . .	306
Соотношеніе между дѣтской смертностью и рождаемостью . . . . .	307
Раса . . . . .	308
Незаконныя дѣти . . . . .	308
Народное образованіе . . . . .	309
Санитарныя и фабричныя условія . . . . .	309
Жилища . . . . .	309
Деревни . . . . .	309
Географическое положеніе . . . . .	310
Климатическія условія . . . . .	310
Лѣтній зной . . . . .	310
Вліяніе простуды . . . . .	311
<b>Мѣры для предупрежденія дѣтской смертности</b> . . . . .	311
Болезни дыхательныхъ органовъ.—Уходъ за дѣтьми.—Экономическія условія . . . . .	311
Распространеніе свѣдѣній о правильномъ кормленіи.—Дѣтскія столовыя . . . . .	312
Школы материнства.—Капля молока.—Ясли.—Отпускъ молока изъ айтекъ.—Печатныя наставленія.—Врачебныя инспекторы.—Благотворительность . . . . .	313

Физическое развитіе.—Помощь беременнымъ и роженицамъ.— Успѣхъ мѣръ для борьбы съ дѣтской смертностью.— Распространеніе гигиеническихъ знаній.— Общества взаи- мопомощи.—Пріюты для грудного кормленія.— Школь- ныя колоніи.—Санаторія . . . . .	315
Устройство институтовъ по Selter'y . . . . .	315
Законодательство . . . . .	315
<b>ГЛАВА VII, Недоноски и слабыя дѣти</b> . . . . .	316
Общія данныя . . . . .	318
Уходъ за недоноскомъ . . . . .	320
Инкубаторы . . . . .	321
Взвѣшиваніе недоносковъ . . . . .	324
Количество пищи, получаемое недоносками . . . . .	324
Пища недоносковъ . . . . .	324

### ЧАСТЬ III.

#### ПИТАНІЕ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА.

<b>ГЛАВА I. Причины болѣзней пищеваенія и питанія</b> . . . . .	327
Общія данныя . . . . .	327
Однообразіе пищи . . . . .	328
Разстройства при грудномъ кормленіи и при искусственномъ вскармливаніи . . . . .	328
Внѣшнія причины . . . . .	329
Бактеріи . . . . .	329
Заболѣванія вслѣдствіе функціональной слабости органовъ пищеваенія . . . . .	331
Перекармливаніе . . . . .	332
Голоданіе . . . . .	335
Составъ пищи . . . . .	337
Разстройства отъ излишняго введенія элементовъ пищи при грудномъ кормленіи . . . . .	337
Разстройства при искусственномъ вскармливаниі отъ излишняго и отъ недостаточнаго введенія бѣлковъ . . . . .	328
Разстройства при искусственномъ вскармливаниі отъ излишняго и отъ недостаточнаго введенія жира . . . . .	339
Разстройства отъ излишняго и отъ недостаточнаго вве- денія молочнаго сахара . . . . .	340
Разстройства отъ излишняго введенія крахмала . . . . .	341
Разстройства отъ излишняго и отъ недостаточнаго вве- денія солей . . . . .	341
Разстройства отъ излишняго и отъ недостаточнаго вве- денія кислотъ . . . . .	342
Разстройства отъ излишняго и отъ недостаточнаго вве- денія экстрактивныхъ веществъ, бродиль и воды . . . . .	342
Сочетанныя разстройства . . . . .	342
Ацидозъ . . . . .	344
Эксудативный діатезъ . . . . .	344
<b>ГЛАВА II. Признаки и распознаваніе разстройствъ пи- щеваренія и питанія</b> . . . . .	345

Общія данныя . . . . .	345
Аппетитъ . . . . .	346
Срыгиваніе . . . . .	347
Рвота . . . . .	347
Поносъ . . . . .	348
Запоръ . . . . .	352
Колики . . . . .	355
<i>ГЛАВА III. Общія правила предупрежденія и леченія</i>	
<i>болѣзней пищеваженія и питанія . . . . .</i>	
Цѣлебное дѣйствіе грудного кормленія . . . . .	357
Молоко, какъ лекарство противъ гніенія . . . . .	357
Какую пищу слѣдуетъ давать больному ребенку и сколько? . . . . .	357
Однообразіе пищи . . . . .	359
Приданіе молока . . . . .	359
Идіосинкразія къ молоку . . . . .	359
Назначеніе возбудителей сокоотдѣленія, пищеварительныхъ бродиль и веществъ, угнетающихъ сокоотдѣленіе . . . . .	361
Назначеніе отваровъ . . . . .	361
Сахаръ . . . . .	362
Вода . . . . .	362
Щелочныя минеральныя воды . . . . .	362
Назначеніе поваренной соли . . . . .	362
Назначеніе щелочей . . . . .	363
Назначеніе алкоголя . . . . .	363
Лекарства . . . . .	363
Согрѣваніе . . . . .	364
Промываніе желудка . . . . .	364
Промываніе кишечника (клизма) . . . . .	366
Водная діета . . . . .	366
Кормленіе черезъ зондъ . . . . .	367
Кормленіе черезъ носъ . . . . .	370
Питательныя клизмы и свѣчки . . . . .	371
<i>ГЛАВА IV. Вскармливаніе при отдѣльныхъ болѣзняхъ</i>	
<i>Вскармливаніе при заразныхъ болѣзняхъ . . . . .</i>	
Брюшной тифъ . . . . .	372
Возвратная горячка . . . . .	374
Корь . . . . .	374
Скарлатина . . . . .	374
Рожа . . . . .	374
Септическія заболѣванія . . . . .	374
Коклюшъ . . . . .	374
Инфлуэнца . . . . .	375
Дифтерія . . . . .	375
Болѣзни дыхательныхъ путей . . . . .	375
Насморкъ . . . . .	375
Заболѣванія гортани . . . . .	375
Болѣзни легкихъ . . . . .	376
Болѣзни сердца . . . . .	376
Болѣзни полости рта . . . . .	376





Значеніе углеводовъ . . . . .	90
Значеніе солей . . . . .	94
Значеніе извести и фосфора . . . . .	96
Значеніе желѣза и марганца . . . . .	97
Значеніе NaCl . . . . .	98
Значеніе кислотъ . . . . .	99
Значеніе экстрактивныхъ веществъ . . . . .	99
Вліяніе состава пищи на химическій составъ тѣла . . . . .	99
Общій выводъ относительно необходимости всѣхъ основныхъ составныхъ частей пищи . . . . .	100
Свойства составныхъ частей . . . . .	100
Количество составныхъ частей . . . . .	101
Обиця свойства обмѣна веществъ у растуаго ребенка . . . . .	101
Обмѣнъ энергіи при питаніи ребенка (термохимическое ученіе) . . . . .	102
Значеніе величины поверхности . . . . .	105
Величина поверхности тѣла . . . . .	106
Особенности строения и функціи кожи . . . . .	106
Кожно-легочное дыханіе . . . . .	107
Обмѣнъ газовъ при дыханіи . . . . .	107
Потребность въ пищевыхъ веществахъ въ различные періоды дѣтства . . . . .	108
Необходимое количество пищи . . . . .	110
Максимальная предѣльная величина . . . . .	112
Перекармливаніе . . . . .	112
Голоданіе . . . . .	113
Минимумъ пищи . . . . .	113
<i>Обмѣнъ отдельныхъ составныхъ частей пищи . . . . .</i>	<i>115</i>
Величина задержки азота . . . . .	115
Задержка азота въ мочѣ . . . . .	115
Задержки азота въ калѣ . . . . .	116
Условія задержки азота и бѣлковъ пищи . . . . .	118
Обмѣнъ жировъ и углеводовъ . . . . .	118
Обмѣнъ минеральныхъ веществъ . . . . .	119
Общій обмѣнъ веществъ у грудного ребенка . . . . .	123
<b>ГЛАВА V. Оцѣнка успѣховъ вскармливанія новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей . . . . .</b>	<b>125</b>
Нормальный ребенокъ . . . . .	125
Кровь . . . . .	125
Температура . . . . .	126
Сонъ . . . . .	126
Кожа . . . . .	126
Зубы . . . . .	127
Животъ . . . . .	129
Грудь . . . . .	129
Напряженіе тканей . . . . .	129
Окостенѣніе . . . . .	129
Нервная система . . . . .	130
Вкусъ . . . . .	130
<i>Развитіе и ростъ ребенка и способы ихъ оцѣнки . . . . .</i>	<i>130</i>
Развитіе въ различные періоды дѣтства . . . . .	130
Вліяніе . . . . .	131

Вѣсъ ребенка . . . . .	134
Кривыя вѣса . . . . .	135
Среднее суточное нарастаніе вѣса . . . . .	137
Наростаніе при грудномъ и искусственномъ вскармливаниі . . . . .	139
Физиологическое паденіе вѣса . . . . .	141
Ростъ . . . . .	143

## Ч А С Т Ь П.

### ВСКАРМЛИВАНІЕ ЗДОРОВАГО РЕБЕНКА.

<i>ГЛАВА I. Кормленіе грудью</i> . . . . .	145
Достоинства женскаго молока . . . . .	146
Всякая здоровая мать можетъ и обязана кормить своего ребенка . . . . .	148
Способность кормить . . . . .	150
Необходимость правильнаго кормленія грудью . . . . .	151
Гигіена кормящей матери . . . . .	152
Пища кормящей матери . . . . .	153
Техника кормленія грудью . . . . .	155
Когда въ первый разъ приложить къ груди ребенка? . . . . .	155
Первое прикладываніе къ груди.—Первичная гипогалактия (недостатокъ молока, мѣры) . . . . .	157
Млекоотеченіе . . . . .	158
Промежутки между кормленіями . . . . .	159
Какъ лучше всего кормить ребенка? . . . . .	161
Продолжительность кормленія. Сколько минутъ кормить? Будить-ли? . . . . .	162
Достаточно ли молока у матери . . . . .	163
Необходимое количество пищи . . . . .	163
Признаки недостатка молока у матери . . . . .	165
Млекогонныя средства . . . . .	166
Необходимость частыхъ изслѣдованій женскаго молока . . . . .	168
Колесанія въ составѣ женскаго молока и ихъ значеніе для правильнаго выполненія груднаго кормленія . . . . .	169
Вліяніе пищи на составъ женскаго молока . . . . .	171
<i>Измѣненія состава молока при болѣзняхъ</i> . . . . .	172
Препятствія къ кормленію . . . . .	173
Дѣятельность молочныхъ железъ и ея разстройства . . . . .	173
Застой молока . . . . .	175
Выдѣлительная дѣятельность молочной железы.—Переходъ лекарствъ въ молоко . . . . .	175
Неправильная форма сосковъ . . . . .	176
Трещины соска и ихъ леченіе . . . . .	177
Галактофоритъ, лимфангоитъ, маститъ . . . . .	179
Противопоказанія къ грудному кормленію . . . . .	179
Возобновленіе у матери мѣсячныхъ . . . . .	179
Можетъ ли мать продолжать кормленіе при наступленіи новой беременности? . . . . .	180
Болезни матери, какъ противопоказаніе къ кормленію . . . . .	181
Препятствія къ сосанію со стороны ребенка . . . . .	185

<i>Вскармливание кормилицей</i> . . . . .	186
Выборъ кормилицы . . . . .	186
Какъ опредѣлить, что у кормилицы достаточно молока? . . . . .	187
Пища кормилицы . . . . .	188
Отсутствие необходимости въ кормилицахъ. Недостатки ихъ . . . . .	188
Нравственная сторона вопроса . . . . .	190
Продолжительность кормленія здороваго ребенка . . . . .	192
Прикармливаніе и смѣшанное вскармливаніе . . . . .	192
Отлученіе отъ груди . . . . .	195
<b>ГЛАВА II. Искусственное вскармливаніе</b> . . . . .	197
Разница между женскимъ и коровьимъ молокомъ . . . . .	198
Недостатки коровьяго молока . . . . .	198
Результаты искусственнаго вскармливанія . . . . .	199
Опыты на животныхъ и опыты на дѣтяхъ . . . . .	200
Причины неудачъ искусственнаго вскармливанія . . . . .	201
Оцѣнка различныхъ способовъ искусственнаго вскармливанія . . . . .	202
Невозможность шаблона. Научная и гибкая система—«процентный способъ» . . . . .	203
Школы и авторитеты. Общій научный принципъ . . . . .	204
<i>Лабораторіи</i> . . . . .	205
Вопросъ о хорошемъ молокѣ. Асептика и холодъ вмѣсто антисептики и высокой температуры . . . . .	207
Заслуги американскихъ лабораторій . . . . .	208
<i>Основы излагаемаго въ этой книгѣ способа искусственнаго вскармливанія</i> . . . . .	208
Техника искусственнаго вскармливанія . . . . .	209
Количество пищи . . . . .	209
Меньшій предѣлъ ассимиляціи для коровьяго молока . . . . .	211
Количество пищи и ея концентрація; осторожное и постепенное пріученіе ребенка къ коровьему молоку . . . . .	211
Необходимыя измѣненія въ составѣ коровьяго молока . . . . .	212
Способъ уменьшенія неудобоваримости казеиногена коровьяго молока . . . . .	213
Механический способъ . . . . .	213
Осажденіе казеиногена пегниномъ или сгущенной углекислотой . . . . .	214
Вопросъ о цѣльномъ молокѣ . . . . .	214
Разведеніе молока водою . . . . .	216
Разведеніе молока растительными отварами и клеевыми веществами . . . . .	218
Примѣненіе молочной сыворотки при изготовленіи молочныхъ смѣсей . . . . .	220
Количество жира въ молочныхъ смѣсяхъ и способъ измѣненія его количества . . . . .	223
Способъ приготовленія сливокъ . . . . .	223
Содержаніе жира въ сливкахъ . . . . .	227
Прибавленіе молочнаго сахара . . . . .	228
Видоизмѣненіе солей и кислотъ. Вкусовые вещества . . . . .	229
Измѣненіе реакціи коровьяго молока . . . . .	230
Вычисленіе различныхъ сочетаній молочныхъ продуктовъ . . . . .	230
Формулы . . . . .	230

<i>Домашнія видоизмѣненія</i> . . . . .	234
<i>Estran'овская Materna</i> . . . . .	236
<i>Biedert'овскія смѣси</i> . . . . .	237
Цептонизированное молоко . . . . .	238
Пахтанье и смѣсь <i>Ballot</i> . . . . .	239
<i>Глава III. Молочное дѣло</i> . . . . .	242
Кормъ коровы . . . . .	243
Устройство коровниковъ . . . . .	245
Гигіена доенія . . . . .	247
Продажное молоко и его фальсификація . . . . .	248
Отпускъ и пересылка молока . . . . .	249
Контроль надъ молочнымъ дѣломъ . . . . .	250
Общественная сторона молочнаго дѣла . . . . .	250
Молочныя лабораторіи . . . . .	252
<i>Глава IV. Обезпложиваніе (стерилизація)</i> . . . . .	259
Обезпложиваніе высокой температурой . . . . .	260
Стерилизація и пастеризація . . . . .	261
Кипяченіе молока . . . . .	261
Приборъ <i>Soxhlet'a</i> . . . . .	262
Уходъ за посудой при обезпложиваніи . . . . .	263
Наиболѣе практичный способъ обезпложиванія . . . . .	264
Измѣненія въ молокѣ подъ вліяніемъ обезпложиванія . . . . .	265
Усвоеніе обезпложенаго молока . . . . .	268
Дѣйствіе обезпложиванія нагрѣваніемъ на бактеріи и токсины . . . . .	268
Выводы о значеніи обезпложиванія . . . . .	270
<i>Глава V. Питаніе дѣтей послѣ отлученія и послѣ 1 года</i> . . . . .	271
Бѣлки послѣ періода отлученія . . . . .	275
Яйца . . . . .	275
Мясо . . . . .	276
Бульонъ, мясной наваръ . . . . .	278
Клеевыя вещества . . . . .	279
Жиры послѣ періода отлученія . . . . .	280
Коровье масло . . . . .	280
Брахмалистая пища послѣ періода отлученія . . . . .	280
Различныя виды растительной пищи у дѣтей . . . . .	283
Баба . . . . .	283
Овсяное или хлѣбное желе . . . . .	284
Рисовый пудингъ . . . . .	284
Хлѣбъ, мука, дѣтскіе сухари . . . . .	284
Картофель . . . . .	284
Зелень . . . . .	284
Шпинатъ . . . . .	285
Флоды . . . . .	285
Сладости . . . . .	285
Чего слѣдуетъ избѣгать въ дѣтской діететикѣ? . . . . .	285
Напитки . . . . .	286
Лимонадъ, газированное, снятое и миндальное молоко . . . . .	286
Какао . . . . .	286
Шоколадъ . . . . .	286
Кефиръ . . . . .	287
Кумысъ . . . . .	288

(стр. 319), и зависить отъ потери жидкости, паденія т-ры и состава подкожнаго жира (стр. 107); такихъ дѣтей необходимо согрѣвать, массировать, назначить теплыя ванны и возбуждающія (безъ большой надежды на успѣхъ). На почвѣ истощенія развивается п *scrophulous cachecticus*. При наличности большихъ шариковъ въ молокѣ (стр. 10), при маститахъ и галактофоритахъ (стр. 28 на срв. стр. 183), при излишкѣ жира (стр. 89), сахара (стр. 93) или крахмала (стр. 94) въ пищѣ (стр. 338—341), а также, если мать или кормилица злоупотребляетъ пивомъ и другими спартными напитками (стр. 154—5), на почвѣ кишечнаго самоотравленія *ребенка* мясомъ или яйцами (стр. 86, 274, 276—7) или соленой пищей, нарушенія дѣятельности лимфоиднаго аппарата (стр. 339 и 344) и т. д. развиваются явленія которымъ *Czerny* и *Keller* дали названіе «экссудативнаго діатеза» (стр. 303 и 344) *акнеи, импетигозные сыпи, эритемы, угри, чирьи, шостеченіе изъ ушей и т. д.* особенно послѣ 1 года (стр. 334). *Леченіе* заключается въ устраненіи мастита или галактофорита (стр. 179), въ улучшеніи состава молока (стр. 171—2 и 244—5) въ отмѣнѣ или уменьшеніи количества того элемента пищи, изъ-за котораго произошло разстройство (стр. 402), и въ назначеніи діеты *сразу* (стр. 367, 388, 387 по возможности другого характера, напр., растительной вмѣсто животной, кефира, кумыса, мяса, яицъ, молока, бульона и фруктовъ вмѣсто мучной пищи и т. д. и т. д. Необходимо также устранить запоръ (стр. 351—4), назначить, для выведенія вредныхъ продуктовъ, мочегонныя (каломель), щелочныя воды (стр. 362), лечить (тоническими средствами) малокровіе (стр. 390), золотуху (стр. 394)

Послѣ введенія пряностей, кислыхъ, возбуждающихъ средствъ, раковъ омаровъ, ягодъ, дынь, яицъ (стр. 86, 274, 276), развиваются, иногда въ нѣсколько мнугъ, *крапивница, почесуха* и т. д. *Леченіе* заключается въ назначеніи рвотныхъ, слабительныхъ, мочегонныхъ, тоническихъ средствъ, щелочныхъ водъ.—*Опрелость*, зависящая отъ поноса, исчезаетъ съ устраненіемъ послѣдняго.

\* \* \*

Приведенныя данныя далеко не исчерпываютъ всего вопроса о питаніи и вскармливаніи дѣтей, заслуживающа о болѣе подробнаго разсмотрѣнія, но то, что сообщено здѣсь, можетъ служить, по крайней мѣрѣ, основной руководящей нитью для сознательнаго и вдумчиваго изученія этой столь важной области, имѣющей одинаково серьезное значеніе какъ для врачей, такъ и для самихъ родителей, и для всего общества. Было бы весьма отраднo для автора этой книги, если бы она внесла свою хотя и малую долю въ дѣло спасенія дѣтскихъ жизней, среди которыхъ смерть коситъ теперь свою безопащную жатву.

**Замѣченныя важнѣйшія  
ОПЕЧАТКИ.**

*которыя необходимо исправить до чтенія книги.*

Стр.	Строка		Напечатано	Слѣдуетъ читать.
	Сверху	Снизу		
1	—	12	родственновѣ	родственниковѣ
3	23	—	дамѣ	намѣ
4	12	—	мазумѣ	мазлумѣ
6	11 и 12	—	Лактозы Жи́ра.	Молочнаго сахара. Жи́ра. Молочнаго сахара (лактозы)
12	1	—	калю	калія
22	—	16	гваколовой	гваяколовой
26	—	4	мазумѣ	мадзумѣ
37	—	14	<i>Soltan</i>	<i>Soltan</i>
59	10	—	имѣ молочной кислоты	имѣ HCl и молочной кислоты
70	7	—	въ 3—5 разъ больше	въ 3—5 разъ больше или, наоборотъ, разъ въ 2—3 сутокъ
79	11	—	діатезомъ> отчасти	діатезомъ>; отчасти
84	—	19	инфартъ	инфарктъ
87	11	—	скаго молока содержа- щаго	женскаго молока, при содержаніи
99	1	—	NaCl	NaCl
116	—	2	извѣсти	извести
161	—	15	162	199, 345
168	—	18	частныхъ	частыхъ
223	18	—	должно быть меньше	должно быть не меньше
223	19	—	а именно, меньше	а именно, не меньше
236	—	15	1,5	0,5 (NB!!)
241	1	—	<i>Rallot</i>	<i>Ballot</i>
255	—	7	рис.	стр.
289	—	23	ягурта	ягурта съ другой палоч- кой, прибавляемой ради улучшенія вкуса
310	—	5 и 6	рис. 42	рис. 43
318	—	5	рис.	рис. 44
319	4	—	,	,
339	7	—	880	380
347	—	5	358	357
352	—	23	нищи	нищѣ

Прошу до чтенія книги исправить существенныя опечатки въ таблицѣ на стр. 6:

Напечатано:

Стр. 12 и 13 сверху: Лактозы Молочнаго  
жира. сахара.

• 22

»

9,1

Слѣдуетъ читать:

Жира. Молочнаго сахара.  
(Лактозы).

91,0

## Питаніе и вскармливаніе дѣтей

съ современной точки зрѣнія.

## В В Е Д Е Н І Е.

Появленіе этой книги о питаніи и вскармливаніи дѣтей \*) , вопросѣ, старомѣ, какъ міръ и, казалось бы, давно рѣшенномѣ на практикѣ, едва ли нуждается въ оправданіи. Большинство руководствъ начинается главой о высокой дѣтской смертности вообще и отъ болѣзней пищеваренія и питанія въ частности ( $\frac{3}{4}$  умирающихъ до 1 г. дѣтей). Это — *testimonium paupertatis* современныхъ общественно-экономическихъ условій и того подавляющаго невѣжества, предубѣжденій и суевѣрій, въ которомѣ находится масса народа — того заколдованнаго круга, изъ котораго такъ труденъ еще выходъ. Но если одни дѣти гибнутъ отъ того, что нечего ѣсть, то другіе не менѣе часто страдаютъ отъ того, что мать не знаетъ, какъ кормить ихъ тѣмъ, что есть у нея. Крестьянскій грудной ребенокъ подчасъ жуеетъ соску чернаго хлѣба, когда въ семьѣ есть корова, молоко которой пьютъ взрослые, или мать кормитъ его грудью въ ущербъ и себѣ и ему до 1 $\frac{1}{2}$ —2 лѣтъ изъ предразсудка, что это поможетъ ей не забеременѣть. Столь частое перекармливаніе такъ же вредно, какъ и голоданіе, преувеличенныя заботы родителей и родственновъ иногда приносятъ больше вреда, чѣмъ плохой уходъ. При выполненіи предстоящей огромной общественной работы малая культурность — не меньшій врагъ, чѣмъ бѣдность, и знаніе должно быть однимъ изъ самыхъ могучихъ дѣятелей борьбы: оно даетъ возможность достигъ съ малыми средствами лучшаго успѣха, чѣмъ при неумѣломъ пользованіи самыми благоприятными условіями.

Испоконъ вѣка дѣтей кормили, какъ Богъ на душу положить, подѣ улазкой житейскаго опыта; одни умирали, другіе выживали. Безсильная наука плелась за практикой, измышляя лишь фантастическія объясненія для самыхъ естественныхъ явленій природы. Уже тогда опытъ даль

\*) „Питаніемъ“ я буду называть фізіологическіе процессы въ тѣлѣ послѣ введенія пищи, въ отличіе отъ „вскармливанія“, т. е., способа введенія пищи.



много цѣнныхъ крупницъ истины, но въ нихъ попало и немало плевеловъ, отжившихъ свой вѣкъ и приносящихъ только вредъ. Нѣкоторыя изъ нихъ удержались въ народной медицинѣ, другія проникли и въ науку, тормозя ея движеніе впередъ.

Къ тому же научное изученіе вопросовъ питанія сопряжено съ чрезвычайными трудностями: для физиологическихъ нормъ среднія цифры, выведенныя изъ статистическихъ наблюденій — безсмыслица; нельзя разсматривать, какъ нѣчто однородное, всѣхъ грудныхъ дѣтей, всѣхъ дѣтей школьнаго возраста и т. п. Благодаря примѣненію все уравнивающего статистическаго способа *Quetelet* не замѣтилъ такого яснаго явленія, какъ усиленіе роста въ періодѣ полового созрѣванія; даже для здоровыхъ дѣтей нѣтъ шаблоновъ, а въ случаяхъ болѣзней разнообразіе безконечно, тѣмъ болѣе, что составъ главной пищи дѣтей, молока, подверженъ чрезвычайнымъ колебаніямъ, и трудно установить мѣрило сравненія. Несовершенство способовъ изслѣдованія задерживало развитіе почти всѣхъ областей дѣтской физиологій и патологій; особенно по отношенію къ обмѣну веществъ умѣстно сравненіе съ банкомъ, сообщающимъ публикѣ только балансъ приходовъ и расходовъ, но не внутренніе свои распоряжки; такъ, и при питаніи мы лучше знаемъ доходъ, т. е., вводимую въ тѣло пищу, и расходъ, т. е., выдѣленіе, чѣмъ процессы, происходящіе въ тѣлѣ; но съ каждымъ годомъ изслѣдованія совершенствуются и умножаются, благодаря совмѣстной работѣ врачей всѣхъ странъ (какъ Россія, такъ Германія, Австрія, Америки, Франція, въ меньшей степени Голландія, Швеція и Норвегія, Италія и Испанія), и здравыя понятія все больше распространяются. Данныя химіи пищевыхъ веществъ, физиологической химіи процессовъ пищеваренія и обмѣна веществъ, гигиены и патологій питанія и вскармливанія здоровыхъ, слабыхъ, недоношенныхъ и больныхъ дѣтей, полученныя разными способами, взаимно подтверждаютъ другъ друга. Разногласіе въ нѣкоторыхъ подробностяхъ нисколько не умаляетъ сдѣланнаго, и, хотя еще много работы впереди, однако уже и теперь *во многихъ вопросахъ питанія дѣтей наука стоитъ далеко впереди практики, указывая ей идеальныя цѣли, къ которымъ надо стремиться.*

Эти цѣли были бы гораздо скорѣе достигнуты, если бы существовали предложенныя *Biedert*'омъ институты для изученія физиологій и патологій дѣтскаго питанія; возраженія противъ нихъ, что «нельзя дѣлать опытовъ надъ дѣтьми», не выдерживаютъ критики: рѣчь идетъ не объ «опытахъ», а о выполненіи наилучшихъ условій вскармливанія, недоступныхъ частному лицу. Въ университетахъ въ преподаваніи дѣтскихъ болѣзней за недостаткомъ времени питанію дѣтей излагается чрезвычайно кратко, и оканчивающій врачъ, особенно въ провинціи, гдѣ съ перваго дня въ его практикѣ преобладаютъ дѣти, всегда находится въ затрудненіи изъ-за ежедневно воз-

никающихъ передъ нимъ сложныхъ вопросовъ, и лишень возможности придти къ правильному рѣшенію, а между тѣмъ жизнь спошь и рядомъ преподноситъ намъ жестокіе опыты надъ беззащитнымъ ребенкомъ въ видѣ назначенія ему совершенно неподходящей пищи. На консультаціи съ выдающимся психіатромъ мнѣ пришлось слышать его совѣтъ матери 4-мѣсячнаго ребенка, до того прекрасно кормившей его грудью, но опасавшейся, что изъ-за душевной болѣзни мужа ея волненіе вредно отразится на ребенкѣ: «отлучите его и дайте *Biedert*'овскую смѣсь, куриный бульонъ или муку *Nestlé*». Это «или» для 4-мѣсячнаго ребенка не нуждается въ комментаріяхъ.

Если важнѣйшее стремленіе медицины — предупреждать болѣзни, то тѣмъ оно важнѣе въ области вскармливанія дѣтей, ибо здоровье ребенка является величайшимъ счастьемъ для семьи и государства, а его болѣзнь — несчастьемъ въ нравственномъ и въ матеріальномъ отношеніи, въ настоящемъ и въ будущемъ: заболѣванія дѣтства оставляютъ на всю жизнь неизгладимыя и неустраимыя разстройства физическаго и умственнаго развитія и тяжелыя общія болѣзни. Недуги возмужалаго возраста легче всего предупреждать и лечить въ дѣтствѣ. *Въ настоящее время мы безусловно имѣемъ возможность спасти и обезпечить жизнь и здоровье ребенка, какъ будущаго граждаина и работника на пользу общества.* Раскрыть эту одну изъ самыхъ блестящихъ страницъ современной медицины и гигиены, изложить то, что дала намъ наука — есть цѣль настоящей книги. Она предназначена, главнымъ образомъ, для врачей и студентовъ, не имѣвшихъ возможности ближе ознакомиться съ вопросомъ о питаніи и вскармливаніи дѣтей, но также и для разумныхъ родителей, въ послѣднее время начинающихъ все больше интересоваться правильнымъ воспитаніемъ ребенка; безъ ихъ постоянного содѣйствія всѣ усилія врача часто сводятся къ нулю. Къ сожалѣнію, за недостаткомъ мѣста изложеніе будетъ, можетъ быть, болѣе краткимъ, чѣмъ мнѣ бы хотѣлось, и чѣмъ это было бы въ интересахъ вопроса. Во всякомъ случаѣ, мною намѣчено все самое существенное и установлены, насколько возможно, общіе законы въ предѣлахъ физиологическихъ и патологическихъ колебаній. Частности должны быть дополнены личнымъ опытомъ и наблюдательностью каждаго изъ читателей, и если мнѣ удалось дать имъ въ этомъ отношеніи лишь главнѣйшую руководящую нить, то я буду считать свою цѣль исполнѣ достигнутой \*).

\*) Въ виду обширности матеріала, крайне тяжелыхъ условій настоящаго времени и ряда типографскихъ забастовокъ мнѣ удалось въ этомъ году закончить только 1-ую часть работы, „Питаніе и вскармливаніе здороваго ребенка“; второй выпускъ, „Питаніе и вскармливаніе больнаго ребенка“, появится въ теченіе 1906 г.

Мы начнемъ съ изученія физико-химическихъ и биологическихъ свойствъ **молока**, пищи, наиболее пригодной для ребенка въ первый («грудной») періодъ его жизни, а затѣмъ познакомимся со **строеніемъ дѣтскаго организма** и его **физиологіей**, которыя объяснятъ намъ, какъ перерабатывается у ребенка пища, и каковъ **обмѣнъ веществъ** у него въ зависимости отъ **способовъ вскармливанія**, естественнаго и искусственныхъ. Послѣ этихъ предварительныхъ свѣдѣній въ концѣ 1-й части этой книги будутъ описаны и самые способы, а именно, **кормленіе грудью** и **искусственное вскармливаніе здороваго ребенка**.

акusher-lib.ru

# ЧАСТЬ I.

## ПИТАНИЕ ЗДОРОВАГО РЕБЕНКА.

### ГЛАВА I.

#### МОЛОКО.

Пищею, наиболее соответствующею особенностямъ дѣтскаго возраста: величинѣ желудка (см. ниже), возрасту, вѣсу ребенка и состоянію его пищеваренія, является, какъ мы увидимъ, *женское молоко*, и въ меньшей степени—удовлетворяющее извѣстнымъ требованіямъ (о которыхъ рѣчь впереди) *молоко животныхъ*, а именно, наиболее доступное и дешевое *коровье*, отчасти также молоко *козы, кобылы, ослицы* и т. п. Кромѣ молока, важны и его продукты: сыворотка, сливки, масло, кумысъ, кефиръ, творогъ, сыры (и имѣющіе мѣстное значеніе мацумъ, каймакъ и юхуртъ)\*). *Успѣшное вскармливаніе невозможно безъ точнаго знакомства съ физико-химическими и біологическими свойствами молока.*

**МОЛОКО** есть водянистая жидкость, бѣлаго (мѣлоподобнаго) цвѣта, сладковато-солонюватаго вкуса (женское болѣе сладко, чѣмъ коровье) съ желтоватымъ (коровье молоко) или синеватымъ отливомъ (женское молоко), болѣе или менѣе непрозрачная. Она выдѣляется не постоянно, а въ теченіе извѣстнаго фізіологическаго періода: въ концѣ беременности и въ 1-е 9—12 мѣсяцевъ послѣ родовъ (и дольше) у всѣхъ особей женскаго пола, у коровы около 7—9 мѣсяцевъ, у козы 6—9, рѣже 4 мѣсяца. Запахъ молока своеобразный, пріятный. Молоко легко поглощаетъ и удерживаетъ довольно долго\*\*) запахи летучихъ веществъ, напр., табачнаго дыма, скипидара, чеснока, лука, аса-фетиды, мускуса, камфоры, выдѣленій выгребныхъ ямъ, свѣтילהнаго газа, карболовой кислоты, а также пріобрѣтаетъ непріятный запахъ послѣ кормленія коровъ капустой, картофельными листьями и нѣкоторыми травами (порей и раз-

\*) Срв. отдѣлы „Искусственное вскармливаніе“ и „Пища дѣтей послѣ 1 года“.

\*\*) Даже еще находясь въ вымени: извѣстенъ случай, гдѣ молоко 25 коровъ уже при доеніи имѣло невыносимый запахъ; оказалось, что вблизи хлѣва лежалъ разлагающійся трупъ лошади; какъ только ее зарыли, молоко перестало дурно пахнуть.

ные виды зонтичных), коноплянымъ и сурьпнымъ масломъ и различными отбросами съ винокуренныхъ заводовъ и т. п.

Козье молоко имѣютъ своеобразный «козій» запахъ, лишь если животное находится въ стойлѣ, но запаха нѣтъ, если оно день и ночь находится на открытомъ воздухѣ и при правильномъ уходѣ; нѣкоторыя породы даютъ молоко безъ запаха (см. ниже, стр. 16, о молокѣ кастрированныхъ коровъ и козъ).

На основаніи наиболее точныхъ современныхъ анализовъ средней составъ женскаго и коровьяго молока представляетъ слѣдующія процентныя отношенія:

	Плотнаго остатка.	Всего бѣлка.	Казеиногена.	Альбумина.	Лактозы Жира.	Молочнаго сахара.	Солей.	Воды.
Женское молоко:								
Въ среднемъ 12—13 <sup>0/0</sup>	1,75 <sup>0/0</sup> (1,5—2,0)	1,25 <sup>0/0</sup>	0,5 <sup>0/0</sup>	3,5 <sup>0/0</sup>	6,5 <sup>0/0</sup>	0,25 <sup>0/0</sup>	88—87 <sup>0/0</sup>	
Минимумъ	8,6	0,09	?	?	9,5	3,2	0,3	81
Максимумъ	19,0	4,86	?	?	9,0	9,0	1,9	91,0

#### Коровье молоко:

Въ среднемъ 13—14	3,5	3,0	0,5	3,75 (3,5—4)	4,75 (4,5—5)	0,6—0,75	87—86	
Минимумъ	9,0	2,0	1,75	0,25	1,0	1,9	0,35	86,0
Максимумъ	20,0	6,4	6,25	2,0	10,0	6,1	1,2	9,1

Разногласіе у прежнихъ авторовъ зависитъ отъ неточности изслѣдованія, слишкомъ большія цифры бѣлка объясняется способомъ *Ritthausen*'а, дающимъ вообще большія цифры. Кроме того, нѣкоторые авторы включаютъ первыя 3—4 недѣли съ молозивнымъ періодомъ, когда бѣлка очень много. Мало бѣлка находили авторы, изслѣдовавшіе молоко бѣдныхъ женщинъ при плохой обстановкѣ. Трудно опредѣлить отдѣльно бѣлокъ и сахаръ: но сумма ихъ (solids non fat) довольно постоянна: въ женскомъ молокѣ 7, 5—8, 5, въ коровьемъ молокѣ 9—10%. Отношеніе бѣлковъ къ суммѣ лактозы и жира въ женскомъ молокѣ 1:6, въ коровьемъ 1:2,5—3, а отношеніе молочнаго сахара къ бѣлкамъ и солямъ 26:7:1 и 6,5:4,5:1. *Monti* находилъ много бѣлка — 40% — 5<sup>0/0</sup>, и мало сахара, ибо при способѣ осажденія онъ не принималъ во вниманіе колебанія экстрактивныхъ веществъ, которыхъ особенно много въ 1-я 3 недѣли въ молозивѣ; кроме того поляриметръ и *Fehling*'ова жидкость точны для глюкозы, но не для лактозы \*). О колебаніяхъ въ количествѣ составныхъ частей молока см. ниже, стр. 13.

**РЕАКЦІЯ женскаго молока**—слегка щелочная или амфотерная:\*\*) оно красить синюю лакмусовую бумажку и синить красную (куркумовую окрашиваетъ въ бурый цвѣтъ), на синій лакмоидъ реагируетъ щелочно; на фенолфталеинъ кисло-

\*) Не имѣя возможности описать здѣсь способы изслѣдованія молока, отсылаемъ интересующихся къ книгамъ: *П. О. Смоленскаго*: „Простѣйшіе способы изслѣдованія“ и т. д., *König*'а «*Chemie der menschl. Nähr-und Genussmittel*», *Röttger*'а «*Kurzes Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie*» и др.

\*\*) Вслѣдствіе наличности въ молокѣ основныхъ и кислыхъ фосфатовъ.

слабо-кислой реакціи женскаго молока бывает иногда при болѣзняхъ. *Коровье молоко имѣетъ тотчасъ послѣ доенія („парное молоко“) амфотерную или слегка кислую (изъ-за присутствія молочной кислоты) реакцію* (щелочную лишь отъ нѣкоторыхъ видовъ корма, напр., сахарной свеклы). Въ общемъ, способность коровьяго молока связывать кислоты втрое больше, чѣмъ женскаго молока (на 1 литръ 75—85 к. с. нормальной соляной кислоты). Молозиво и молоко до родовъ или при нѣкоторыхъ болѣзняхъ имѣютъ болѣе щелочную реакцію (коровье молоко — и отъ примѣсей: соды, поташа).

**УДѢЛЬНЫЙ ВѢСЪ** женскаго молока равенъ въ среднемъ 1030—1031, коровьяго—1031—1032, съ колебаніями отъ 1017 до 1042. Сахара и солей въ молокѣ почти всегда одинаково, и потому удѣльный вѣсъ обуславливается преимущественно количествомъ бѣлковъ и жировъ: онъ тѣмъ больше, чѣмъ въ молокѣ больше бѣлка и меньше жира, который легче воды, и наоборотъ \*), въ снятомъ молокѣ (безъ жира) уд. в. больше, въ разведенной водою—меньше; такимъ образомъ, снятое и разведенное водою молоко можетъ имѣть нормальный уд. в., и *только* на основаніи послѣдняго нельзя судить о достоинствахъ молока. У малокровныхъ и истощенныхъ женщинъ уд. в. уменьшается до 1026—9 *одновременно* съ паденіемъ количества жира до 1%.  
 \*)

**ТЕПЛОЕМКОСТЬ** молока=0,847. т. е. оно легче нагревается, чѣмъ вода, но зато и легче остываетъ. Точка кипѣнія немного выше воды: для коровьяго молока между 100 и 101°; при нагреваніи на открытомъ воздухѣ коровье молоко около 80° подымается, и если оно свѣжее, то не свертывается, а на поверхности образуется „пѣнка“, т. е., пленка свернувшася альбумина (см. ниже) и отчасти казеиногена въ сочетаніи съ солями извести: растворимый казеиновый кальцій при кипяченіи также покрывается пленкой. Казеиногенъ, высохшій на поверхности, теряетъ способность набухать. Пленки нѣтъ, если предотвратить испареніе (по объясненію старыхъ авторовъ; согласно же нынѣшнимъ возрѣніямъ, кромѣ того, при герметической закупоркѣ играетъ роль нагреваніе подъ повышеннымъ давленіемъ, см. „Стерилизація“). *Чтобы молоко вскипѣло, надо разорвать пленку и оставить на огнѣ до появленія большихъ пузырьковъ воздуха; при кипяченіи молоко приобретаетъ особый вкусъ и желтоватый цвѣтъ, и измѣняется составъ его.* Пѣнка, образующаяся при кипяченіи женскаго молока, едва замѣтна. Объ измѣненіи свойствъ молока отъ высокой t° см. отдѣлъ „Стерилизація“. Точка замерзанія молока близка къ точкѣ замерзанія кровяной сыворотки: для коровьяго молока она лежитъ между—0,54° и—0,57°. При замораживаніи большая часть молока застываетъ, меньшая — остается жидкой; она богаче плотными составными частями.

Съ **ФИЗИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРѢНІЯ** молоко представляетъ замѣчательныя особенности: это—эмульсія молочнаго жира, содержащая въ растворѣ *бѣлокъ* (лактоальбуминъ), *углеводъ* (лактозу) и *соли*, а въ полурасстворенномъ видѣ—также бѣлокъ—казеиногенъ \*\*) (свойственный только молоку и не встрѣчающійся въ другихъ тѣлахъ) въ сочетаніи съ нѣкоторыми солями, и *жиръ* въ видѣ эмульсии опредѣленнаго состава, важныя *сложныя азотистыя жиры*: лецитинъ, холестеринъ, церебринъ, нейринъ; экстрактивныя и слизеподобныя вещества, муковдъ-протеидъ,

\*) Клинически можно приблизительно опредѣлить % бѣлка въ молокѣ по % жира и уд. в. (см. „Кормленіе грудью“).

\*\*) „Казеиногенъ“ есть материнское вещество, изъ котораго при свертываніи (кислотами и т. д.) образуется „казеинъ“ (творогъ безъ солей), а при створаживаніи сычужомъ—„параказеинъ“ (творогъ съ солями).

лимонную кислоту и вѣроятно, еще многія другія составныя части, роль которыхъ невѣстна. Въ общей сложности молоко представляетъ полную пищу: въ ней есть все, что необходимо для полнаго питанія, функционированія и роста развивающагося организма.

Собранное въ пробирку и сохраненное асептически, (коровье) молоко спусти нѣкоторое время распределяется по слоямъ: 1) на днѣ очень мало плотныхъ веществъ, отличающихся матовой бѣлизной отъ остальной жидкости — порошокъ 3-хметалнаго (средняго) фосфорнокислаго кальция, 2) густой бѣлый слой мелкихъ частицъ взвѣшеннаго казеиногена, 3) опалесцирующей желтоватый слой — лактоза и растворимый казеиногенъ, 4) на поверхности *сливки*, т. е., слившіеся жировые шарики: первые 3 слоя называютъ *снятымъ молокомъ*.

**БѢЛКИ МОЛОКА** \*) еще недостаточнo изучены, и въ этомъ отношеніи отмѣчается значительное разногласіе между авторами. Нѣкоторые признають лишь одинъ „казеинъ“ въ разныхъ формахъ, считая, что 1-ая осаждается кислотами и сычугомъ, 2-ая свертывается при нагрѣваніи, 3-ья — самопроизвольно и отъ сычуга, но никогда отъ кислотъ (ни на холоду, ни при нагрѣваніи); 4-ая осаждается таниномъ; другіе различаютъ 3 вида: 1-й въ твердомъ состояніи, въ видѣ мельчайшихъ студенистыхъ сгустковъ, взвѣшенныхъ въ жидкости и осѣдающихъ при весьма продолжительномъ отстаиваніи молока; 2-й въ коллоидномъ состояніи (набушемъ; оно признается и другими авторами); этотъ видъ казеина проходитъ черезъ бумажные фильтры, но задерживается, подобно предыдущему, при фильтраціи черезъ порозный фарфоръ, и 3-й, вполне растворенный казеинъ, фильтрующей черезъ порозный фарфоръ; всѣ эти 3 вида казеина находятся въ неустойчивомъ равновѣсіи, нарушаемомъ прибавленіемъ минеральныхъ солей, бродиль и т. п., причемъ твердый коллоидный казеинъ выдѣляется или створаживается; при разбавленіи водою и дѣйствіи другихъ бродиль казеинъ переходитъ въ растворимую форму, все же оставаясь казеиномъ; наконецъ, иные авторы отрицають коллоидное состояніе, а взвѣшенное признають лишь при старѣніи молока.

Кромѣ *казеиногена*, большинство авторовъ признаеть присутствіе въ молокѣ еще *лактальбумина*, сходнаго по свойствамъ съ сывороточнымъ альбуминомъ, слѣдовъ *лактоглобулина*, также сходнаго съ сывороточнымъ глобулиномъ, и *опализина*, отъ котораго зависитъ опаловый отливъ молока.

**СОСТАВЪ** (кислаго, лишеннаго золь) казеина женскаго молока слѣдующій: С 52,24%, Н 73,72%, N 14,97, К 0,68, S 1,17 и О 23,66, коровьяго молока — С около 53%, Н 7,1, N 15,8%, Р 0,85, S 0,85%, С 52,19, О 22,6 и др.), *лактальбумина* 7,18, N 15,77, О 23,13, S 1,73, *опализина* C<sub>150</sub> H<sub>292</sub> N<sub>42</sub> P S<sub>2</sub> O<sub>68</sub>.

**КАЗЕИНОГЕНЪ** — не щелочной альбуминатъ, какъ думали сначала, а многоосновная кислота съ 2 рядами солей — основными и нейтральными; въ молокѣ онъ находится въ сочетаніи съ растворимыми солями извести: окисью кальция или лимоннокислымъ кальціемъ въ видѣ *казеиноваго* кальция \*\*); раньше же считали, что каль-

\*) О биологическомъ значеніи бѣлковъ, жировъ, углеводовъ, солей, экстрактивныхъ веществъ и т. д. рѣчь впереди.

\*\*) Питательные препараты: вутроза и плазмонъ представляютъ казеиновый натръ, а эйказипъ — казеиновый аммоній.

цій находится въ видѣ фосфорнокислой соли, которая, какъ и казеиногенъ, сама по себѣ не растворима, но что они взаимно растворяютъ или, по крайней мѣрѣ, поддерживаютъ другъ друга въ коллоидномъ состояніи. Отъ дѣйствія кислотъ двухосновная фосфорнокислая соль становится изъ нейтральной или щелочной одноосновною и кислотою, переходя изъ взвѣшеннаго состоянія въ растворъ, такъ что можно получить казеинъ почти безъ солей, которыя всѣ остаются въ *кислой сывороткѣ*. Считаютъ, что *последняя можетъ быть полезна въ качествѣ лечебнаго средства*. Растворы нейтральныхъ казеиново-кальціевыхъ соединеній молочно-бѣлаго цвѣта и просвѣчиваютъ лишь въ тонкихъ слояхъ, отъ чего отчасти зависить бѣлый цвѣтъ молока, сохраняющійся (съ синевалямъ оттънкомъ) и въ снятомъ молокѣ.—*Лактальбуминъ*, какъ видно изъ анализа, не содержитъ фосфора, но въ немъ вдвое больше сѣры, находящейся, подобно фосфору казеиногена, въ растворимомъ состояніи; лактальбуминъ есть главная составная часть молозива; его больше въ началѣ лактаціи и при болязняхъ матери; затѣмъ онъ имѣетъ значеніе и въ образованіи пѣнки при нагрѣваніи молока (см. стр. 7).

Хлопья казеиногена, получающіяся отъ сычуга (сладкій творогъ, параказеинъ) крупны и плотны; хлопья же отъ осажденія кислотами или при самопроизвольномъ скисаніи молока (казеинъ) меньшей величины и мягче.

**Бѣлки женскаго молока** такъ мало осаждаются кислотами, солями и сычугомъ, и при этомъ получаютъ настолько мелкія хлопья, что нѣкоторые авторы совершенно отрицаютъ осажденіе женскаго молока кислотой. Разница зависить отъ того, что въ женскомъ молокѣ много альбумина, дающаго нѣжный и мягкій осадокъ, и мало казеиногена и фосфорнокислой извести, которыя и даютъ крупныя хлопья; но, вопреки нѣкоторымъ авторамъ, разница между бѣлками женскаго и коровьяго молока не только количественная, но и качественная.

Полагаютъ даже, что въ женскомъ молокѣ находится не казеиногенъ, а сходный бѣлокъ, не находящійся въ сочетаніи съ фосфатами и при искусственномъ перевариваніи съ солянокислымъ пепсиномъ не дающій, въ отличіе отъ коровьяго молока, пара—или псевдонуклеина. Кромѣ того, и химическій составъ этого основного бѣлка представляется различнымъ: въ женскомъ молокѣ онъ содержитъ 3,2% фосфорнокислаго кальція и 1,09% сѣры, въ коровьемъ молокѣ 6,6% и 0,723%, лактальбуминъ въ коровьемъ молокѣ содержитъ сѣры 0,73%, т. е., вдвое больше, чѣмъ казеиногенъ. Казеиногенъ женскаго молока имѣетъ щелочную реакцію, коровьяго—кислую. Первый не свертывается и при долгомъ стояніи, второй—очень легко; слизистая оболочка желудка ребенка легко свертываетъ женское молоко, и вообще молоко всякаго животнаго лучше всего створаживается сычугомъ того же вида (*Simon, Joly u Filhol*). Ниже мы укажемъ еще на біологическую разницу между бѣлками женскаго и коровьяго молока.

**МОЛОЧНЫЙ ЖИРЪ** состоитъ изъ смѣси глицеридовъ высшихъ насыщенныхъ жирныхъ кислотъ (плотныхъ): пальмитина, стеарина и ненасыщенныхъ, (жидкихъ): олеина, \*бутирина,\* миристина,\* каприлина,\* капроина,\* капринина, лаурина и др.; кромѣ того, въ молочномъ жирѣ содержится немного холестерина ледитина, желтаго красящаго вещества неизвѣстнаго происхожденія (липохрома) и пахнущаго начала. Отличіемъ отъ другихъ жировъ является обліе сложныхъ глицеридовъ летучихъ жирныхъ кислотъ низкаго удѣльнаго вѣса, плавящихся при 37—39° (отмѣчены звѣздочкой). Количество ихъ въ началѣ и въ концѣ лактаціи неодинаково. Молочный жиръ плавится при 28—31—34°, а застываетъ при 19—24°;



Въ женскомъ молокѣ жидкаго жира оленна около  $1/2$  (вдвое больше, чѣмъ пальмитина и стеарина); кромѣ того, миристина и пальмитина также больше, чѣмъ стеарина, въ коровьемъ молокѣ оленна  $1/3$ — $2/5$ , пальмитина  $1/3$ , стеарина  $1/6$ , бутиринна и капринна  $1/4$ ; въ общемъ, въ женскомъ молокѣ 49,4% ненасыщенныхъ жирныхъ кислотъ, 1,9% растворимыхъ въ водѣ кислотъ и очень мало—1,4% летучихъ жирныхъ кислотъ.

Капля молока **ПОДЪ МИКРОСКОПОМЪ** имѣетъ видъ прозрачной жидкости (молочной сыворотки, лактоплазмы), въ которой взвѣшено множество (2—3—6 милліона въ 1 куб. см.) круглыхъ жировыхъ шариковъ, попеременно отъ 0,00015—0,005 въ женскомъ молокѣ и 0,001—0,02 мм. въ коровьемъ. Они сильно преломляютъ свѣтъ, имѣютъ блестящій центръ, окрашиваются отъ 0,5—1%—наго раствора осміевои кислоты въ черннй цвѣтъ, отъ алканни въ красннй; на нѣкоторыхъ шарикахъ видны обрывки протоплазмы молочнор железы („зернистыя клѣтки“ *Heidenhain*'а или „клѣтки съ шапками“ \*) окрашивающіяся въ видѣ полумѣсяца или кольца карболовымъ тининомъ или метиленовой синькой, но не окрашивающіяся ядерными красками). Эти клѣтки въ женскомъ молокѣ встрѣчаются въ 1-я 3—4 недѣли, но при болѣзняхъ и позже. При заболѣваніи микроскопъ обнаруживаетъ лейкоциты, эпителиальныя клѣтки, а въ коровьемъ молокѣ мелкія зернышки фосфорнокислой извести или взвѣшеннаго казеиногена, частицы грязи, савоза, волосъ, подмѣсей (мѣла, крахмальныхъ зеренъ). Молочные шарики бывають большіе, средніе и малые (пылеобразные) или точкообразные; преобладають средніе шарики, а большихъ—10—20 въ полѣ зрѣнія микроскопа при увеличеніи въ 450 разъ.

Много большихъ шариковъ въ жирномъ молокѣ, хотя не всегда, и въ молокѣ старыхъ, долго кормившихъ и тучныхъ женщинъ, при мѣсячныхъ и лихорадкѣ. Указываютъ, что при большихъ шарикахъ жиръ хуже переносится, и такое молоко вызываетъ запоръ, колики и предрасполагаетъ къ золотухѣ и экземѣ. Въ здоровомъ молокѣ среднее количество шариковъ средней величины, въ плохомъ (перерождающемся) молокѣ у истощенныхъ, малокровныхъ женщинъ, при затяжныхъ болѣзняхъ и душевномъ угнетеніи шарики мелки, и ихъ немного; такое молоко часто вызываетъ диспепсію и поносъ, даже при нормальномъ количествѣ жира, а при долгомъ примѣненіи—рахитъ, малокровіе и т. п. Число и величина шариковъ могутъ, такимъ образомъ, играть нѣкоторую роль въ оцѣнкѣ достоинствъ молока, но лишь одновременно съ химическимъ анализомъ и опредѣленіемъ удѣльнаго вѣса, ибо свойства шариковъ зависятъ отъ индивидуальныхъ особенностей пищи, работы, состоянія здоровья (при болѣзни, безнокойствѣ, возбужденіи и т. п. уменьшается число крупныхъ шариковъ), періода лактаціи (въ молозивѣ больше молочныхъ шариковъ, но они меньшей величины, чѣмъ въ нормальномъ молокѣ), содержанія жира (въ первой порціи и въ снятомъ молокѣ меньше жировыхъ шариковъ, и они меньшей величины, чѣмъ въ нормальномъ, а въ слявкахъ и жирномъ молокѣ—наоборотъ) и проч. Жиръ находится въ молочныхъ шарикахъ въ жидкомъ видѣ даже при температурѣ выше точки затвердѣнія.

Молочные шарики эмульгированы въ жирѣ казеиногеномъ, при отсутствіи котораго эмульсіи не получается. Роль казеиногена заключается въ образованіи не настоящей плотной оболочки, а только поверхностнаго слоя сгущенныхъ бѣлковъ (не только казеиногена, но и другихъ, ибо шарики остаются эмульгиро-

\*) Такое молоко иногда вызываетъ диспепсію и желудочно-кишечныя расстройства.

ванными и въ молочной сывороткѣ послѣ створаживанія казеиногена) вокругъ жировой капли, удерживаемаго молекулярнымъ притяженіемъ или поверхностнымъ напряженіемъ. При разрушеніи казеиногеноваго слоя взбиваніемъ молока, прибавленіемъ щелочей и т. д., молочные шарики легко сливаются (масло).

**УГЛЕВОДЫ МОЛОКА.** *Молочный сахаръ* (или *лактоза*)  $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$  составляетъ въ количественномъ отношеніи главную (послѣ воды) часть молока: въ женскомъ молокѣ его около 6,5%, въ коровьемъ 4,75%; онъ растворяется въ водѣ, алкогольѣ и эфирѣ, меньше способенъ кристаллизоваться, чѣмъ другіе сахара, не переходитъ въ алкогольное броженіе подъ влияніемъ обыкновенныхъ дрожжей, но это броженіе наступаетъ съ образованіемъ спирта,  $CO_2$  и молочной кислоты (кумысъ, кефиръ) подъ влияніемъ слабыхъ кислотъ (напр., молочной, молочнокислой, соляной), бродиль или бактерій, переводящихъ его раньше въ галактозу или прямо разлагающихъ его на спиртъ и  $CO_2$  (*saccharomyces lactis*). О значеніи его въ молокѣ см. ниже „Бактеріи молока“, отдѣлъ „Пищеваренія“ и „Обмѣна веществъ“ \*).

**СОЛИ МОЛОКА** по наиболѣе точнымъ анализамъ \*\*) распределены въ немъ слѣдующимъ образомъ:

	Женское молоко.	Коровье молоко.		Женское молоко.	Коровье молоко.
Извести $CaO$ . . . . .	15,9 %	20,27%	Сѣрной кислоты $SO_3$	2,19%	слѣды
Магнезіи $MgO$ . . . . .	1,92 „	2,80 „	Окиси желѣза $Fe_2O_3$	0,40 „	0,40 „
Кали $K_2O$ . . . . .	24,77 »	28,71 »	Кремнезема $SiO_2$ . . . . .	0,70 „	— „
Натра $Na_2O$ . . . . .	9,19 »	6,67 »	Кислорода (вычисл.)	6,17 „	— „
Фосфорн. кисл. $P_2O_5$	10,73 »	29,33 »			
Хлора $Cl$ . . . . .	20,11 »	14,00 „		99,83%	103,15%
Углекислоты $CO_2$ . . . . .	7,97 „	0,97 „	Вычетъ кислорода, отвѣчающаго хлору		3,15%

Распределеніе этихъ солей въ томъ и другомъ молокѣ, вѣроятно, слѣдующее:

Хлористаго натра . . . . .	21,77%	Хлористаго натра . . . . .	10,58%
Хлористаго кали . . . . .	12,05 „	Хлористаго кали . . . . .	9,22 „
Сѣрнокислаго кали . . . . .	8,33 „	Лимоннокислаго кали . . . . .	5,46 „
Углекислаго кали . . . . .	23,47 „	Фосфорнокислаго { одноосн. . . . .	12,74 „
Фосфорнокислаго кальція . . . . .	23,87 „	{ двухосн. . . . .	9,22 „
Углекислаго кальція . . . . .	2,85 „	Фосфорнокислаго { двухосн. . . . .	7,39 „
Сѣрнокислаго кальція . . . . .	2,25 „	{ средняя . . . . .	8,87 „
Кремнекислаго кальція . . . . .	1,27 „	Лимоннокислаго кальція . . . . .	23,55 „
Углекислой магнезіи . . . . .	3,77 „	Извести въ сочетаніи съ бѣл- ками . . . . .	5,12 „
Окиси желѣза и глинозема . . . . .	0,37 „	Лимоннокислой магнезіи . . . . .	4,1 „
		Фосфорнокислой магнезіи двух- основн. . . . .	3,75 „

\*) Есть мнѣніе (*Carter и Richmond*), что въ молокѣ находится не лактоза, а 2 сахара, кристаллическая альдобіоза и аморфное вещество.

\*\*) До самаго послѣдняго времени не было точныхъ анализовъ женскаго молока; лишь въ 1893 г. *Rotch* поручилъ собрать женское молоко въ необычно большомъ количествѣ 5,5 литровъ и далъ изслѣдовать его *Harrington*'у и *Kinnicutt*'у, работавшимъ самостоятельно, но получившимъ совершенно тождественныя данныя. Главное отличіе этого новаго анализа отъ прежнихъ заключается въ томъ, что фосфорной кислоты оказалось менѣ 1/2 того, что находили раньше, равнымъ образомъ менѣ 1/2 магнезіи; *вновь найдены кремнеземъ и глиноземъ.*

Такимъ образомъ, въ *золе женскаго молока* преобладаютъ соли кали и кальція, затѣмъ хлоръ и фосфорная кислота, меньше—соединенія патра и магнезіи, окисъ желѣза, кремнеземъ и глиноземъ (Количество составныхъ частей сильно колеблется). *Известь* находится въ молокѣ въ 4 состояніяхъ: въ видѣ казеннокислой извести, не переходящей въ сыворотку (53—72% всей окиси кальція), въ связи съ 36—50% всей фосфорной кислоты въ видѣ одно-, 2-хъ и 3-хъ кальціевой солей и въ связи съ лимонной кислотой. Съ казеиногенномъ соединены также фосфорнокислая магнезія и желѣзо. Фосфорнокислый кальцій, совершенно нерастворимый въ водѣ, въ молокѣ поддерживается въ растворенномъ состояніи благодаря сочетанію съ казеинномъ, нуклеиномъ или мясофосфорной кислотой (нуклеономъ) или, б. м., лимонной кислотой въ присутствіи лактозы. *Лимонной кислоты* въ коровьемъ молокѣ 0,01—0,15—0,18 ‰<sup>1)</sup>, въ женскомъ молокѣ 0,05‰ въ видѣ лимоннокислаго калия, кальція и магнезіи. Реакція *Умикова* (см. это) обусловливается, преимущественно, лимонной кислотой, въ меньшей степени молочнымъ сахаромъ и желѣзомъ. *Сродство казеина къ фосфорнокислой извести* настолько велико, что его трудно отдѣлать отъ органическаго соединенія съ содой, имѣющаго важное біологическое значеніе и, повидимому, едва ли замѣнимого неорганическими солями; онъ растворяется также только въ присутствіи щелочей. При *скисаніи* кислота освобождаетъ казеинъ отъ щелочи и только тогда можетъ свернуть его. Химическое изслѣдованіе золь не вполне соответствуетъ истинному распредѣленію ея въ молокѣ, ибо фосфоръ и сѣра бѣлковъ превращаются окисленіемъ въ фосфорную и сѣрную кислоты, а углеродъ—въ углекислоту. Около 8% фосфорной кислоты золь происходитъ изъ казенноваго фосфора. Въ коровьемъ молокѣ золь втрое больше, чѣмъ въ женскомъ, и въ немъ кали и фосфорная кислота значительно преобладаютъ надъ натромъ и хлоромъ (какъ въ красныхъ кровяныхъ тѣльцахъ и мышцахъ): кромѣ того, значительная часть солей кали, магнезіи и извести связана въ коровьемъ молокѣ съ лимонной, а, быть можетъ, и съ другими органическими кислотами. Благодаря значительному содержанію солей, коровье молоко связываетъ больше кислотъ (напр., HCl), чѣмъ женское. (Срв. стр. 7. „Реакція“, и ниже: „Соля“, „Пищевареніе“).

**ЭКСТРАТИВНЫЯ ВЕЩЕСТВА МОЛОКА**, преимущественно *азотистыя*, играютъ важную роль въ питаніи дѣтей. Сюда относятся: лецитинъ, котораго въ женскомъ молокѣ 0,2‰, въ коровьемъ 0,1‰, что составляетъ 9—12% всѣхъ азотистыхъ веществъ женскаго молока и 6‰ N коровьяго; холестеринъ (въ женскомъ молокѣ 0,3‰), мочевины (вмѣстѣ съ амміакомъ около 11 мгрм. азота на 100 грм. женскаго молока), креатинъ, креатининъ, гипоксантинъ, лейцинъ и тирозинъ (продукты бѣлковаго обмена, перешедшіе въ молоко съ кровяной сывороткой), мясофосфорная (фосфокреатическая) кислота или „нуклеонъ“.

*Лецитинъ* при омыленіи даетъ глицеринофосфорную кислоту, жирныя кислоты и холинъ; онъ содержитъ около 4% фосфора, т. е., около  $\frac{1}{3}$  всего фосфора женскаго молока и все только  $\frac{1}{2}$  фосфорной кислоты коровьяго молока и при окисленіи даетъ 8,8% фосфорной кислоты. Въ снятомъ молокѣ количество лецитина меньше на 20—40%; это—большой недочетъ, ибо *лецитину* всѣми новейшими авторами *приписывается важное участіе въ пластическихъ процессахъ роста, въ дѣйстви бродильнаго пищеваренія* (см. это), *клеточвореніи и образованіи въ тѣлѣ фосфористыхъ бѣлковъ*.

<sup>1)</sup> 1 корова выдѣляетъ въ сутки столько лимонной кислоты, сколько ея находится въ 2—3 лимонахъ.

*Мясофосфорной кислоты или нуклеона*, играющей важную роль в созидании органических фосфатов молока, в их растворимости и усвоении, в женском молоке 0,12—0,19 из 0,47 всего фосфора на литр, т. е., 25—40%, а остальные 0,35—0,28 фосфора (7,45—59%) находятся в виде *органического* соединения фосфора с казеином (0,16%) и др. телами. В коровьем же молоке, содержащем 1,5% фосфора на литр, т. е., втрое больше, в виде нуклеона содержится всего 0,09 (6%), в виде казеинового фосфора 0,58, а остальные 54%, т. е., больше половины в виде *неорганического* соединения. — Относительно участи нуклеона еще ничего неизвестно, кроме того, что он легко всасывается и потому едва-ли выделяется не ршено даже, является ли он в молоко преобразованным или представляет продукт обработки.

*Экстрактивных веществ*, как мы видели, меньше в коровьем молоке, чем в женском, и при искусственном вскармливании важно не уменьшать их еще больше, разводя молоко водою (ибо ими, по современному взгляду, обуславливается степень энергии и развития ребенка, в особенности мозга и мышц), а необходимо принимать для этой цели молочную сыворотку, содержащую экстрактивные вещества. Ос. много их в первые недели, в молозиве: на 2-й неделе их около 0,78—1%, т. е., почти ½ всего бѣлка, на 3-ей неделе 1,95. После 4-го мѣсяца количество их уменьшается, вновь доходя къ 15 мѣсяцу до 1,11; в виду этого после 4-го мѣсяца примѣнение их менѣе необходимо.

**ГАЗЫ МОЛОКА** колеблются в количестве. При извлечении ртутным насосом из парного коровьяго молока получается 3—10 объемных %, преимущественно углекислоты, меньше кислорода и азота, попавших в молоко из воздуха во время доения; еще больше их в сыворотке и вообще в снятом молоке. При стоянии, центрифугировании, кипячении количество кислорода уменьшается, в последнем случае улетучивается  $\text{CO}_2$ , от чего отчасти зависит неприятный вкус стерилизованнаго молока (при искусственном газировании он приятнѣе); напротив, при стоянии, особенно в закупоренных склянках количество  $\text{CO}_2$  увеличивается вследствие брожения молока (кефир и кумыс).

**СОСТАВЪ МОЛОКА** подверженъ значительнымъ колебаниямъ, количественнымъ и качественнымъ, в различные часы, дни и мѣсяцы лактации, в зависимости отъ дѣлаго ряда физиологическихъ и патологическихъ условий. Колебания количества женскаго молока и причины, отъ которыхъ зависитъ его увеличение или уменьшение, мы рассмотримъ в отдѣлѣ „Кормленія грудью“. Вліяніе *расы*, несомнѣнно, существуетъ (во многихъ странахъ женщины извѣстной національности считаются наилучшими кормилицами), но мало изучено. У коровъ *порода* весьма важна: одиѣ породы даютъ много молока, но оно бѣдно составными частями, другія—мало, но оно настолько богато жиромъ, что продается подъ видомъ сливокъ и идетъ на изготовленіе масла, или бѣлкомъ (для сыровъ). Русскія породы (холмогорская, ярославская, архангельская, русская) даютъ молоко съ содержаніемъ бѣлковъ отъ 2,5 до 4,25%, жира отъ 3 до 4,17%, молочнаго сахара отъ 4 до 5,2% и золы отъ 0,6 до 0,66. Вліяніе *возраста* не переходитъ границъ индивидуальныхъ колебаній\*). По однимъ авторамъ количество бѣлковъ съ возрастомъ увеличивается, по другимъ уменьшается. Жира в молоке, будто-бы, больше всего у молодыхъ женщинъ, а сахара и солей у старыхъ. Наилучшее молоко даютъ матери 20—30 лѣтъ. Относительно *тѣлосложенія* есть указаніе, что у крѣпкихъ женщинъ в молоко больше плотныхъ частей, а у слабыхъ меньше бѣлка и жира и больше сахара. Вліяніе *времени года* мало

\*) Срв. отдѣлъ „Искусственное вскармливаніе“.

изучено. Лѣтомъ при сильномъ потѣннѣ молоко иногда содержитъ меньше воды и больше плотныхъ частей. У коровъ богаче всего составными частями зимнее молоко, бѣднѣе всего лѣтнее; кромѣ того, зимою, при сухомъ кормѣ, колебанія въ составѣ меньше, чѣмъ весною, ос. при переходѣ къ подножному корму *Умѣренныя движенія и работа* незначительно уменьшаютъ содержаніе молока и увеличиваютъ содержаніе плотныхъ веществъ и жира, ос. при правильномъ питаніи. Напротивъ, чрезмѣрный трудъ значительно нарушаетъ составъ молока и, между прочимъ, уменьшаетъ количество бѣлковъ. Сидячая жизнь уменьшаетъ количество молока и увеличиваетъ содержаніе въ немъ жира. Составъ молока зависитъ больше отъ развитія молочнаго железа, какъ выдѣлительнаго органа, чѣмъ отъ состава **пищи**, но и послѣдняя играетъ нѣкоторую роль. Не только поддерживая собственное питаніе, но и кормя ребенка молокомъ, содержащимъ около 1,5—2% бѣлка, мать нуждается въ излишнемъ введеніи, по крайней мѣрѣ, 60 грм. бѣлка, которые дадутъ достаточное количество азота (9,3 грм.) для образованія 20 грм. молочнаго бѣлка (100 грм. бѣлка дають 15,5 грм. азота и 53 грм. углерода) и выдѣленія мочевины (100 грм. которой содержитъ 46,6 грм. N и 20 грм. C), причеиъ излишекъ углерода идетъ на выработку жира.

Пища, богатая бѣлкомъ, даетъ спустя нѣсколько дней болѣе жирное молоко (то же у коровъ отъ назначенія бѣлковой пищи муки, отрубей и т. д.) почти безъ измѣненія количества бѣлковъ. Напротивъ того, *увеличеніе въ пищу одного только жира ведетъ къ уменьшенію количества жира въ молоко*; фактъ этотъ, къ сожалѣнію слишкомъ мало извѣстный практическимъ врачамъ, заслуживаетъ полнаго вниманія: объясняется онъ тѣмъ, что излишекъ жира идетъ на выработку тепла, а, кромѣ того, *понижаетъ бѣлковыи обмѣнъ*. *Наиболѣе благоприятное вліяніе на молоко въ смыслъ увеличенія количества составныхъ частей оказываетъ умѣренное введеніе бѣлка съ небольшою прибавкою жира*.

Количество сахара при богатой бѣлками пищѣ уменьшается. Недостаточное питаніе, особенно постъ, уменьшаетъ количество молока и плотныхъ составныхъ частей въ немъ, главнымъ образомъ жира, меньше—бѣлка (иногда количество альбумина увеличивается), сахара и солей, и вообще придаетъ молоку характеръ молозива. Обильное питье или богатая водой пища увеличиваютъ, хотя и не всегда, количество молока, но дѣлаютъ его болѣе водянистымъ.

*Русская баня* увеличиваетъ количество молока на 9—11%, не оказывая вреднаго вліянія на содержаніе плотныхъ веществъ.

Важное значеніе имѣетъ также время и способъ извлеченія молока изъ молочной железы. Чѣмъ чаще производится доеніе или кормленіе, тѣмъ молоко гуще и богаче составными частями. Молоко утренняго удоя при 3-кратномъ доеніи бѣднѣе дневного и особенно вечерняго плотными веществами (бѣлкомъ и жиромъ), а также общее количество его больше, чѣмъ при 2-кратномъ (разница между утреннимъ и вечернимъ молокомъ меньше при промежуткѣ доенія въ 12 часовъ, чѣмъ при промежуткѣ въ 9—10 часовъ днемъ и 15—14 час. ночью); при перекрестномъ доеніи больше молока и жира въ немъ, чѣмъ при одностороннемъ (болѣе продолжительное раздраженіе молочныхъ железъ). Точно также при слишкомъ частомъ прилаживаніи къ груди молоко содержитъ чрезмѣрное количество бѣлка и жира и легко вызываетъ у ребенка диспепсію и колики. Наиболѣе важно, что каждая послѣдующая порція удоя бѣднѣе водой и богаче плотными веществами, въ особенности жиромъ: если сравнивать 1-ую порцію молока

(у англичанъ fore milk), 2-ую (middle milk), и 3-ю (strippings), то окажется (какъ для коровьяго молока, такъ и для женскаго), что количество воды уменьшается во 2-й порціи на 1%, въ 3-ей на 2% и много больше, количество плотныхъ веществъ возрастаетъ на 2—4—7%, жира на 2—4,5%. Бѣлка приблизительно на 1%; послѣдняя порція нѣкоторыхъ породъ коровъ содержитъ столько жира, что продается подъ видомъ сливокъ; соответственно увеличенію количества жира удѣльный вѣсъ уменьшается съ 1028,8—1040 до 1025,6—1024. Количество молочнаго сахара и солей то увеличивается, то уменьшается. Сходныя же данныя указываются (единогласно) относительно женскаго молока, но здѣсь разница между порціями меньше, ибо меньше и промежутки извлеченія молока, количество плотнаго остатка немного увеличивается, количество жира возрастаетъ съ 1,5% до 4,5% \*). количество бѣлка то увеличивается, то уменьшается; % золы также: то увеличивается съ 0,15 до 0,16 или съ 0,24 до 0,29, то падаетъ съ 0,46 до 0,28%, воды съ 90,24% до 87,5%; удѣльный вѣсъ немного уменьшается. Разница между отдѣльными порціями тѣмъ болѣе выражена, чѣмъ меньше промежутки между доеніемъ или кормленіемъ: чѣмъ послѣднее рѣже, тѣмъ молоко водянистѣе. Плотныхъ составныхъ частей больше и въ той груди, къ которой чаще прикладываютъ ребенка: вообще хорошо развитая грудь даетъ лучшее молоко. Въ виду сказаннаго для анализа слѣдуетъ брать всегда по одинаковому количеству изъ 3 порцій и изслѣдовать послѣ смѣшенія или, по крайней мѣрѣ, взять среднюю порцію или, еще лучше, взять 5—6 среднихъ порцій въ теченіе сутокъ и смѣшать ихъ. Причину описаннаго повышенія содержанія составныхъ частей молока и его количества слѣдуетъ считать рефлекторное возбужденіе къ дѣятельности и раздраженіе кѣтокъ молочной железы доеніемъ и сосаніемъ. Молоко *первородящихъ* бѣднѣе жиромъ и бѣлками, но богаче сахаромъ, чѣмъ молоко *многородящихъ*. У коровъ на 10—11-омъ году послѣ 6-го теленка молоко наиболѣе обильно и наименѣе богато плотнымъ остаткомъ. О вліяніяхъ мѣсячныхъ, беременности и болѣзней см. „Кормленіе грудью“. Въ общемъ, изъ всѣхъ составныхъ частей молока наибольшимъ колебаніямъ подверженъ жиръ, меньше бѣлки; количество лактозы и солей довольно постоянно (см. выше, таблицу на стр. 4).

Конечно, важно не только процентное содержаніе составныхъ частей женскаго и коровьяго молока въ различные періоды лактаціи, но и абсолютное суточное введеніе различныхъ элементовъ пищи (для этого надо умножить цифру процента на число сотенъ въ суточномъ количествѣ); параллельно первоначальному повышенію суточного количества молока въ началѣ лактаціи и пониженію въ концѣ ея, очевидно, происходитъ измѣненіе абсолютнаго количества всѣхъ составныхъ частей (бѣлковъ и золы, повидимому, въ меньшей степени, чѣмъ жира и молочнаго сахара; срв. также ниже, отдѣлъ «Обмѣнъ веществъ»).

**НЕРВНАЯ СИСТЕМА** оказываетъ вліяніе на выдѣленіе молока черезъ посредство сосудодвигательныхъ и отдѣлительныхъ нервовъ, раздраженіе которыхъ повышаетъ выдѣленіе молока въ смыслѣ количества или большей концентраціи (на 17%, особенно жира). Наилучшимъ возбудителемъ для отдѣленія молочной железы является *сосаніе*. Клиника показываетъ, что волненіе и нервныя раз-

\* Указаніе, что послѣ отцѣживанія молока изъ груди количество жира увеличивается, а послѣ сосанія уменьшается подъ микроскопомъ число молочныхъ шариковъ, и они меньше, не оправдалось.

стройства матери, а также чрезвычайныя супружескія сношенія могутъ вліять на составъ и количество молока, по крайней мѣрѣ, временно (у нѣкоторыхъ женщинъ при плачѣ ребенка груди набухаютъ, и молоко прибываетъ; также у нѣкоторыхъ животныхъ: коровы, ослицы или козы лактація усиливается помѣщеніемъ по близости теленка и т. д., или его чучела). Къ сожалѣнію, вліяніе нервной системы на составъ молока значительно преувеличивается въ ущербъ грудному кормленію (см. это). Корова—чрезвычайно нервное животное; составъ молока иногда мѣняется у нея отъ такихъ условій, какъ помѣщеніе на выставку (уменьшеніе жира съ 3,64% до 1,85%) и даже отъ лая собаки.

Въ послѣднее время обратили вниманіе, что кастрированныя коровы, болѣе спокойныя въ виду отсутствія полового источника нервныхъ разстройствъ, даютъ болѣе однообразное и уравновѣшенное молоко; въ немъ много фосфорной кислоты и лецитина (0,58%), высокой удѣльный вѣсъ (1034), плотнаго остатка 14%, много молочнаго сахара (4,8) и жира, но молочные шарики нѣсколько меньше, казеина меньше (3,9%) и очень много солей, особенно фосфатовъ (фосфорнокислаго кальція 0,298%, фосфорнокислой магнезійи 0,04, фосфорнокислаго натра 0,047). Въ виду меньшей величины жировыхъ шариковъ сливки образуются не такъ скоро, и эмульсія дольше сохраняется. Это молоко даетъ хорошіе результаты, но нѣсколько дорого. Теперь получаютъ его во Франціи асептически. У козъ послѣ оваріотоміи исчезаетъ запахъ и улучшается вкусъ гораздо легче, чѣмъ путемъ подбора, лактація продолжается дольше: въ среднемъ 13—15 мѣсяцевъ), молока больше, въ немъ больше жира, казеиногена и фосфорной кислоты и меньше лактозы.

Интересно прослѣдить вліяніе на составъ молока его *возраста*, т. е. *періода лактаціи*. Это важно для рѣшенія вопроса о томъ, слѣдуетъ ли при выборѣ кормилицы принимать въ соображеніе возрастъ ея ребенка, а также измѣнять составъ молока при искусственномъ вскармливаніи примѣнительно тому, что происходитъ въ грудной железѣ матери.

Къ сожалѣнію, здѣсь нѣтъ еще неоспоримо установленныхъ данныхъ. Относительно *коровы* извѣстно только, что молочный періодъ (см. немного ниже) продолжается у нея 1—2—3 недѣли и, что въ это время молоко ея сильно колеблется въ составѣ и дѣйствуетъ послабляющимъ образомъ, т. е., негодно для вскармливанія дѣтей; затѣмъ количество плотныхъ веществъ, бѣлка и солей уменьшается, а молочнаго сахара и ос. жира увеличивается; количество молока уменьшается (у плохихъ коровъ замѣтнѣе).

Въ женскомъ молокѣ количество **БѢЛКОВЪ** въ первое время больше всего около 2% и больше, затѣмъ оно постепенно уменьшается и съ 17 дня становится довольно постояннымъ, составляя къ ½-году 1,5—1,15%; количество казеиногена повышается съ 1,8% до 1,2—0,04—0,37—0,3, количество альбумина съ 0,9% до 0,7—0,56—0,48—0,5 на 12-й—48-й—130-й—116-й день (*Edlfsen*); итакъ, отношеніе казеиногена къ лактальбумину въ теченіе лактаціи измѣняется; во 2-мъ полугодіи и въ особенности къ концу года количество бѣлковъ рѣдко превышаетъ 1%, послѣ года 0,9% и меньше, но въ самомъ концѣ лактаціи оно снова сильно повышается (до 4,4%—концентрація молока повышается вслѣдствіе всасыванія его). Относительно количества **ЖИРА** нельзя установить ничего опредѣленнаго—настолько велики колебанія. По наиболѣе точнымъ изслѣдованіямъ молоко 1-хъ 9 дней лактаціи содержитъ въ среднемъ 3% (2,87—3,36%), жира, количество котораго къ концу 2-й недѣли повышается до 3,89—3,96% устанавливается къ 4 недѣлямъ на 3,8%, держится на этомъ уровнѣ 3—4 мѣсяца, а къ концу года вновь падаетъ до того процента, какъ въ 1-ые дни; при пре-

кращеніи лактаціи количество жира можетъ повыситься до 8,4%. *Процентное содержаніе молочнаго сахара* въ 1-я недѣли колеблется, и въ молозивѣ его меньше всего, 2,4%, рѣдко больше 5%, а затѣмъ постепенно повышается до 6,5—7%. Замѣчательно, что въ молоко слабыхъ и истощенныхъ женщинъ сахара больше (многіе авторы). *Количество золы* постепенно уменьшается съ 0,3—0,25% до 0,2, а къ концу года—до 0,15; особенно понижается количество желѣза; къ самому концу лактаціи у больныхъ и истощенныхъ женщинъ % золы повышается до 0,78%. *Количество воды* находится въ обратномъ отношеніи къ величинѣ плотнаго остатка.

*Возрастъ женскаго молока* можно опредѣлить реакціей Умикова: если къ 5 кс. женскаго молока прилить 2,5 кс. 10% воднаго раствора амміака и нагрѣвать около 10 мин. до 60° Ц., то получается фіолетово-красная окраска, тѣмъ болѣе сильная, чѣмъ молоко старше (максимумъ съ 4 по 8 мѣсяць); она затѣмъ слабѣетъ; *молоко коровы и другихъ травоядныхъ не даетъ этой реакціи*, имѣющей распознавательное значеніе. Реакція зависитъ, б. м., отъ присутствія лимонной кислоты, которая въ коровьемъ молокоѣ вполне осаждается амміакомъ, а въ женскомъ—лишь отчасти.

Разница между «зрѣлымъ молокомъ», выдѣляющимся въ теченіе всего періода лактаціи, и между молокомъ 1-хъ дней послѣ родовъ настолько велика, что послѣднее разсматривается отдѣльно подъ именемъ *молозива*.

**МОЛОЗИВОМЪ** называется произвольно отдѣляющаяся по временамъ и въ небольшомъ количествѣ (у перворождающихъ въ сутки нѣсколько капель, при сосаніи или отцѣживаніи больше, у многородящихъ до 15 грм., на 2—3-й день 30—100 грм.) въ послѣднее время беременности, сейчасъ послѣ родовъ и позже густая, клейкая, мутная, въ первые дни лимонножелтая (жировой пигментъ? тоже такого цвѣта не бываетъ) жидкость сладковато-солоноватомыльнаго вкуса, болѣе щелочной реакціи, чѣмъ зрѣлое молоко (по нѣкоторымъ авторамъ кидая съ 11 дня до родовъ до 3—4 дня послѣ родовъ). До 7 дня она обыкновенно имѣетъ высокій удѣльный вѣсъ: 1040—1046 въ женскомъ молокоѣ и 1068 (1058—1079) въ коровьемъ. *Молозиво женскаго молока* содержитъ около 130/0 (10—19, 6%) плотнаго остатка и 870/0 (83,4—90%) воды. Бѣлковъ въ немъ въ среднемъ—3—50/0: въ 1-е 3 дня ихъ въ среднемъ 5,7% (9,8—7,5—2,5%), на 3-й день 2,7—1,8 казеиногена жира 2% (0,68—5,78), молочнаго сахара 2—4%, рѣдко больше, золы 0,25—0,3 (0,15—0,4). Составъ *молозива коровьяго молока* плотныхъ веществъ 28,3 (24,34—32,57), бѣлковъ 20,68, а именно казеиногена 4,83 (2,64—7,14) и альбумина 15,85 (11,18—20,21), жира, 3,37 (1,88—4,69), молочнаго сахара 2,48 (1,34—3,83), золы 1,78 (1,18—2,31), воды 71,69 (66,43—75,67%) %.

Такимъ образомъ, въ молозивѣ женскаго молока много бѣлковъ, причемъ количество казеиногена и альбумина повышено почти одинаково съ нѣкоторымъ перевѣсомъ на пользу послѣдняго, жира слишкомъ мало (въ нѣкоторыхъ случаяхъ слишкомъ много), и величина шариковъ сильно колеблется, сахара мало, золы немного больше, чѣмъ въ зрѣломъ молокоѣ; въ молозивѣ коровьяго молока содержится огромное количество бѣлка (изъ-за присутствія молозивныхъ тѣлецъ и лейкоцитовъ—см. ниже), изъ котораго 1/3—2/5 казеиногенъ, а остальные 2/3—3/5—альбуминъ (и глобулинъ, количество котораго опредѣляется въ 8—10%), свертывающійся при 72°, почему молозиво до 3-го дня свертывается



при нагревании или даже самопроизвольно (отличие от зрѣлаго молока); *обиліе лактальбумина* имѣетъ то значеніе, что онъ *легче всасывается*, не, требуя пептонизаціи, и представляетъ въ 1-е дни пищу, легче усваивающуюся; жира въ коровьемъ молозивѣ почти столько же, сколько въ зрѣломъ молокѣ (но этотъ жиръ бѣднѣ летучими кислотами), много лецитина и холестерина, сахара гораздо меньше. Указываютъ даже, что въ это время въ коровьемъ молокѣ содержится не молочный сахаръ, а глюкоза, и есть сульфаты, которыхъ обычно нѣтъ въ коровьемъ молокѣ.

Молозиво изслѣдуется полъ микроскопомъ въ свѣжемъ видѣ безъ окраски, съ окраской безъ фиксаціи и съ фиксаціей. Женское молозиво даетъ также весьма чувствительную реакцію на окислительное брожденіе—оксидазу (реакцію съ гваяколомъ и перекисью водорода), которой въ зрѣломъ молокѣ нѣтъ, и на пептонизирующее (протеолитическое) брожденіе (см. „Бродила молока“, стр. 21—23).

*Подъ микроскопомъ*, кромѣ кѣлокъ покровнаго эпителия и мелкихъ зернышекъ казеиногена и фосфатовъ, въ молозивѣ находятъ 4 вида элементовъ: 1) капельки жира, 2) истинныя *молозивныя тѣльца* величиною въ 13—40  $\mu$  (въ 4—5 разъ больше молочнаго шарика) съ зернистой протоплазмой и капельками жира и почти всегда однимъ ядромъ; они представляютъ результатъ жирового перерожденія эпителиальныхъ кѣлокъ, какъ при образованіи просвѣта железы въ началѣ лактаціи, такъ и во всѣхъ случаяхъ молочнаго застоя (см. ниже), и не обладаютъ амебодными движеніями; 3) остатки ядра распавшихся молозивныхъ тѣлецъ въ видѣ полумѣсяца, отличающіеся отъ протоплазматическихъ тѣлъ зрѣлаго молока ядерной окраской, и 4) многоядерныя *лейкоциты* меньшей величины, чѣмъ молозивныя тѣльца (12—14  $\mu$ ), съ блѣдной протоплазмой, нейтрофильной зернистостью, полиморфнымъ ядромъ и амебодными движеніями. Часто въ нихъ наблюдается хроматолизъ.

До родовъ *лейкоцитовъ* мало, а больше всего послѣ рожденія ребенка; они однородны съ блуждающими кѣлками крови и, быть можетъ, являются фагоцитами, захватывающими перерожденные элементы железы и инородныя тѣла и предохраняющими железу отъ зараженія въ періодъ наибольшей дѣятельности и ранимости. Ихъ много при галактофоритѣ и лимфангоитѣ; доказано также, что они захватываютъ зернышки вводимой подкожно китайской туши и капельки жира; у животнаго прослѣженъ даже переходъ ихъ изъ молочной железы въ лимфатическіе пути. Чѣмъ больше въ молокѣ молозивныхъ тѣлецъ и лейкоцитовъ, тѣмъ больше оно содержитъ бѣлка (эти тѣла даютъ реакцію на бѣлокъ), и общее количество азота въ молозивѣ больше, чѣмъ это соотвѣтствуетъ сохраненію казеиногена и альбумина (Срв. также ниже «Бродила молока»).

*Переходъ молозива къ зрѣлому молоку* совершается постепенно: со 2—4 дня исчезаютъ лейкоциты, уменьшается число молозивныхъ тѣлецъ: послѣднія распадаются, и къ 4 дню появляются ядерныя формы; на 5—6—8 день молозивныя тѣльца исчезаютъ, и остаются только жировые шарики и протоплазматическіе полумѣсяцы.

Къ концу недѣли у многородящихъ обыкновенно заканчивается переходъ въ нормальное молоко, но иногда онъ затягивается до конца 2-й и даже 3-й недѣли; это бываетъ, большею частью, при избыткѣ мо-

лока у первородящих, особенности, если ребенок слаб и плохо сосет (молоко, застаивающееся в груди и не удаляемое сосанием, сначала переполняет железу, а затем отдельные части его начинают всасываться), а также у слабых и истощенных женщин и при родильной горячке.

Уже спустя сутки в мочѣ появляется несгорѣвшій сахар („лактозурия“). Затем всасываются соли и бѣлки, причемъ этотъ процессъ является химіотактическимъ раздраженіемъ для выхожденія лейкоцитовъ, захватывающихъ жиръ: они появляются послѣ, по крайней мѣрѣ, 4—5-дневнаго застоя.

*Молоко вновь принимаетъ характеръ молозива* при всякомъ прекращеніи кормленія или недостаточномъ опорожненіи груди (одной или обѣихъ), а также при заболѣваніяхъ кормящей женщины, возобновленіи мѣсячныхъ, беременности и т. д. По возобновленіи кормленія характеръ молозива исчезаетъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ перерывъ былъ короче, и чѣмъ въ молоко меньше форменныхъ элементовъ. Впрочемъ, иногда возстановленіе не полно (подробности см. въ отдѣлѣ «Кормленіе грудью»). Дѣйствіемъ молозива объясняются (въ виду излишка бѣлковъ и солей въ немъ, а, быть можетъ, исодержанія пентонизирующаго бродила, см. ниже, стр. 23) нѣкоторые случаи диспепсіи \*) и плохого наростанія вѣса у новорожденныхъ послѣ физиологической потери, которая, будто-бы, тѣмъ меньше, чѣмъ короче молозивный періодъ, но диспепсія часто является не слѣдствіемъ, а причиною продолжительности молозивнаго періода: больной ребенокъ съ плохимъ аппетитомъ слабо сосетъ грудь, а неполное опорожненіе ея ведетъ къ застою молока.

Сравненіе МОЛОКА РАЗЛИЧНЫХЪ ЖИВОТНЫХЪ указываетъ слѣдующее:

	Женское молоко.	Коровье молоко.	Козье молоко.	Кобылье молоко.	Молоко ослицы.	Овечье молоко.	Верблю- жье мол.	Бульвье молоко.
Воды . . . . .	88,8%	87,0%	85,80%	91,77	89,64%	80,82%	86,5%	81,41%
Сухого остатка . . . . .	12,0	13,0	14,2	9,23	10,36	19,18	13,43	18,59
Вѣсъ бѣлковъ . . . . .	1,75	3,4	4,2	2,0	1,22	6,46	4,0	5,15
Казеина . . . . .	1,25	3,0	3,3	1,25	0,67	4,91	—	4,85
Альбумина . . . . .	0,5	0,4—0,5	0,9	0,75	0,55	0,55	—	0,25
Жира . . . . .	3,5	3,5—4,0	4,8	1,21	0,9—1,64	6,86—10,6	3,07	7,45
Сахара . . . . .	6,5	4,75	4,45	5,67	6,0	4,91	5,59	4,15
Соли . . . . .	0,25	0,6—0,75	0,75	0,35	0,4—0,5	0,89	0,77	0,87

**КОЗЬЕ МОЛОКО** въ послѣднее время примѣняется довольно часто, благодаря тому, что козы дешевы и легко привыкаютъ къ комнатному режиму, особенно, если при домѣ есть хоть небольшой садикъ съ травой (см. «Искусственное вскармливаніе»). Оно бѣлаго цвѣта съ желтоватымъ отбѣнкомъ, у нѣкоторыхъ породъ имѣетъ непріятный вкусъ и запахъ (каприновой кислоты, отъ слова

\*) Между прочимъ, безъ прибавленія солей извести молозиво свертывается отъ сычуга труднѣе, чѣмъ молоко.

сарга—коза), зависящій отъ кожныхъ выдѣленій; хорошимъ уходомъ онъ можетъ быть сведенъ до минимума, всегда отсутствовать въ молокѣ нѣкоторыхъ породъ, напр., у короткошерстныхъ безрогихъ альпійскихъ и швейцарскихъ козъ (Schmandziegen) и по нѣкоторымъ авторамъ можетъ быть устраненъ кипяченіемъ, а еще вѣрнѣе—кастрированіемъ козы (см. выше, стр. 16). Въ молокѣ мурсійскихъ и пиренейскихъ, а также мальтійскихъ и нубійскихъ козъ жиръ распределенъ мельчайшими капельками, и потому ихъ молоко рекомендовалось для дѣтей съ расстройствомъ пищеваренія. Козы рѣдко болѣютъ бугорчаткой, но не иммунны противъ нея. Коза—чистое животное и нормально даетъ сухой калъ, но при поносахъ (энтеритахъ), правда болѣе рѣдкихъ, чѣмъ у коровы, ее трудно чистить, и въ молоко попадаютъ вредныя для дѣтей вирулентныя бактеріи. Молоко выдѣляется 6—9, рѣже 4 мѣсяца, обыкновенно съ февраля по ноябрь, больше всего въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ. Это очень удобно, такъ какъ именно въ лѣтніе мѣсяцы важно имѣть хорошее молоко. Старая коза даетъ въ годъ, при хорошемъ кормѣ, 725 кило (1000—600) молока, больше всего въ началѣ лактаціи, загѣмъ постепенно меньше. Въ виду нѣжности жпрowychъ шариковъ масло не густо, и трудно получить сливки даже при долгемъ стояніи молока. Сравнительно съ женскимъ молокомъ, въ козьемъ очень много бѣлка, жира и золы (въ которой 0,27 фосфора, 0,197 кальція, 0,13 кали, 0,06 натра, 0,1 хлора, 0,15 магнезін и 0,004 желѣза), почему оно могло бы быть полезно при рахитѣ. Жиръ распределенъ мельчайшими частицами, въ немъ нѣтъ пигмента, но больше летучихъ растворимыхъ жирныхъ кислотъ, чѣмъ въ коровьемъ молокѣ, нуклеина почти столько же, сколько въ женскомъ (0,11%), способность связывать соляную кислоту значительна (на 20 к. с. 0,05 HCl для реакціи съ конго). Утверждали, что козье молоко отличается постояннымъ составомъ, даетъ отъ кислотъ и сычуга мягкія, нѣжныя, легко растворяющіяся хлопья, и что подборомъ расы (альпійскія козы) и надлежащимъ питаніемъ (сухой кормъ, куруза, отруби, бобы) можно получить молоко, еще болѣе близкое къ женскому по реакціи искусственнаго перевариванія; однако, опыты съ уксусной кислотой и сычугомъ и клиническія наблюденія показали, что свертки нисколько не лучше, чѣмъ въ коровьемъ молокѣ.

**МОЛОКО ОСЛИЦЫ** предложено, какъ лучшая замѣна коровьяго молока. Ослицы мало подвержены бугорчаткѣ, но не иммунны къ ней. Какъ видно изъ анализа, въ молокѣ ослицы меньше казеиногена, чѣмъ въ женскомъ, и очень мало жира, но зато много молочнаго сахара. Въ виду этого оно обладаетъ малой питательной цѣнностью, которую нельзя пополнить количествомъ, во избѣжаніе перекармливанія, а также въ виду слабительныхъ свойствъ большого количества молочнаго сахара. Если же разводить молоко для уменьшенія этого недостатка и прибавлять сливки, то нѣтъ никакихъ преимуществъ передъ коровьимъ молокомъ, и даже при щелочной реакціи, одинаковомъ отношеніи къ кислотамъ (напр. къ HCl желудочнаго сока) и сычугу въ смыслѣ образованія мелкихъ хлопьевъ и отсутствія нуклеиноваго остатка и сходству бродиль (см. это, стр. 20) нѣтъ основаній для большаго распространенія этого молока, тѣмъ болѣе, что дойной ослицей трудно обзавестись, она даетъ мало молока (не больше чѣмъ для 3 дѣтей въ 1-ше 3 мѣсяца, для 2-хъ на 4 и 5-ый мѣс. и для 1-го съ 6-го по 9-ый мѣс.), т. е., почти только весной, такъ что молоко обходится дорого (въ Парижѣ 1 литръ 5—8 франковъ, не дешевле оно въ Амстердамѣ и Лондонѣ). Молоко отъ беременной ослицы свертывается при кипяченіи и вообще плохо переноситъ варку и стерилизацію, требуетъ при доеніи одновременнаго сосанія вымени осленкомъ и значенія ослицей наилучшей пищи сухой пищи (овса, толченой кукурузы, отрубей): при свѣжей пищѣ или недостаточной асептикѣ доенія у дѣтей наблюдались

смертельные поносы, геморрагическіе язвенные стоматиты и т. п. Указывали, что въ Парижскомъ воспитательномъ домѣ при кормленіи молокомъ ослицы процентъ смертности значительно понизился, но эти данныя не подтверждаются.

**КОВЫЛДЬЕ МОЛОКО** сравнительно съ женскимъ отличается малымъ содержаниемъ жира и среднимъ—сахара, при не очень маломъ количествѣ бѣлковъ. (Нѣкоторые старые анализы съ огромными числами для жира и сахара неточны). Оно голубоватаго цвѣта, сладковатаго, нѣсколько терпкаго вкуса. Въ теплую погоду оно легко подвергается алкогольному и молочнокислому броженію и примѣняется кочевыми народами, какъ таковое и видѣ кумыса. Для той же цѣли примѣняется иногда и *верблюжье молоко*; *овечье* идетъ, преимущественно на сыры: въ немъ еще больше бѣлковъ, жира и золы, чѣмъ въ козьемъ; *буйволие молоко* примѣняется у китайцевъ и индусовъ.—Въ общемъ

*всѣ перечисленные виды молока, не исключая козьего и кобыляго, имѣютъ лишь мѣстное значеніе, благодаря изготовляемымъ изъ нихъ продуктамъ, напр., кумысу.*

**БРОДИЛА (ФЕРМЕНТЫ) МОЛОКА.** Всего нѣсколько лѣтъ тому назадъ считали молоко лишь пищевымъ веществомъ, не подозревая, что оно представляетъ живую ткань со свойствами, которыя мы сейчасъ рассмотримъ. Свойства эти заключаются въ содержаніи бродиль (энзимовъ, діастазовъ), въ различныхъ біологическихъ реакціяхъ, присущихъ лишь живому веществу, въ выдѣленіи молокомъ токсиновъ, антитоксиновъ, агглютининовъ и т. д.

Въ 1883 г. *Véchamp* открылъ въ молокѣ бродило, расщепляющее крахмалъ и превращающее его въ сахаръ (въ декстрозу меньше, чѣмъ въ мальтозу), такъ наз., амилитическое или гидролитическое бродило, амилазу, галактозимазу, діастазъ. Дѣйствіе его сходно съ дѣйствіемъ птѣлина. Затѣмъ было установлено, что амилаза, дѣйствующая сильно въ женскомъ молокѣ и переходящая даже въ калъ грудного ребенка, особенно въ первые мѣсяцы жизни, отсутствуетъ въ молокѣ коровы, козы, овды и другихъ млекопитающихъ \*), а въ молокѣ ослицы содержится, но дѣйствуетъ слабо. Подобно другимъ бродиламъ, амилаза разрушается нагрѣваніемъ, и дѣйствіе ея, вѣроятно, связано съ бѣлковыми веществами женскаго молока, т. е., она представляетъ продуктъ выдѣленія эпителия молочной железы. Оказалось также, что, кормя травоядныхъ животныхъ пищей, богатой растительной амилазой (напр. ячменнымъ солодомъ, мясомъ, яйцами т. д.), или впрыскивая имъ внутривбрюшинно женское молоко, можно получить въ ихъ молокѣ не только амилазу, но и (обычно отсутствующее) бродило, расщепляющее салолю. Этотъ фактъ возбудилъ надежды, что введеніемъ бродиль въ тѣло животныхъ, молоко которыхъ назначается въ пищу дѣтямъ, можно будетъ черезъ посредство выдѣлительной дѣятельности молочной железы получить въ немъ такія же бродила, какъ въ женскомъ молокѣ, т. е., по желанію *гуманизировать или материнизировать* это молоко *безъ всякихъ химическихъ манипуляцій* съ нимъ. На это можно вполне справедливо возразить, что растительныя и др. амилазы не тождественны съ амилазой женскаго молока и выдѣляются молокомъ животныхъ лишь какъ инородное тѣло, подобно токсинамъ дифтеріи или столбняка. *Присутствіе амилазы въ женскомъ молокѣ въ то*

\*) Въ молокѣ или *молозивѣ* всеядныхъ содержатся всѣ бродила, но въ неодинаковомъ количествѣ, у травоядныхъ—лишь нѣкоторыя; молоко ослицы занимаетъ среднее мѣсто.

время, когда ребенок не получает еще крахмала, кажется на первый взгляд излишним, но, несомненно, это приспособление весьма целесообразно. Молоко матери содержит бродила, приспособленные для дополнения бродиль пищеварения и внутривенной секреции (слабой или недостаточно дѣятельной въ периодъ роста у новорожденного) и отсутствующія въ молоко другихъ животныхъ; дѣйствительно, грудныя дѣти легче перевариваютъ крахмалистую пищу, чѣмъ вскармливаемыя искусственно съ самаго рожденія: быть можетъ, амилаза женскаго молока подготавливаетъ къ дѣятельности слюнную и поджелудочную железы ребенка. При дальнѣйшемъ развитіи ребенка бродила женскаго молока все менѣе необходима. Найденное въ молоко гликолитическое (расщепляющее сахаръ) бродило еще мало изучено. Липаза или монобутириназа, бродило, расщепляющее нейтральные жиры на жирныя кислоты и глицеринъ, значительно дѣятельнѣе въ женскомъ молоко, чѣмъ въ коровьемъ и чѣмъ въ кровяной сывороткѣ. Она обнаруживаетъ наиболѣе сильное дѣйствіе на монобутиринъ и гораздо меньше (или совсѣмъ никакого) на другіе жиры. Относительно женскаго молока доказано, что процессъ расщепленія жира липазой происходитъ безъ участія бактерій. Бродило, расщепляющее салоль, найдено въ молоко женщины, ослицы и суки и отсутствуетъ въ коровьемъ и козьемъ молоко; нѣкоторые отождествляютъ его съ липазой. Оно появляется у козъ послѣ выпрыскиванія въ брюшную полость женскаго молока или послѣ назначенія въ пищу проростающаго овса. Окислительное бродило, оксидаза, даетъ со многими окисляющимися веществами, а въ особенности съ настойкой бакаутной (гваяковой) смолы синюю окраску, а съ 1%-мъ растворомъ гваякола красную (въ присутствіи небольшого количества перекиси водорода). Окислительное бродило дѣйствуетъ лучше всего при 40—50 Ц° и разрушается при 78—83°, педіализируетъ, нѣсколько ослабляется, но не разрушается обеззараживающими средствами. Дѣйствуя лишь въ присутствіи перекиси водорода, это бродило является ковеннымъ окислительнымъ бродиломъ или *анаэроксидазой* (въ отличіе отъ прямыхъ аэробныхъ бродиль, напр., пищеварительныхъ). Оно связано съ бѣлками молока, быть можетъ, главнымъ образомъ съ альбуминомъ; отъ дѣйствія солей марганца оно не усиливается, въ отличіе отъ истинной оксидазы. Бродило это, особенно сильное въ молоко козы, коровы, овцы, вообще отсутствуетъ въ молоко женщины, ослицы и кобылы въ дальнѣйшихъ періодахъ лактаціи, но *всегда имѣется на лицо въ молозивѣ*, повидимому, главнымъ образомъ въ *лейкоцитахъ*, меньше—въ плазмѣ. По окончаніи молозивнаго періода окислительная реакція (съ гваяковой водой) получается лишь при новомъ появленіи лейкоцитовъ, т. е., при застоѣ молока или процессахъ гниенія въ железахъ, и къ тому же настолько чувствительна, что она иногда представляетъ первый признакъ застоя молока и превращенія его въ молозиво (*важное распознавательное значеніе!*). Кромѣ окисляющаго, въ женскомъ молоко или, точнѣе, молозивѣ, найдено и восстанавливающее бродило, каталаза, обезцвѣчивающая растворъ метиленовой синьки при отсутствіи кислорода и разрушающаяся при нагреваніи до 80° Ц. Возстановленію зависитъ, повидимому, отъ содержанія въ молозивѣ лейкоцитовъ и протоплазмы эпителиальныхъ клѣтокъ. Извѣстно, что жиры отчасти образуются изъ углеводовъ путемъ возстановленія; возникаетъ поэтому вопросъ: *не зависятъ ли нѣкоторыя разстройства питанія при вскармливаніи стерилизованнымъ молоко отъ разрушенія каталазы?* Фибринъ-ферментъ, вызывающій свертываніе въ высотѣ при водянкѣ яичка, найденъ только въ женскомъ молоко, но не въ коровьемъ и козьемъ, и мало еще изученъ. (Интересно, что послѣ выпрыскиванія животнымъ внутривенно свѣжаго снятаго коровьяго молока кровь свертывается значительно медленнѣе). Протеолитическое (растворяющее бѣлки) бро

дило, галантаза, обнаруживает свое дѣйствіе въ свѣжемъ и собранномъ по возможности асептически молокѣ (правильнѣе: въ молозивѣ) даже въ присутствіи обеззараживающихъ веществъ, задерживающихъ развитіе бактерій, но не вліяющихъ на энзимы. Спустя нѣсколько дней, особенно при стояніи въ термостатѣ, часть казеиногена превращается въ растворимые бѣлки (альбумозы и пептоны) безъ измѣненія реакціи или при переходѣ ея въ щелочную (отчасти вслѣдствіе освобожденія амміака). Послѣ кипяченія молока пептонизація не происходитъ. Авторы различаютъ 2 пептонирующихъ бродила, изъ которыхъ одно напоминаетъ по своимъ свойствамъ пепсилъ, а другое—трипсинъ. Образованіемъ при процессѣ пептонизаціи ядовитыхъ альбумозъ (пептотоксина, тиротоксикона, см. ниже, стр. 27) объясняютъ нѣкоторые виды *мттигъ помосовъ*, причемъ не отрицаютъ и роль пептонирующихъ бактерій (см. это, стр. 26) въ томъ же направленіи. Находя протеолитическое бродило преимущественно въ *молозивѣ*, объясняли его происхождение *лейкоцитами* и приписывали этому обстоятельству разстройства, возникающія у ребенка при молозивныхъ измѣненіяхъ молока (при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ матери, мѣсячныхъ, беременности, всѣхъ случаяхъ застоя въ молочной железѣ, слабомъ сосаніи и т. д.), по здѣсь нельзя исключить и повышенія въ молозивѣ количества бѣлковъ, какъ таковыхъ. Есть, однако, указанія что при прибавленіи 3% хлороформа молоко можетъ сохраняться 13 лѣтъ безъ гидратаци; это говоритъ отчасти противъ наличности протеолитическаго бродила въ молокѣ, но не касается молозива. Изученіе бродиль молока далеко еще закончено и въ будущемъ обѣщаетъ рядъ цѣпныхъ открытій.

**БИОЛОГИЧЕСКІЯ СВОЙСТВА МОЛОКА.** *Bordet* и мн. др. точно доказали, что сыворотка животнаго (напр. козы), получившаго внутрибрюшинное впрыскиваніе инороднаго (напр., коровьяго) молока, осаждаетъ, дѣйствуя на подобіе сычужнаго бродила, казеинъ коровьяго молока и только его, но не казеинъ женскаго, козьяго молока и т. д. Соответственные результаты наблюдаются для женскаго и козьяго молока, а реакція настолько чувствительна, что получается и при разведеніи сыворотки 1 : 100000; она доказываетъ специфичность бѣлковой частицы молока различныхъ животныхъ. Стерилизованное молоко, по однимъ, даетъ ту же реакцію, по другимъ не даетъ, и потому еще нельзя рѣшить, сохраняется ли при стерилизаціи специфическая разница между бѣлками. Упомянемъ еще, что удалось получить въ крови козы антиоксическія свойства противъ сыворотки, полученной впрыскиваніемъ молока; эти антиоксисины препятствуютъ сывороткѣ оказывать свертывающее дѣйствіе. *Реакція Bordet* имѣетъ важное значеніе; она объясняетъ, почему *бѣлки женскаго молока*, гомологичные (однородные) съ сывороточнымъ бѣлкомъ крови матери, *непосредственно всасываются новорожденнымъ*, а для гетерологичнаго (*чуждаго*) *бѣлки коровьяго молока тратится энергія* въ видѣ бродиль, на превращеніе его въ гомологичный, т. е., на лишеніе его специфичности; въ силу этого *при грудномъ кормленіи то же количество калорий даетъ большую энергію роста, чѣмъ искусственное. Такое сбереженіе бродиль мы должны цѣнить у новорожденнаго, ибо железы его и внутренняя секретія еще слабо развиты.* Правда, и инородный бѣлокъ отчасти всасывается, не подвергаясь никакимъ измѣненіямъ, но лишь въ 1-ую недѣлю жизни, а затѣмъ стѣнки кишечника нормально не пропускаютъ чуждыхъ бѣлковъ, если количество ихъ не слишкомъ велико, или нѣтъ поврежденія желудочно-кишечнаго эпителия; всасываніе неизмѣненнаго бѣлка влечетъ образованіе противотѣля съ исхуданіемъ и смертью; поэтому *следуетъ по возможности избѣгать введенія въ тѣло здороваго новорожденнаго (а тѣмъ болѣе—большаго) инородныхъ бѣлковъ.*

Бактеріеубивающія свойства сырого молока, признаваемые нѣкоторыми авторами (въ отличіе отъ кипяченаго, стерилизованнаго и т. д., будто бы лишенаго ихъ), большинствомъ оспариваются, но крайней мѣрѣ, на основаніи результатовъ непосредственныхъ опытовъ, а также отсутствія въ молокѣ алексиновъ при здоровьѣ матери. Быть можетъ, здѣсь играетъ роль трудность опредѣленія ихъ въ молокѣ, ибо доказано, что въ сывороткѣ крови при грудномъ кормленіи алексиновъ больше, чѣмъ при искусственномъ, и что сыворотка новорожденныхъ обладаетъ большими бактеріеубивающими свойствами, чѣмъ сыворотка дѣтскаго мѣста \*). Но при болѣзняхъ въ молоко переходятъ токсины и антитоксины. Утверждаютъ даже, что антитоксинъ передается не по наслѣдству, а черезъ молоко иммунизированной кормилицы (такъ наз. Ammenwechselfersuch). Известно также, что *грудной ребенокъ не такъ легко заболѣваетъ цѣлымъ рядомъ заразныхъ болѣзней* (напр., инфлуэнцей и др.), какъ *вскармливаемый искусственно*.

Изъ всего сказаннаго мы видимъ, что **МОЛОКО** **каждаго вида животныхъ** отличается отъ другого не только физико-химическими, но и специфическими для **каждаго вида биологическими особенностями**; поэтому весьма трудно найти вполне удовлетворительную замѣну для женскаго молока въ **молокѣ животныхъ**. Въ дальнѣйшемъ изложеніи мы увидимъ новыя подтвержденія сказаннаго, а къ отличіямъ между женскимъ и коровьимъ молокомъ вернемся еще въ отдѣлѣ «Искусственное вскармливаніе».

**БАКТЕРІИ МОЛОКА.** Въ **ЖЕНСКОМЪ МОЛОКѢ** при отсутствіи мѣстныхъ заболѣвацій обыкновенно находятся лишь тѣ бактеріи, какія обыкновенно всегда существуютъ на кожѣ человѣка: большею частью *бѣлый стафилококкъ*, рѣже золотистый, а также стрептококки; всѣ они при нечистомъ содержаніи молочной железы проникаютъ извнѣ въ выводные протоки, а оттуда вымываются молокомъ, отчего въ первыхъ порціяхъ ихъ больше, чѣмъ въ послѣднихъ; они обнаруживаются въ 89—91% случаевъ даже у здоровыхъ женщинъ и безвредны для дѣтей, но при застоѣ въ молочной железѣ могутъ вызвать маститы и т. п., а у ребенка при неблагоприятныхъ условіяхъ—диспепсію. Переходъ *Косл'овскихъ* палочекъ въ женское молоко, вѣроятно, наблюдается лишь при мѣстной бугорчаткѣ молочной железы, волчанкѣ и т. п.; переходъ другихъ болѣзнетворныхъ бактерій изъ крови въ молоко матери не доказанъ.

**ВЪ КОРОВЬЕМЪ МОЛОКѢ ЧРЕЗВЫЧАЙНО МНОГО БАКТЕРІЙ:** количество ихъ въ 1 куб. см. тотчасъ послѣ доенія измѣряется сотнями и тысячами, спустя нѣсколько часовъ—десятками и сотнями тысячъ, а спустя сутки—милліонами (1,5—287 милліоновъ). Высокая температура благоприятствуетъ ихъ развитію; поэтому *много развитіе бактерій въ молокѣ гораздо значителѣе, чѣмъ зимою*. Такое обильное размноженіе ихъ вполне понятно, ибо *молоко является прекрасной питательной средой не только для ребенка, но и для бактерій*: оно имѣетъ щелочную или нейтральную реакцію, содержитъ много азота и солей, жидко, послѣ доенія имѣетъ температуру тѣла. *Источники* попаданія бактерій въ молоко животныхъ различны: лишь 1—20% ихъ происходитъ непо-

\*) Устойчивость нѣкоторыхъ видовъ молока, напр. ослинаго, противъ броженія не абсолютна и зависитъ не отъ обеззараживающихъ, а отъ физико-химическихъ свойствъ (количества лактозы и т. п.).

средственно изъ вымени (въ выводные протоки котораго они проникаютъ съ кожи, размножаясь здѣсь при благоприятной температурѣ), попадая, преимущественно, въ 1-ую порцію удоя, остальные же 99—80%—изъ другихъ источниковъ.

Исполнѣ доказано, что ПРИ АСЕПТИКѢ ВЫМЕНИ СОБРАННОЕ МОЛОКО ВПОЛНѢ СТЕРИЛЬНО (*Geno d.*). Вышними источниками загрязненія молока бактеріями съ момента доенія до того, какъ молоко попадетъ къ ребенку являются: преимущественно *коровій навозъ*, грязная подстилка (сѣно, солома), грязныя *руки, одежда* доильщиковъ и торговцевъ, грязная *посуда и вода*, примѣняемая для мытья и для фальсификаціи \*), воздухъ и пыль (воздухъ часто голословно обвиняется торговцами, желающими избѣжать соблюденія чистоты); немало бактерій попадаетъ въ молоко во время перевозки. При сухомъ доеніи бактерій значительно меньше, чѣмъ при влажномъ, ос., если корову чистить, а вымя предварительно обмывать: въ эмалированной и очищаемой послѣ доенія посудѣ бактерій значительно меньше, чѣмъ въ жестяной, а тѣмъ болѣе въ деревянной, къ которой остатки молока легко присыхаютъ. *Промываніе грязной водой болѣе всего загрязняетъ молоко*, и черезъ воду, главнымъ образомъ, переносятся въ молоко возбудители всевозможныхъ заразныхъ болѣзней. Затѣмъ количество бактерій въ молокѣ зависитъ отъ свойствъ коровьяго помета: кожа вымени всегда загрязнена испражнениями, которая труднѣе считать при поносѣ (энтеритѣ), зависящемъ часто отъ сырого корма; въ этомъ случаѣ бактеріи кала *гораздо вирулентнѣе*. Ниже мы увидимъ, какія болѣзни передаются молокомъ; къ счастью, при многихъ острыхъ заразныхъ болѣзняхъ коровы плохо бдятъ и даютъ мало молока, или оно пріобрѣтаетъ ясно замѣтныя ненормальныя свойства.

*Бактеріи молока можно раздѣлить на 2 большіихъ группы: 1) сапрофитовъ* возбудителей броженія и гніенія, вообще невинныхъ, но иногда вырабатывающихъ ядовитые продукты, и бактерій цвѣтнаго молока и 2) *большегтворныхъ бактерій*. Изъ сапрофитовъ мы рассмотримъ 2 большіихъ группы: 1) бактеріи, вызывающія броженіе молочнаго сахара (молочнокислое, маслянокислое, алкогольное) и 2) бактеріи, дѣйствующія на бѣлки.

**БРОДИЛА МОЛОЧНАГО САХАРА.** Оставленное при умѣренной температурѣ, свѣжее коровье молоко получаетъ сначала среднюю, а затѣмъ слабокислую реакцію, оставаясь жидкимъ: немного позже оно еще жидко, но уже свертывается при кипяченіи и наконецъ (сиустя 1—4 сутокъ (въ зависимости отъ температуры, т. е., лѣтомъ, напр., скорѣе, чѣмъ зимою) густѣетъ помимо нагрѣванія и свертывается въ мягкій студень кислаго казеиногена и жира, механически увлеченнаго при выпаденіи; студень постепенно стягивается и выжимаетъ изъ себя мутную слегка опалесцирующая жидкость, *кислую молочную сыворотку*, содержащую въ себѣ воду, лактальбуминъ, часть молочнаго сахара, свободную молочную кислоту, молочнокислыя и неорганическія соли и слѣды жира, незахваченнаго казеиногеномъ. Процессъ **СКИСАНІЯ**, происходящій самопроизвольно, заключается въ томъ, что подъ вліяніемъ нѣкоторыхъ бактерій молочный сахаръ коровьяго молока (женскаго—въ гораздо меньшей степени) подвергается молочнокислому броженію  $C_{12}H_{22}O_{11} = 4 (C_6H_{10}O_5)$ , образуя молочную кислоту, которая сначала нейтрализуетъ соли молока, а при содержаніи ея въ 0,7—0,8% осаждаетъ (какъ это дѣлаютъ вообще кислоты, напр., винокаменная)

\*) Торговцы молокомъ не стѣсняются пользоваться для своихъ надобностей чѣмъ попало: въ 1 случаѣ въ Бордо молоко доили въ бндѣ и продавали съ *бѣлками!*



казеиногенъ, удерживаемый въ растворѣ только щелочными солями. При 1,6—2% молочной кислоты броженіе прекращается. При броженіи освобождается углекислота, вытѣсняемая молочной кислотой; чѣмъ выше температура, тѣмъ при меньшемъ количествѣ кислоты казеинъ свертывается, такъ что *нагреваніемъ можно обширнѣе скрытое молочнокислое броженіе*. Возбудители послѣдняго, азотныя и анаэробныя бактеріи, можно раздѣлить на 2 большихъ группы: 1) *специфическія*: *bac. или bact. acidi lactici* и *bac. lactis aërogenes* и др. разновидности кишечной палочки, одні изъ которыхъ разлагаютъ лактозу только на молочную кислоту, а другія даютъ и побочные продукты: пропионовую, валеріановую, муравьиную, уксусную, *масляную кислоту (маслянокислое броженіе \*)*, ацетонъ и т. д.; одні вызываютъ броженіе медленнѣе, другія быстрѣе; въ женскомъ молокѣ онѣ перестаютъ размножаться въ сутки, въ коровьемъ, козьемъ и ослиномъ развиваются гораздо легче. Палочка молочной кислоты разрушается нагрѣваніемъ въ теченіе 10 минутъ до 56° (вишечная палочка—до 60°). 2) *Неспецифическія* (факультативныя)—болѣе 200 видовъ микрококковъ и стрептококковъ. Сюда же относятся и нѣкоторыя болѣзнетворныя бактеріи: гноеродный стафилококкъ, пневмококкъ, микрококкъ зачатныхъ маммитовъ коровы и овцы, палочка холеры; рожистый стрептококкъ вызываетъ скисаніе молока безъ свертыванія. Молочнокислое броженіе представляетъ 1-ю стадію бактерійнаго измѣненія молока, *бактеріи его препятствуютъ развитію другихъ микроорганизмовъ, ос. пептонизирующихъ бактерій* (см. немного ниже). Подъ вліяніемъ *saccharomycetes lactis* и палочекъ кумыса и кефира молочный сахаръ подвергается алкогольному броженію съ образованіемъ CO<sub>2</sub> и въ то же время молочнокислому (симбіозъ бактерій).

Изъ бактерій, дѣйствующихъ на бѣлки, одні свертываютъ молоко при щелочной реакціи и не растворяютъ свертка, другія при тѣхъ же условіяхъ растворяютъ его, 3-и пептонизируютъ молоко, не свертывая. Важнѣе всего **ПЕПТОНИЗИРУЮЩІЯ БАКТЕРІИ** или **ФЕРМЕНТЫ КАЗЕИНА** (*Duclaux*), болѣею частью, сапрофиты; главныя изъ нихъ: сѣнная палочка (*bac. subtilis*), каргофельная палочка (*bac. mesentericus vulgaris*), масляная палочка (*bac. butyricus Hueppe*, отличающаяся отъ таковой же *Pasteur'a*) и сырная палочка (*tyrothrix Duclaux*). Подъ вліяніемъ этихъ бактерій въ молокѣ происходятъ слѣдующія измѣненія. Если обезжиренное и не охлажденное сразу молоко оставить при 20°, то по окончаніи молочнокислаго броженія подъ верхнимъ слоемъ сливокъ *казеиногенъ сначала свертывается* подъ вліяніемъ вырабатываемаго этими бактеріями и сходнаго съ сычужкомъ бродила, выпадая въ видѣ мало замѣтныхъ хлопьевъ, а затѣмъ *вновь растворяется* другимъ бродиломъ, которое сходно съ трипсиномъ, такъ наз., *казеазой (Duclaux)*, превращаясь въ пептонъ или *казеонъ*. При дальнѣйшемъ развитіи пептонизирующихъ бактерій онѣ, разрушая бѣлки, вырабатываютъ лейцинъ, тирозинъ, мочевины, углекислый аммоній, гликоколь, индолъ, кислоты жирнаго ряда (муравьиную, уксусную, пропионовую, масляную, валеріановую), амміакъ и амміачныя производныя, углекислоту, водородъ, азотъ и т. д. *Пептонизированное бактеріями молоко на видѣ мало отличается отъ нормальнаго*; лишь если оно постоитъ, то подъ слоемъ сливокъ образуется мутноватая жидкость безъ бѣлизны и прозрачности снятого молока, съ сырнымъ или горькимъ вкусомъ. Нѣкоторыя бактеріи (въ армянскомъ мазумѣ) вызываютъ пептони-

\*) Специальная форма *маслянокислаго броженія молока* имѣетъ мало значенія при вскармливаніи дѣтей: она происходитъ лишь въ сильно испорченномъ молокѣ и всегда легко замѣтна.

зацію безъ свертыванія молока. Пептонизирующія бактеріи попадають въ молоко изъ воздуха, пыли, воды, сѣна и коровьяго помета (котораго обычно приходится на литръ молока не меньше 0,003 грм.—*Фааръ*). Развиваясь лучше всего при температурѣ въ 18—24°, эти бактеріи переносятъ безъ вреда для себя даже кипяченіе въ теченіе 1—2 часовъ, образуя при этомъ споры. Споры эти не погибаютъ и въ желудочномъ сокѣ коровы и выводятся наружу съ ея пометомъ, ос. при энтеритахъ отъ сѣннаго корма: тогда и самыя бактеріи вирулентнѣе; этимъ отчасти объясняются *мѣтніе поносы дѣтей*. Является лишь вопросъ, зависитъ ли ядовитое дѣйствіе пептонизирующихъ бактерій отъ вырабатываемыхъ ими пептоновъ, какъ инородныхъ для дѣтскаго организма тѣлъ, отъ дальнѣйшихъ продуктовъ разложенія (кислоты, амміачныхъ соединений и т. д.), или отъ токсиновъ, изъ которыхъ, кромѣ пептотоксина и спазмотоксина, важнѣе всего **ТИРОТОКСИКОНЪ** (**TYRO-TOXICON**) Это ядовитое вещество, образующееся въ гнющихъ сырахъ и въ разлагающемся молокѣ, вызываетъ явленія холероподобнаго гастроэнтерита. Оно получено *Vaughan* омъ въ видѣ кристалловъ пронзительнаго сырнаго запаха, окрашивающихся отъ смѣси сѣрной и карболовой кислоты въ желтый или оранжево-красный цвѣтъ, возстаивающихъ іодноватую кислоту, дающихъ синюю окраску съ желѣзосинеродистымъ калиемъ и не осаждающихся изъ раствора обычными реактивами на алкалоиды. Доказано, что это тѣло, близкое по свойству къ діазобензолу, очень ядовито какъ для человѣка, такъ и для собаки, кошки, морской свинки, крысы и мыши; дѣйствіе его отчасти напоминаетъ мускаринъ. *Тиротоксикону приписываютъ важную роль въ происхожденіи мѣтнихъ дѣтскихъ поносовъ* (см. это).

Считая, что процессы пептонизаціи начинаются въ молокѣ лишь по прекращеніи дѣятельности бактерій молочнокислаго броженія, между прочимъ, упрекали стерилизацію въ томъ, что она убиваетъ эти бактеріи, давая возможность лучше развиваться пептонизирующимъ; объясняли это антагонизмомъ между обоими видами бактерій, полагая, что наличность молочнаго сахара прешагтствуетъ гніенію бѣлковъ не только въ пробиркѣ, но и въ кишечникѣ ребенка; но значеніе подобнаго антагонизма умалется тѣмъ, что молочный сахаръ разлагается и всасывается въ начальныхъ отдѣлахъ кишечника; малая степенъ гніенія зависитъ отъ цѣлага ряда причинъ (см. „Пищевареніе“).

Между бактеріями молочнокислаго броженія и пептонизирующими нѣтъ рѣзкой разницы. Такъ, кишечная палочка иногда вырабатываетъ бродило, свертывающее молоко подобно дрожжамъ, а картофельная палочка дѣйствуетъ и на углеводы; масляная кислота вырабатывается молочной палочкой не только насчетъ лактозы и молочной кислоты, но и насчетъ нѣкоторыхъ бѣлковъ. Молочный жиръ сравнительно устойчивъ противъ измѣненій, заключающихся, преимущественно, въ окисленіи съ отщепленіемъ глицерина и жирныхъ кислотъ (прогорканіи и въ омыленіи отъ дѣйствія липазы и др. причинъ). Бактеріи *испѣннаго молока*, окрашивающія его при стояніи въ синий (*bac. cyanogenes*), въ красный (*bac. prodigiosus*, *bact. lactis erythrogenes*, *sarcina rosea*, *micrococcus* и др.) и въ желтый цвѣтъ (*bac. synxanthus* \*), а также бактеріи горькаго, творожистаго, мыльнаго молока и дрожжи имѣютъ мало значенія, такъ какъ окрашиваніе или измѣненіе молока рѣзко бросается въ глаза. Грибокъ *oidium lactis* представляетъ нѣкоторый интересъ, благодаря родству съ возбудителями молочницы (*oidium albicans*).

\* Красящее вещество большею частью выдѣляется только въ присутствіи палочки молочной кислоты (симбіозъ).

**БОЛЪЗНЕТВОРНЫЯ БАКТЕРІИ МОЛОКА** можно раздѣлить на бактеріи прямого зараженія, общія для человѣка и животныхъ (бугорчатка, сибирская язва, бѣшенство, піэмія, септицемія и т. д.), и на бактеріи непрямго зараженія, случайно попадающія во время доенія или послѣ него (брюшной тифъ, скарлатина, дифтерія, холера и т. д.). *Здоровая и дѣятельная молочная железа не пропускаетъ бактерій* (законъ *Высоковича*), проходящихъ черезъ нее лишь при наличности кровезлѣйной или другихъ значительныхъ патологическихъ измѣненій. Наиболѣе важенъ вопрое о передачѣ молокомъ палочекъ бугорчатки. Въ женскомъ молокѣ одни авторы не находилъ ихъ, другіе обнаруживали. Вырскиваніе молока чахоточныхъ женщинъ животнымъ также давало неодинаковые результаты, положительные болѣею частью лишь при мѣстныхъ пораженіяхъ молочной железы (кожной бугорчаткѣ, волчанкѣ и т. д.); скорѣе надо имѣть въ виду возможность зараженія ребенка слюной и мокротой матери, чѣмъ молокомъ. Еще большее значеніе имѣетъ *вопрое о бугорчаткѣ или жемчужной болѣзни у коровъ*. Мнѣніе *Косч'а*, что эти болѣзни у человѣка и рогатаго скота разнородны, сильно оспаривается; во всякомъ случаѣ, *Косч'овскія* палочки были неоднократно находимы въ молокоѣ и молочныхъ продуктахъ въ громадныхъ количествахъ даже при отсутствіи видимыхъ измѣненій вымени. Возможность зараженія ими несомнѣнна, и, хотя палочки попадаютъ въ организмъ людей преимущественно черезъ дыхательные пути, но не исключается и зараженіе 2—5-лѣтнихъ дѣтей (въ 8% случаевъ *Ladyean* и *Woodhead, Marfan*), и черезъ кишечникъ въ послѣднемъ случаѣ надо имѣть въ виду *возможность внутритрубною зараженія матерью черезъ обширную всасывающую поверхность кишечника*. Заболѣваніе кишечника бугорчаткой у дѣтей ослабляется кипяченіемъ и стерилизаціей молока (соляной кислотѣ желудочнаго сока едва ли можно приписывать важное значеніе въ этомъ смыслѣ), но токсины бугорчатки при этомъ не разрушаются, и никакая стерилизація не избавляетъ отъ необходимости избѣгать молока коровъ (см. ниже), страдающихъ бугорчаткой и примѣнять туберкулиновую пробу, чрезвычайно важную въ смыслѣ распознаванія: она нерѣдко обнаруживаетъ бугорчатку даже у премированныхъ коровъ. *Рыльнокопытная болѣзнь* передается дѣтямъ черезъ молоко, иногда вызывая у нихъ афтозный стоматитъ и желудочные катарры; возбудители ея убиваются кипяченіемъ. *Пневмококки*, вызывающіе у коровъ общее заболѣваніе, хорошо развиваются въ молокоѣ; переходя къ ребенку отъ матери, они могутъ вызвать цереброспинальный менингитъ и перитонитъ (*Aymard*). Возможна передача черезъ молоко *собачьяго бѣшенства, сибирской язвы* (кишечное заболѣваніе у ребенка), *оспы и піэміи*; гноеродные стафилококки и стрептококки, ос. при маститѣ, галактофоритѣ (маммитѣ у коровы) могутъ вызвать у ребенка гастронтериты, гнойное заболѣваніе полости рта и железъ, кожныя болѣзни и общую септицемію; *рожа* будто бы не передается дѣтямъ (*Roger*).

**БАКТЕРІИ НЕПРЯМОГО ЗАРАЖЕНІЯ** попадаютъ въ молоко случайно изъ воды, примѣняемой для мытья посуды или для фальсификаціи молока, отъ больныхъ или соприкасающихся съ больными лицъ и т. д. Передача черезъ молоко доказана для цѣлага ряда эпидемій *брюшного тифа, дифтеріи, скарлатины, холеры, жабы* (въ Англіи, Швеціи, Россіи и въ другихъ странахъ). Для брюшного тифа доказана передача ребенку молокомъ матери; для скарлатины прямое зараженіе не доказано, для дифтеріи сомнительно. Возможность развитія болѣзнетворныхъ бактерій въ молоко вполне понятна, ибо оно *не обладаетъ бактерицидными свойствами* (см. выше, стр. 24), и бактеріи остаются въ немъ жизнеспособными въ теченіе различнаго срока (до 35 дней и болѣе), въ зависимости отъ антагонизма между различными видами, кислотности среды и т. д. Такъ,

напр., палочка дифтеріи вызываетъ въ стерилизованномъ молокѣ алкогольное броженіе съ образованіемъ алдегида и различныхъ кислотъ; холерная палочка при 37° вызываетъ скисаніе молока и свертываніе казеина, но скоро погибаетъ; при 20° свертываніе происходитъ медленнѣе, и она живетъ дольше; въ нестерилизованномъ молокѣ, гдѣ скоро развивается молочнокислое броженіе, палочка холеры раньше погибаетъ. Изъ молочныхъ продуктовъ сливки, особенно центрифугированныя, содержатъ бактеріи (кромѣ *Coch*'овскихъ палочекъ) еще въ большемъ количествѣ, чѣмъ самое молоко.

akusher-lib.ru

## ГЛАВА II.

### АНАТОМИЧЕСКІЯ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНАГО ПУТИ У НОВОРОЖДЕННАГО И ГРУДНАГО РЕБЕНКА.

АНАТОМИЧЕСКІЯ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНАГО ПУТИ являются важнѣйшимъ изъ тѣхъ условій, благодаря которымъ **пищевареніе у новорожденного и грудного ребенка** представляетъ существенныя отличія отъ пищеваренія взрослого (даже при одинаковомъ вѣсѣ и ростѣ, напр. у карлика). 1-ое отличіе касается размѣровъ и относительнаго расположенія органовъ пищеваренія.

**СЛЮННЫЯ ЖЕЛЕЗЫ** малы и мало развиты. **ПИЩЕВОДЪ** идетъ косо впередъ и внизъ къ 9—10 грудному позвонку и имѣетъ въ длину у новорожденного 11—16 см., а къ 2 годамъ 20 см. Для зондированія важно знать, кромѣ длины, и просвѣтъ пищевода: у 2-мѣсячнаго ребенка зондъ долженъ имѣть въ поперечникѣ не болѣе 7—8 мм., у 6—9-мѣсячнаго 9 мм., у 9-мѣс.—2 лѣт. 10 мм. и отъ 6 до 12 лѣтъ—12 мм. (*Шкаринъ*). Замѣчательно, что *пищеводъ имѣетъ воронкообразную форму, расширяясь у входа въ желудокъ (кардию)*. **ЖЕЛУДОКЪ** начинается у 9—10 груднаго позвонка слѣва отъ позвоночника и укрѣпленъ неподвижно; 2-я неподвижная точка желудка—привратникъ, лежащій, болѣею частью, по продолженіи средней линіи грудины въ лѣвомъ подреберіи, какъ разъ посредищѣ между верхушкой мечевиднаго отростка и пупка (нижняя граница желудка) и никогда не достигающій правой реберной дуги. Привратникъ прикрытъ съ 3 сторонъ печенью и поперечной ободочной кишкой и весьма подвиженъ: желудокъ при наполненіи поворачивается внизъ и влѣво, описывая родъ эллипса, центръ котораго совпадаетъ съ пищеводнымъ отверстіемъ грудобрюшной преграды. У плода желудокъ расположенъ вертикально, у новорожденного слегка косо. затѣмъ (иногда уже съ 5 мѣсяца) начинаетъ принимать все болѣе поперечное положеніе и имѣетъ трубчатую или цилиндрическую форму, мало отличающуюся отъ формы пищевода или тонкой кишки, главнымъ образомъ, вслѣдствіе слабого развитія дна и привратниковой части (длина дна у плода 20%, а къ 7 мѣс. постепенно возрастаетъ до 38%).

Благодаря *почти вертикальному положенію желудка у новорожденного*, пища, повидимому, можетъ быстро переходить отъ входа къ привратнику подъ влияніемъ собственной тяжести, способствующей также болѣе быстрому переходу ея въ кишки (мышечный жомъ привратника мало препятствуетъ этому). Съ другой стороны, въ виду малой величины дна (гдѣ у взрослого преимущественно помѣщается пища), слабости круговой замыкающей входъ мышцы, въ виду того, что желудокъ у ребенка болѣе стиснуть плотными органами (печенью, селезенкой, ободочной кишкой и позвоночникомъ), чѣмъ у взрослого, далѣе,

благодаря вертикальной формѣ желудка и воронкообразному входу въ пищеводъ, а также жидкимъ свойствамъ пищи, чрезвычайно легко наступаетъ срыгиваніе ея. Последнее обстоятельство, равно какъ и лег-

Рис. 1.



Желудокъ новорожденнаго. Емкость 30 куб. стм.

растяженіи наступаетъ чувство сытости, а въ случаѣ перекармливанія, прежде чѣмъ переполненіе желудка достигнетъ наибольшей степени, происходитъ срыгиваніе.

кость перехода пищи въ кишки, представляетъ своего рода *предохраняющее приспособленіе противъ перекармливанія*, весьма важное въ виду очень малой вмѣстимости желудка у новорожденнаго.

ЕМКОСТЬ (ВМѢСТИМОСТЬ) ИЛИ ОБЪЕМЪ ЖЕЛУДКА имѣетъ чрезвычайно важное значеніе: ею опредѣляется, хотя и не безусловно, размѣръ вводимаго количества пищи: во 1-хъ, какъ только желудокъ наполняется, часть пищево время сосанія переходитъ въ кишки (см. немного выше); во 2-ыхъ, уже при умѣренномъ

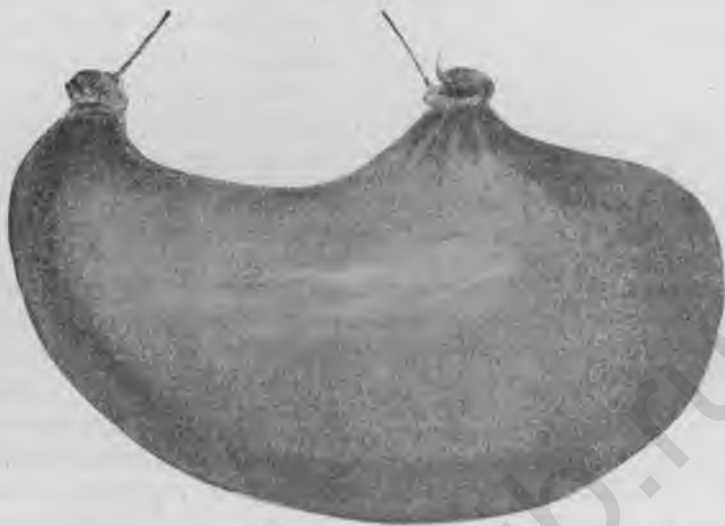
Рис. 2.



Желудокъ 2-хнѣдѣльнаго ребенка. Емкость 60 куб. стм.

Нѣкоторое значеніе имѣютъ индивидуальныя колебанія емкости желудка въ зависимости отъ расы (у здоровыхъ англійскихъ дѣтей емкость желудка нѣсколько больше, чѣмъ у здоровыхъ америванскихъ), отъ количества и качества

Рис. 3.



Желудокъ 3-хмѣсячнаго ребенка. Емкость 135 куб. см.

Рис. 4.



Желудокъ 6-мѣсячнаго ребенка. Емкость 180 куб. см.

пищи, промежутковъ между кормленіемъ, возраста, пѣса, роста, способа вскармливанія, здороваго или больного состоянія ребенка. Наиболее точныя измѣренія емкости желудка, растягиваемаго водою подъ извѣстнымъ давленіемъ на трупахъ, даны *Pfaundler*'омъ, который различаетъ у дѣтей систолическое и диастолическое состояніе желудка; 1-ое изъ нихъ наблюдается при его наполненіи (у взрослыхъ это бываетъ рѣдко).—Измѣдованія емкости желудка у живыхъ дѣтей (см. ниже) дали нѣсколько меньшія цифры и имѣютъ большее клиническое примѣненіе.



Рис. 5. Желудокъ ребенка 1 года, емкость 270 куб. см.

*Чрезвычайно малая у новорожденныхъ (25—30—40—50 к. с.), въ виду отсутствія стимуловъ въ утробной жизни, емкость желудка весьма быстро увеличивается въ 1-е 3 мѣсяца, въ среднемъ на 30 к. с. въ мѣсяць, т. е., при вѣсѣ въ 3 кило на  $\frac{1}{100}$  вѣса,*

*М. Я. Брейтманъ. Питание и вскармливаніе дѣтей.*



такъ что къ концу 3 мѣс. она въ 4 раза больше, чѣмъ у новорожденнаго, затѣмъ до 5—8 мѣс. нѣсколько медленнѣе (на 15 к. с.), а въ концѣ 1-го года и въ началѣ 2-го—на 10 к. с. Въ 1-й годъ стѣнки желудка наиболѣе растяжимы, а къ концу 3-го года—

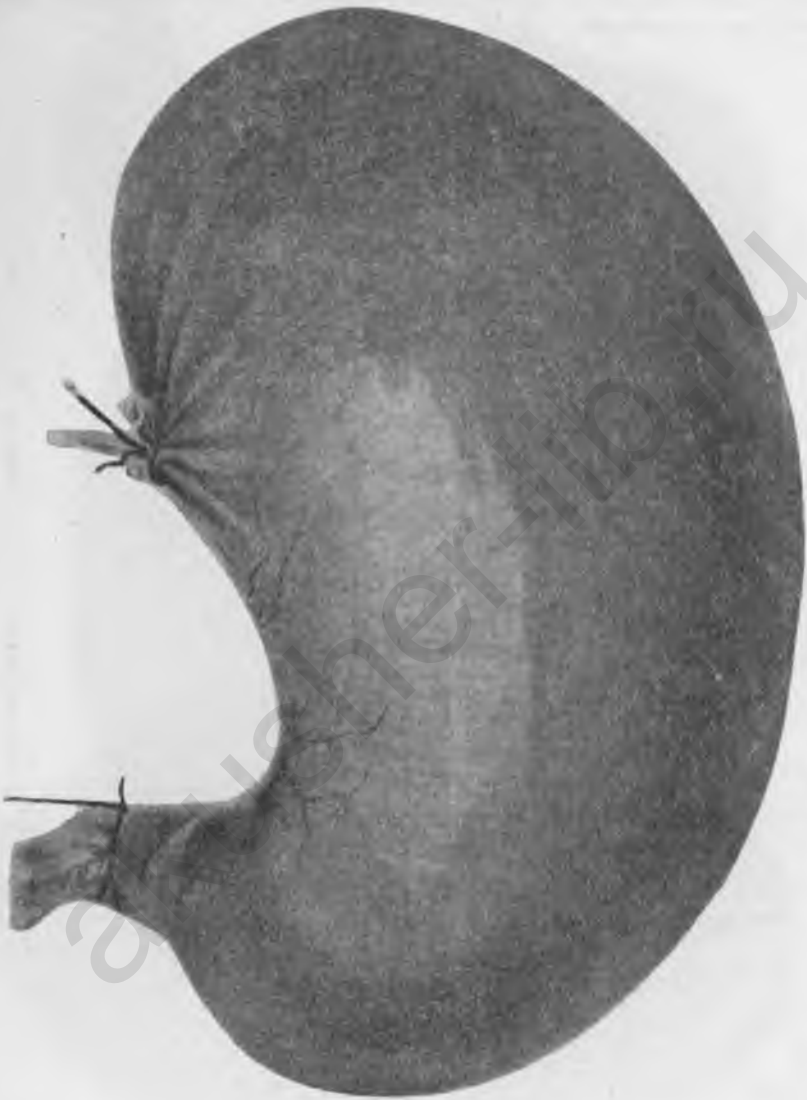


Рис. 6. Желудокъ ребенка  $1\frac{1}{2}$  лѣтъ, емкость 360 куб. см.

значительно меньше. Впрочемъ, емкость желудка соотвѣтствуетъ не столько возрасту, сколько вѣсу и общему развитію ребенка: здоровый, но маленькій ребенокъ можетъ вмѣстить и переварить больше молока, чѣмъ старшій, но больной.

Такъ, у здороваго годовалаго ребенка, въсомъ въ 4289 грм., емкость желудка, опредѣляемая извѣшиваніемъ до и послѣ сытной ѣды безъ срыгиванія, не 240 к. с., какъ обычно въ этомъ возрастѣ, а 90—105, какъ у 8-го-недѣльнаго ребенка того же вѣса; напротивъ, 6-недѣльный ребенокъ, равный по вѣсу среднему 12-недѣльному, хорошо переноситъ столько же пищи, сколько послѣдній, т. е., не 60, а 120 к. с. на приемъ (Ritch). Конечно, и у дѣтей одинаковаго вѣса можетъ быть разная емкость желудка

**СРЕДНЯЯ ЕМКОСТЬ ЖЕЛУДКА** въ различномъ возрастѣ на основаніи наиболѣе точныхъ измѣреній равна у недоносковъ 8—24, у новорожденныхъ 25—30 (до 45—50) к. с., на 1-мъ мѣсяцѣ 45—60—75 (до 90), на 2—4 мѣс. 90—100—105 (до 110—135—150), на 5—6 мѣс. 120—150—165 (до 180), во 2-мъ полугодіи 1-го года 180—200 225—240—270(до 300), на 2-мъ году 350—400 к. с.

Эти среднія цифры не безусловны: онѣ имѣютъ значеніе лишь для рѣшенія вопроса, *нормальна ли емкость желудка, или имѣется ея расширеніе*; цифры въ скобкахъ указываютъ также, что есть **извѣстный предѣлъ** для количества пищи, дальше котораго не слѣдуетъ идти какъ при грудномъ и искусственномъ кормленіи, такъ и при введеніи пищи черезъ зондъ; наконецъ, мы видимъ также, что количество пищи можно быстрѣе повышать въ 1-е мѣсяцы, а со 2-го полугодія надо дѣлать это **постепеннѣе**, сообразно съ болѣе медленнымъ увеличеніемъ емкости желудка. *При искусственномъ вскармливаніи емкость желудка обыкновенно больше чѣмъ при грудномъ: вслѣдствіе перекормливанія слабыя мышцы желудка не имѣютъ отдыха и растягиваются*; при общихъ разстройствѣхъ питанія съ общей мышечной слабостью также наступаетъ (вторичное) расширеніе желудка.

У ребенка желудокъ менѣе плотенъ, сравнительно съ кишками, чѣмъ у взрослыхъ: у новорожденнаго площадь его въ 18 разъ меньше, чѣмъ площадь всего кишечника, а у 1-годовалаго—въ 12 разъ (у взрослога—только въ 8 разъ); кишечникъ же сравнительно гораздо больше у новорожденнаго, чѣмъ у взрослога. Вся длина кишечника въ 6—7 разъ (у взрослога въ 5 разъ) превосходитъ длину всего тѣла, а однѣ тонкія кишки—въ 6 разъ длиннѣе туловища. Длина кишечника особенно сильно увеличивается въ 1-е 3 года, затѣмъ медленнѣе. Въ 1-ые 3—4 мѣс. тонкія и толстыя кишки растутъ одинаково, а позже онѣ начинаютъ отставать въ ростѣ или, быть можетъ, тонкія растутъ нѣсколько скорѣе. Длина кишечника зависитъ отъ расы, пищи, а въ особенности отъ болѣзней брюшной полости. Такъ, напр., при вздутіи кишечника и вялости живота въ случаѣ затяжнаго энтерита длина кишечника иногда въ 9—12 разъ больше всего тѣла у недоношенныхъ и истощенныхъ дѣтей она меньше.

**КИШКИ.** 12-перстная кишка имѣетъ форму кольца, рѣже подковы, какъ у взрослыхъ, или буквы Y, сравнительно длиннѣе, чѣмъ у взрослыхъ (до конца 4-го мѣсяца), а 2-я часть ея, иногда отдѣляемая перетяжкой, расположена наиболѣе низко (въ вѣстилище для желчи и поджелудочнаго сока). *Продольныя складки, замедляющія у взрослога скорость перехода пищи изъ желудка въ кишки и обратно, у дѣтей*

меньше выражены, и возвращеніе въ желудокъ жидкаго кишечнаго содержимаго происходитъ легче (см. ниже). Верхняя часть тонкихъ кишекъ лежитъ въ лѣвой подвздошной впадинѣ, нижняя—въ правой. Восходящая часть толстой кишки короче, тѣмъ болѣе, что печень велика. Мѣсто перехода толстой кишки въ слѣпую у дѣтей часто сужено. Слѣпая кишка у новорожденнаго относительно короче, чѣмъ у взрослога, мало отграничивается отъ тонкой и червеобразнаго отростка, болѣе подвижна, расположена высоко въ правой поясничной области и часто еще не опустилась въ подвздошную ямку вслѣдствіе малой величины таза (какъ и вообще всѣ толстыя кишки), отчего на 1-мъ году часто происходятъ вѣдреніе. Червеобразный отростокъ лежитъ позади слѣпой кишки снаружы и кверху и имѣетъ воронкообразное начало; въ виду этого и жидкихъ свойствъ пищи у дѣтей рѣдко бываетъ аппендицитъ. Поперечная кишка идетъ косо отъ печени къ лѣвому паху и можетъ быть легко опредѣлена выстукиваніемъ. Сигмовидная кривая чрезвычайно длинна (у новорожденнаго 20 см.), составляетъ почти  $\frac{1}{4}$  толстой кишки, весьма подвижна благодаря широкой брыжжейкѣ, сильно извита, лежитъ не въ тазу, а почти совершенно въ брюшной полости и нерѣдко заходитъ въ правую подвздошную область.

**ЖЕЛЕЗЫ** какъ въ желудкѣ, такъ и въ кишкахъ, часто обнаруживаютъ признаки недоразвитія (малая величина, раздвоенные слѣпые концы, группы съ общимъ устьемъ—*Гундобинг*; меньше отдѣлительныхъ клѣток).

Разница между обкладочными и главными клѣтками замѣчается уже у новорожденнаго, но вполне обнаруживается только къ году. Въ предверіи привратника сычужныя железы вначалѣ болѣе развиты, чѣмъ соковыя, что стоитъ въ связи съ малымъ отдѣленіемъ желудочнаго сока (см. ниже). Абсолютное число железъ (а въ кишкахъ и ворсинокъ), конечно, меньше, чѣмъ у взрослога, но на одинаковой поверхности ихъ столько же или, можетъ быть, даже немного больше. Устья и протоки желудочныхъ железъ шире, чѣмъ у взрослыхъ. Железистыя клѣтки *Brunner'*овскаго отдѣла слабо развиты до 4—6 мѣсяца; есть указаніе, что до 2 лѣтъ кашечникъ ребенка богаче железами, выдѣляющими кишечный сокъ (*Lieberkühn'*овскія съ железистыми *Paneth'*овскими клѣтками на днѣ); тогда онѣ будто-бы находятся въ началѣ толстой кишки, а отдѣлительныхъ железъ даже больше въ толстой кишкѣ, чѣмъ въ тонкой; напротивъ, въ кишкахъ больше *Lieberkühn'*овскихъ железъ и меньше слизистыхъ. Во всякомъ случаѣ, кишки довольно богаты железами.

Замѣчательную особенность желудочно-кишечнаго пути ребенка представляетъ гораздо большее, чѣмъ у взрослога, развитіе лимфоиднаго аппарата\*): меньше лимфоидныхъ железъ, и шире просвѣтъ лимфатическихъ сосудовъ; къ каждому одиночному фолли-

\*) Лимфоидныя скопленія въ желудкѣ представляются какъ въ видѣ аденоидной ткани вокругъ слѣпыхъ концовъ железъ надъ мышцами слизистой оболочки, такъ и одиночныхъ фолликулъ; послѣдніе начинаютъ развиваться съ  $\frac{1}{2}$  года и достигаютъ максимума къ 10 годамъ, постепенно исчезая ко времени возмужалости, и послѣ 40 лѣтъ встрѣчаются только у привратника. Количество ихъ 5—6 на каждый кв. см., а въ области привратника 10—12 и больше.

кулу подходит небольшая питательная артерия, и отходит лимфатический сосудъ, впадающій въ большой стволъ подслизистой оболочки; **все это значительно облегчаетъ всасываніе жидкой пищи (молока).**

**Слизеродныя железы** поверхности желудка и кишки *многочисленнѣе*, чѣмъ у взрослыхъ, особенно у привратника, меньше у входа, равнымъ образомъ и цилиндрической эпителий иногда замѣняется бокаловиднымъ (то же наблюдается у котятъ и другихъ молодыхъ животныхъ тогдашас послѣ введенія пищи).

Вѣроятно, *въ первое время жизни обильнѣе выделяется слизь для предохраненія нѣжныхъ пищевыхъ органовъ отъ чрезмернаго раздраженія пищей*, тѣмъ болѣе, что эпителий желудка и кишки у дѣтей мало развитъ: по той же причинѣ *при чрезмерномъ раздраженіи легко наступаетъ катарръ слизистой оболочки желудка и кишки.*

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНІЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНАГО КАНАЛА.

По сравненію съ взрослыми, желудокъ, играющій у новорожденнаго сравнительно меньшую роль, представляетъ меньше особенностей, чѣмъ кишки, усиленная дѣятельность которыхъ начинается уже съ первыхъ дней жизни, и которыя отличаются отъ кишечника болѣе позднаго возраста не столько строеніемъ, сколько свойствами работы, въ зависимости отъ свойствъ пищи. Какъ въ желудкѣ, такъ и въ кишкахъ, одинаково отмѣчены (*Гундобинъ, Bloch, Soltan Fenwick* и др.) *нѣжность и богатство слизистой оболочки* (а въ кишкахъ—и ворсинокъ) *кровью и клеточковыми элементами* (слизистая желудка развита меньше, чѣмъ кишечника), *слабымъ развитіемъ* подслизистой ткани и *мышцъ \**), а въ кишкахъ—*valv. coniv.* и поперечныхъ складокъ, также *несовершеннымъ строеніемъ нервныхъ сплетеній* (много тонкихъ нервовъ, не вполне покрытыхъ мѣлиномъ, нервныхъ клѣтокъ мало, и онѣ безъ пигмента).

\*) Изъ слабо развитыхъ мышцъ желудка у новорожденнаго больше всего выражены круговой слой (кроме урвня входа, гдѣ нѣтъ жома), меньше—продольная волокна *Henle*, отходящія лучеобразно отъ заслонки привратника; косыя волокна часто отсутствуютъ; мышцы достигаютъ того же развитія, какъ у взрослого, лишь къ 10 мѣс.; мышцы слизистой оболочки ясно выражены также лишь послѣ 1—2-го года.

Этими данными вполне объясняется болѣе легкая ранимость желудка-кишечнаго пути (приспособленнаго лишь къ жидкой, стерильной и не содержащей раздражающихъ веществъ пищи) и слабая, неправильная перистальтика кишекъ \*), легкая возбудимость и быстрое истощеніе нервовъ — все это условія, благоприятствующія заболѣваніямъ желудка-кишечнаго канала при отсутствіи бережнаго отношенія къ нему.

---

\*) Исслѣдованія на трупахъ показали, что не всѣ отдѣлы кишечника работаютъ одновременно (Heubner). Благодаря слабости мышцъ кишечника грудныя дѣти предрасположены къ запорамъ.

### ГЛАВА III.

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКІЯ ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРЕНІЯ У НОВОРОЖДЕННАГО И ГРУДНОГО РЕБЕНКА.

**СОСАНІЕ.** Новорожденный, вообще столь безпомощный, является, однако, на свѣтъ уже съ врожденнымъ, подобно дыханію, сложнымъ рефлексорнымъ актомъ сосанія \*), дающимъ ему возможность добывать пищу изъ молочной железы матери.

Къ этому вполне приспособлена и полость рта новорожденного: выступы на слизистой губъ и складки на краю передней поверхности обѣихъ десенъ, набухающія при сосаніи въ видѣ двухъ валиковъ, способствующихъ плотному обхватыванію соска. Втягиванію щекъ, которое мѣшало бы сосанію, противодѣйствуетъ находящаяся подъ жевательными мышцами «подстилка», жировой комъ, больше развитый у дѣтей, чѣмъ у взрослыхъ. Онъ настолько важенъ для новорожденного, что не исчезаетъ даже при тяжелой атрофіи.

Здоровый и крѣпкій грудной ребенокъ сосетъ 40—90 разъ въ минуту. При каждомъ сосаніи опускается нижняя челюсть, языкъ также опускается и оттягивается къзади, получается желобокъ, которымъ обхватывается и втягивается въ ротъ сосокъ, и размѣры полости рта увеличиваются; образуется разрѣженное пространство, куда сильно присасывается молоко; перешеекъ зѣва при этомъ закрывается. При расщепленіи губы и неба и закупоркѣ носа (насморкъ) сосаніе затрудняется. При обиліи молока почти за каждымъ сосательнымъ движеніемъ слѣдуетъ глотательное съ характернымъ звукомъ. Къ концу 5-й минуты здоровый ребенокъ выпиваетъ болѣе  $\frac{1}{2}$  своей порціи молока. При тугой груди и слабости ребенка онъ глотаетъ рѣже, и сосаніе замедляется.

Здѣсь, повидимому, играютъ роль два условія: сила, съ которою сосетъ ребенокъ, и давленіе, подъ которымъ выступаетъ молоко изъ груди

\*) Центръ рефлекторнаго сосательнаго движенія находится въ продолговатомъ мозгу по обѣ стороны *corp. restif.* Чувствительными нервами служатъ тройничный, а двигательными—лицевой, подъязычный и двигательныя вѣтви тройничнаго.

матери или кормилицы; до сихъ поръ еще не удалось его точно опредѣлить; въ 1-й день послѣ рожденія оно равно въ среднемъ 118 стм. воды, на 2-й день 66 стм., а съ 5-го дня — около 57 стм. При легкой груди давленіе понижено до 27—30, при тугой — доходитъ до 91—95 стм. воды (изслѣдованія *Литвичскаго* воднымъ галакто-манометромъ).

Съ повышеніемъ числа родовъ, возраста женщины и къ концу кормленія давленіе въ молочной железѣ повышается—тогда грудной ребенокъ перестаетъ ѣсть (если въ груди не слишкомъ много молока; это служить отчасти мѣрой кормленія): при горизонтальномъ положеніи матери давленіе ниже, и ребенку легче сосать. При искусственномъ вскармливаніи рожкомъ давленіе молока въ послѣднемъ составляетъ всего 5—8 стм., такъ что трудъ рожкового ребенка въ 5—10 разъ легче, чѣмъ ребенка, сосущаго грудь; онъ не имѣетъ мѣры количества выпиваемаго имъ молока (которое ничѣмъ не ограничивается) и обычно переѣдаетъ. Всѣ предложенные для урегулированія сосанія резиновые соски (см. ниже, «Искусственное вскармливаніе») не удовлетворяютъ назначенію. При кормленіи съ ложечки работа сосанія сводится къ нулю, а между тѣмъ **сосаніе необходимо для ребенка**: оно возбуждаетъ отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ и движенія кишечника (глотательное и сосательное движенія и ихъ иннервация появляются уже въ раннихъ мѣсяцахъ утробной жизни).

## ЖЕЛУДОЧНОЕ ПИЩЕВАРЕНІЕ.

### ДВИГАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ЖЕЛУДКА

имѣетъ очень важное значеніе какъ для здоровыхъ, такъ и для больныхъ дѣтей, хотя онъ и участвуетъ въ пищевареніи меньше, чѣмъ кишечникъ, и пища не задерживается здѣсь долго. Въ желудкѣ преобладающія движенія усиливаются по направленію къ привратнику, стремясь приблизить его къ входу; помогаетъ этому и сила тяжести (вертикальное расположеніе желудка), такъ что, несмотря на слабость мышцъ, у грудныхъ дѣтей уже въ первые  $1\frac{1}{2}$ —1 часъ выходитъ въ кишки значительная часть пищи, а затѣмъ въ  $1\frac{1}{2}$ —3 часа и оставшееся ея количество. Продолжительность пребыванія пищи въ желудкѣ зависитъ, помимо личныхъ свойствъ каждаго ребенка, отъ ея качества, количества и температуры.

У здороваго грудного ребенка содержимое желудка, какъ показываетъ выкачиваніе его, опорожняется до 2 мѣс. возраста черезъ 1— $1\frac{1}{2}$  часа, а послѣ 2 мѣс. черезъ 2 часа. Если черезъ 2 часа желудокъ не пустъ, то это есть уже болѣзнь. На-

противъ того, при вскармливаниі коровьимъ молокомъ у здороваго ребенка желудокъ пусть не раньше, чѣмъ черезъ 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 часа; при различныхъ разведеніяхъ одинаковаго объема молоко уходитъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ больше разведение (это зависитъ отъ вліянія воды, см. ниже). Молочныя смѣси уходятъ изъ желудка спустя 3—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа, ячменный супъ—спустя 1—1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> часа, сырое же цѣльное коровье молоко только спустя 4 часа. Меньшее количество пищи покидаетъ желудокъ скорѣе, какъ при женскомъ молокѣ, такъ и при коровьемъ. *Разница между женскимъ и коровьимъ молокомъ* объясняется тѣмъ, что въ первомъ казеиногенъ послѣ свергиванія вновь разжижается или переваривается и не нуждается въ сильномъ перемѣшиваніи, и значительная часть перевариванія происходитъ въ желудкѣ, а въ коровьемъ молоко *хлопья обволакиваются и требуютъ перемѣшиванія*; вслѣдствіе этого перевариваніе коровьяго молока неполно и замедляется (частые запоры) \*), а въ кишечникѣ переходитъ большее количество *непереваренной пищи*; еще больше нарушается *двигательная работа желудка при назначеніи грудному ребенку совершенно неподходящей для него, напр., крахмалистой пищи*. Подобно другимъ мышцамъ (кроме сердца), *мышцы желудка нуждаются въ покое послѣ работы: если нормальному ребенку давать грудь чаще, чѣмъ черезъ 2 часа, то, какъ показываетъ выкачиваніе содержимаго, въ желудкѣ задерживается много остатковъ молока, и пищевареніе нарушается. Правильная двигательная работа желудка возможна только при достаточныхъ промежуткахъ между пріемами пищи: у грудного ребенка, по крайней мѣрѣ, въ 2—3 часа, а при искусственномъ вскармливаниі — въ 3—4 часа; тѣмъ болѣе необходимо соблюденіе правильныхъ промежутковъ при болѣзняхъ пищеваренія, когда двигательная функція болѣею частью понижена*. Чрезмѣрному перекармливанію отчасти противоѣдствуетъ легко наступающее срыгиваніе пищи у дѣтей; оно часто указываетъ уже на начало болѣзни, и потому, вопреки нѣмецкой пословицы «Spei-kinder-Gedeihkinder», его необходимо всѣми силами избѣгать, тѣмъ болѣе, что при срыгиваніи всегда возможно попаданіе частицъ пищи въ дыхательныя пути и заболѣваніе послѣднихъ.

\*) Проба Pfannenstiel'я съ саломомъ на скорость опорожненія желудка показываетъ, что у дѣтей реакція на салодъ получается въ мочѣ, какъ и у взрослыхъ, въ среднемъ, спустя ½—1 часъ, быть можетъ, у грудныхъ дѣтей нѣсколько раньше, но выдѣленіе сала, а также ЖК и іодина происходятъ нѣсколько болѣе медленно, чѣмъ у взрослыхъ, 1—2 сутки, а при *разстройствахъ пищеваренія*—и до 6 сутокъ, въ виду того, что въ послѣднемъ случаѣ *двигательная работа обыкновенно понижена*; рѣже она повышается, и уже во время ѣды значительная часть молока уходитъ въ калъ; тогда ребенку для насыщенія нужны гораздо большія количества молока.



### ХИМИЧЕСКАЯ РАБОТА ЖЕЛУДКА.

Основной задачей пищеваренія является химическая переработка (перевариваніе) сырого матеріала пищи, для переведенія его въ форму, способную легко войти (всосаться) въ соки тѣла и послужить матеріаломъ для жизненныхъ процессовъ.

Физиологія желудочно-кишечнаго пищеваренія выяснилась въ послѣдніе годы, благодаря прекраснымъ работамъ знаменитаго русскаго физиолога проф. *И. П. Павлова* и его школы. Хотя по опытамъ на животныхъ далеко не всегда можно дѣлать выводы о физиологіи ребенка (даже у новорожденнаго животного пищевареніе лучше развито, быстрѣе совершенствуется, легче приспосабливается къ пищѣ взрослыхъ и рѣже подвергается расстройству), тѣмъ не менѣе *Павловъ* и его ученики установили факты столь важнаго обще-біологическаго значенія (одинаковые для всѣхъ плотоядныхъ животныхъ), что они отчасти справедливы и для пищеваренія ребенка и, поскольку не противорѣчатъ непосредственнымъ наблюденіямъ надъ дѣтьми, будутъ приняты во вниманіе въ дальнѣйшемъ изложеніи.

Школа *Павлова* установила съ несомнѣнностью, что *работа пищеварительныхъ органовъ отвѣчаетъ на введеніе даже эквивалентныхъ въ известномъ отношеніи* (напр., по содержанію бѣлка, жира или углевода) *количествъ известнаго рода пищи («возбудителей» пищеварительной работы)\*) выработкой не случайныхъ, а вполне целесообразно и закономерно приспособленныхъ къ этой пищѣ пищеварительныхъ соковъ. Также закономерность замѣчается въ смыслъ количества, качества самого сока и содержанія въ немъ бродила, продолжительности пищеварительной работы, величины отдѣленія въ разные часы и постояннаго взаимодѣйствія между работой различныхъ отдѣловъ пищеварительнаго канала: соки (содержащіе въ себѣ, кромѣ основнаго бродила, также кислоту или щелочь, бѣлокъ и т. д.) дѣйствуютъ то на одинъ видъ пищи, то на нѣсколько, то вмѣстѣ, то порознь, то въ строгой преемственности, взаимно дополняютъ другъ друга при обработкѣ пищи (желудочное пищевареніе является возбудителемъ поджелудочнаго, и т. п.), то противодѣйствуютъ другъ другу съ цѣлью ограниченія процессовъ, которые уже должны быть закончены. Такая точность работы регулируется физико-химическими свойствами пищи, бѣльшимъ или меньшимъ насыщеніемъ сока продуктами перевариванія, неодинаковой въ различныхъ отдѣлахъ специфической возбудимостью слизистой оболочки пищеварительнаго канала и его железъ черезъ посредство крови или нервовъ, приспособленіемъ железъ къ той или другой*

\*) Особенно замѣтно значительная разниця между пищеварительной работой, вызываемой представителями 3 основныхъ группъ пищевыхъ веществъ: жира (молокомъ), крахмала (хлѣбомъ) и животнаго бѣлка (мясомъ).

пищѣ (заболѣваніе при рѣзкой перемѣнѣ питанія) и т. д. *Вліяніе нервовъ на отдѣлительную дѣятельность пищеварительныхъ органовъ* заключается въ проведеніи психическаго импульса отъ центральной нервной системы и рефлекторныхъ вліяній, какъ усиливающихъ, такъ и задерживающихъ (тормозящихъ) отдѣленіе (напр., чувствительныхъ и болевыхъ раздраженій). Зависимость отъ центральной нервной системы постепенно уменьшается по мѣрѣ перехода отъ полости рта книзу. Она наиболѣе велика для слюнныхъ железъ, меньше для желудка и наименьшая для поджелудочной железы, дѣятельность которой послѣ перерѣзки всѣхъ нервовъ почти не измѣняется (*Бухитабъ у Павлова*), подчиняясь тогда черезъ посредство крови лишь химическимъ раздраженіямъ (соляная кислота—особое вещество слизистой оболочки 12-перстной кишки—*секретинъ*). Въ силу сказаннаго, и значеніе психическаго момента для поджелудочной железы меньше, чѣмъ для желудка, а тѣмъ болѣе—слюнныхъ железъ («слюнки текутъ»).

Заслуга *Павлова* заключается, между прочимъ, и въ томъ, что, какъ онъ доказалъ, механическія раздраженія не вызываютъ отдѣленія желудочнаго сока и не усиливаютъ существующаго сокоотдѣленія; онъ разъяснилъ существенную роль въ этомъ отношеніи, во 1-хъ, психическаго момента, т. е., *аппетита*, а во 2-хъ, химическаго, геср. рефлекторно-химическаго дѣйствія пищи, такъ наз. *возбудителей*.

Пища должна быть не только питательна, но и вкусна; опыты показали, что *аппетитъ*, т. е., желаніе ѣсть, является не только субъективнымъ ощущеніемъ, но его вліяніе можно видѣть (у собаки) глазами; оно выражается въ томъ, что при введеніи пищи вырабатывается такъ наз. «психическій сокъ»; онъ является какъ бы «запаломъ», дающимъ возможность проявиться химическимъ свойствамъ пищи; послѣднія вызываютъ отдѣленія «химическаго сока» черезъ посредство возбудителей, содержащихся въ нихъ или въ готовомъ видѣ (экстрактивныя вещества мяса, а вѣроятно и молока, вода и т. д.), или образующихся при ихъ перевариваніи психическимъ сокомъ. Если этого «западнаго» сока мало, или его свойства измѣнены, какъ бываетъ при катаррѣ желудка, то отдѣленіе химическаго сока уменьшается, пища долѣе задерживается въ пищеварительныхъ органахъ, подвергается броженію, раздражаетъ слизистую оболочку и вызываетъ болѣзни. Возстановленіе аппетита является здѣсь одной изъ обязанностей врача и, чтобы вызвать нормальное отдѣленіе психическаго сока, т. е., вызвать къ работѣ глубокіе слои слизистой оболочки, еще не пораженной катарромъ, возбудить притупленный при болѣзняхъ пищеваренія вкусъ и устранить отвращеніе къ ѣдѣ, онъ прибѣгаетъ къ горькимъ средствамъ, пряностямъ, мясному навару (бульону и т. п.); русскій народъ пользуется, какъ пищевымъ раздражителемъ—квасомъ, нѣмцы—слабо приправленной теплой водой (*Mehlsuppe, Semmelsuppe*). *При подѣ* не до насыщенія, не-

большими порціями безъ переполненія желудка, рефлекторно выделяется болѣе обильный и дѣятельный *психическій сокъ*, чѣмъ при однократномъ введеніи большого количества — этотъ фактъ имѣть особенно важное значеніе у ребенка, который вслѣдствіе малой величины желудка **непремѣнно долженъ получать малыя количества пищи, но часто**. Врожденное рефлекторное отдѣленіе желудочнаго сока (у новорожденныхъ щенковъ) подъ вліяніемъ аппетита и **сосанія** доказано опытами (*Cohnheim* и *Seetber*).

Психическій сокъ (у собакъ) всегда имѣть ту же степень кислотности, а потребность въ кислотѣ покрывается не концентраціей сока, а его массой; онъ имѣть дѣлю подвергнуть порвоначальной грубой обработкѣ поступающую въ желудокъ пищу и освободить ея составныя части для дальнѣйшей обработки.

Согласно современному взгляду желудокъ — не простое вмѣстилище для пищи, безъ котораго (какъ думали) можно обойтись, а важный органъ, гдѣ пища на время задерживается, подвергается предварительной обработкѣ, сортируется и затѣмъ переводится въ слѣдующіе отдѣлы, вліяя своими свойствами и на ихъ работу. Для желудочнаго пищеваренія необходимо присутствіе **желудочнаго сока**, отдѣляемаго железами желудка и содержащаго 2 бродила: *сычужъ*, вызывающій свертываніе казеина, и *пепсинъ*, дѣйствующій на створоженныя массы; указываютъ также на присутствіе въ желудочномъ сокѣ *липазы*, распепляющей жиры (въ видѣ зимогена, «липазогена», активируемаго кислотой). Какъ обладочныя клѣтки, такъ и пищеварительныя бродила, появляются уже на 7 мѣс. утробной жизни, благодаря чему и существуетъ возможность *прикармливанія недоносковъ*. Всѣ бродила у дѣтей наиболѣе сильны въ психическомъ сокѣ (*Finizio*). Нѣкоторое время ( $1\frac{1}{2}$  часа и больше) дѣйствуетъ еще въ желудкѣ *щелочная слюна*, пока ея не нейтрализуетъ *HCl*; она нѣсколько уменьшаетъ въ началѣ пищеваренія кислотность желудочнаго сока. Кромѣ того, имѣются хлористыя соединенія, сочетающіяся съ пепсиномъ въ хлоро-органическія соединенія, подобно амидокислотамъ, а къ концу пищеваренія — свободная соляная кислота. При нѣкоторыхъ *болѣзняхъ* сила желудочныхъ бродилъ уменьшается, или работа становится неравномѣрной. Значеніе найденныхъ въ стѣнкахъ желудка и кишекъ *противобродиль* (антиферментовъ): антипепсина и антитрипсина, еще мало изучено: быть можетъ, они противодействуютъ самоперевариванію желудочно-кишечнаго канала, а при ихъ малой выработкѣ образуются такъ наз. «пептическія язвы». Самоперевариванію, вѣроятно, мѣшаетъ также отчасти обратный переходъ («забра-сываніе») щелочного содержимаго 12-типерстной кишки въ желудокъ (*Болдыревъ* и др.), ос. сильное при голоданіи, жирной пищѣ и чрез-

мѣрной кислотности желудочнаго сока; оно примѣнимо и для распознавательныхъ цѣлей (добыванія поджелудочнаго сока).

**СЫЧУГЪ (ХИМОЗИНЪ)** есть растворимое бродило, створаживающее казеинъ и всегда находящееся тотчасъ послѣ родовъ въ желудкѣ недоносковъ, здоровыхъ и больныхъ дѣтей [съ возрастомъ количество сычуга уменьшается, то-же наблюдается и при болѣзняхъ \*], млекопитающихъ, рыбъ и земноводныхъ, въ проростающихъ сѣменахъ ржи, ячменя и вики, артишокахъ \*\*), смоквицѣ, ананасѣ («бромелинъ») и нѣкоторыхъ бактеріяхъ.

### СТВОРАЖИВАНІЕ (КАЗЕИФИКАЦІЯ)

есть специфическій процессъ, представляющій 1-й стадій желудочнаго пищеваренія у грудного ребенка и наступающій въ желудочномъ содержимомъ послѣ введенія женскаго молока уже спусти  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  ч. при температурѣ тѣла, а также внѣ его, лучше всего при температурѣ 30—40° \*\*), благодаря дѣйствию *сычуга* (Labferment) или *химозина*. Мы уже указывали, что **МОЛОКО ВСЯКАГО ЖИВОТНАГО ЛУЧШЕ ВСЕГО СТВОРАЖИВАЕТСЯ СЫЧУГОМЪ ТОГО ЖЕ ВИДА.**

Жидкость сначала собирается въ бѣлую студневидную трепещущую массу съ неправильнымъ изломомъ (независимо отъ дѣйствія кислоты, какъ думалъ, напр., *Soxhlet*, объяснявшій дѣйствіе сычуга образованіемъ молочной кислоты изъ молочнаго сахара, — ибо сычугъ работаетъ и при нейтральной или слегка щелочной реакціи, какъ въ желудкѣ въ началѣ пищеваренія, а также при полномъ отсутствіи молочнаго сахара—*Hammarsten*).

Если дать постоять свертку (какъ при изготовленіи сыра телячьимъ или козьимъ химозиномъ), то онъ профильтровывается черезъ себя зеленовато-желтую прозрачную жидкость—*молочную сыворотку* (lacto-se-

\*) Нѣкоторые авторы, фильтровавшіе желудочное содержимое, не находили сычуга въ 1-е дни; онъ оставался на фильтрѣ вмѣстѣ со сверткомъ. У грудного ребенка сычугъ имѣется въ вполнѣ готовомъ видѣ, у взрослога-же—въ видѣ предбродила (профермента): *предсычуга* или *лабзимогена*, по аналогіи съ пропепсиномъ. Въ слабокисломъ растворѣ тотъ и другой активируются (дополняются) въ настоящія бродила: сычугъ и пепсинъ. Въ крови животнаго есть *противосычужное бродило*, дѣйствіе котораго усиливается, если впрыснуть жидкій сычугъ. Выводъ нѣкоторыхъ авторовъ, на основаніи опытовъ въ пробиркѣ, что сычугъ даже задерживаетъ пищевареніе и вреденъ, и что необходимо такъ измѣнить пищу, чтобы помѣшать его дѣйствию, очевидно, основанъ на недоразумѣніи.

\*\*) Дѣйствіе растительнаго сычуга на молоко во всемъ сходно съ дѣйствіемъ животнаго; вѣроятно, и роль ихъ въ растеніяхъ сходна (внутриклеточная ассимиляція бѣлковъ).

\*\*\*) Но также и при 0°; если предварительно высушить сычугъ, то можно безъ вреда нагревать его до 100—140° и изучать дѣйствіе стерилизованнаго бродила на стерилизованное молоко; напротивъ, водные растворы, предварительно нейтрализованные, легко разрушаются даже при 40°, и притомъ тѣмъ болѣе, чѣмъ дольше нагревать или чѣмъ больше взять перегнанной воды, особенно вредной для бродила (*Gley* и *Camus*).

gum, petit lait) и сокращается на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  первоначальнаго объема. Казеиногенъ молока, свертываясь, увлекаетъ почти весь жиръ молока и большую часть фосфорной кислоты, а отчасти и хлористой извести; для этого соли извести должны быть въ достаточномъ количествѣ (0,02—0,5%), лактальбуминъ же, лактоза и всѣ соли, кромѣ задержавшихся въ свертокѣ фосфатовъ, остаются въ сладкой сывороткѣ, но часть ихъ падаетъ и въ свертокъ.

Процессъ створаживанія объясняется различно. По однимъ (*Hartmarsten, Arthus u Pagès, Haliburton*), оно, въ отличіе отъ свертыванія кислотами и самопроизвольнаго свертыванія, есть расщепленіе «казеиногена» на творогъ (параказеинъ), дающій съ солями извести нерастворимое соединеніе, и на небольшое количество лактальбумина, остающееся въ растворѣ въ молочной сывороткѣ; по другимъ (*Duclaux*)—только видоизмѣненіе способа агрегаціи частицъ казеина. — Сычугъ представляетъ весьма чувствительное бродило. Нагрѣваніе замедляетъ его дѣйствіе, ибо уменьшаетъ количество растворимыхъ солей извести; точно также, если взбалтывать молоко въ моментъ створаживанія, разводить его при низкой температурѣ или прибавить щелочи, то вмѣсто однороднаго свертка получается хлопчатый. Что растворимыя известковыя соли играютъ при створаживаніи весьма важную роль, доказывается тѣмъ, что по мѣрѣ осажденія со сверткомъ растворимыхъ солей извести створаживающее дѣйствіе сычуга замедляется, и послѣдующіе свертки становятся все менѣ плотными, но стоитъ только прибавить растворимыя известковыя соли, чтобы снова увеличить быстроту створаживанія и плотность образованія свертка; подобно недостатку солей извести, излишекъ ихъ также препятствуетъ створаживанію. Вѣроятнѣ всего, сычугъ производитъ измѣненія независимо отъ солей извести, но нерастворимый творогъ получается только при ихъ наличности, ибо свертываніе наступаетъ также, если сначала дать сычугу подѣйствовать на казеинъ при отсутствіи солей, убить его нагрѣваніемъ и тогда прибавить эти соли.

*Присутствіе HCl не обязательно, но при наличности 0,1% она створаживаніе наступаетъ скорѣе*, ибо, вообще, присутствіе ацидальбуминовъ ускоряетъ дѣйствіе энзимовъ. Скорость створаживанія пропорціональна количеству сычуга (*Richmond*), что вполне соотвѣтствуетъ общимъ законамъ, установленнымъ *Павловымъ*. Хотя казеинъ можетъ быть перевариваемъ пепсиномъ и панкреатиномъ и безъ сычуга (*Richmond*), и потому нѣкоторые авторы совершенно отрицаютъ значеніе послѣдняго, но въ его присутствіи это бродило перевариваетъ казеинъ быстрѣе и сильнѣе; при этомъ образуется больше альбумозъ и пептоновъ, и, следовательно, лучше происходитъ усвоеніе белковъ пищи белкамъ организма.

Въ створаживаніи сычугомъ женскаго и коровьяго молока замѣчается значительная разница: въ 1-мъ случаѣ получаются очень мелкія хлопья, не вполне створаживаемыя и бѣдныя жиромъ, вновь растворяющіяся при дальнѣйшемъ прибавленіи сычуга и легко доступныя дѣйствию пепсина; во 2-мъ—однородный плотный жировой свертокъ, сохраняющій форму сосуда, трудноваримый и, если растворяющійся, то неполно (*Biedert*); онъ весьма богатъ солями.

Благодаря малому количеству солей извести въ женскомъ молокѣ, дѣйствіе сычуга на него легче утрачивается при нагрѣваніи и подщелачиваніи, чѣмъ на коровье молоко; точно также свертокъ коровьяго молока можно сдѣлать болѣе сходнымъ съ женскимъ, если нагрѣтъ коровье молоко до известной  $t^{\circ}$  (см. отдѣлъ «Стерилизація»), развести его водою или щелочнымъ растворомъ, створаживать при низкой температурѣ или взбалтывать въ моментъ свертыванія (см. отдѣлъ «Разведеніе коровьяго молока»).

Первый стадій желудочнаго пищеваренія—створаживаніе казеиногена сычугомъ—продолжается около  $1/4$  часа.

Въ слѣдующихъ стадіяхъ желудочнаго пищеваренія главнымъ образомъ измѣняются бѣлки: казеинъ, т. е., створоженный казеиногенъ отчасти разжижается подъ вліяніемъ пепсина и соляной кислоты.

**ПЕПСИНЪ** есть растворимое броділо, разжижающее и свертывающее казеинъ въ кислой средѣ и превращающее его въ пептоны; онъ появляется у плода уже на 4—6 мѣс., но въ первое время слабѣе и въ пробиркѣ перевариваетъ только женское и разведенное коровье молоко.

При кормленіи молокомъ, несомнѣнно, образуются пептоны въ желудкѣ (уже черезъ  $1/2$  часа). Нѣкоторые авторы сомнѣваются, чтобы при малой выработкѣ *HCl* и значительномъ связываніи ея солями молока пепсинъ былъ въ состояніи растворять свертокъ творога въ желудкѣ ребенка и превращать въ пептоны, и объясняютъ наличность послѣднихъ *отщепленіемъ* ихъ при свертываніи сычуга или дѣйствіемъ бактерій; но переваривающая сила желудочнаго сока не зависитъ отъ степени его кислотности, а до нѣкоторой степени пропорціональна количеству пепсина и времени дѣйствія его; пепсинъ всегда работаетъ, покуда есть слѣды *HCl*.

Еще не рѣшено, представляютъ-ли пепсинъ и химозинъ два разныхъ бродила или-же одно и то-же \*). За послѣднее говоритъ полная пропор-

\*) Быть можетъ, разногласіе зависитъ отъ утраты створаживающаго дѣйствія при очень сильномъ разведеніи и примѣненія щелочей для нейтрализаціи (фабричное изготовленіе), а также отъ задерживающаго вліянія солей. Съ этой точки зрѣнія пепсинъ и химозинъ представляютъ типъ „обратимыхъ“ бѣлковыхъ бродилъ, съ одной стороны переводящихъ ангидридные бѣлковыя вещества въ

циональность между количествами обоих бродиль въ сокахъ, выделяющихся на различную пищу, и во всѣхъ физиологическихъ свойствахъ ихъ.

### ОБЩАЯ КИСЛОТНОСТЬ ЖЕЛУДОЧНАГО СОДЕРЖИМАГО

у взрослого при молочной пищѣ равна, въ среднемъ, 0,1—0,3%. Относительно ребенка еще не рѣшенъ вопросъ о томъ, какую кислотой обусловливается кислотность его желудочнаго содержимаго. По однимъ авторамъ, свободной соляной кислоты никогда не бываетъ при нормальномъ пищевареніи, а имѣется только молочная кислота, по другимъ—*HCl* встречается иногда, по третьимъ—всегда къ концу пищеваренія. Такъ, по *Bauer*'у и *Deutsch*'у, у грудныхъ дѣтей до  $\frac{1}{2}$  года въ первомъ стадіи пищеваренія преобладаетъ молочная кислота. затѣмъ смѣсь молочной съ *HCl*, а подѣ конецъ пищеваренія—только одна *HCl*; у недоносковъ они нашли только минимальное количество молочной кислоты. Но какъ эти авторы, такъ и другіе, полагающіе, что молочная кислота образуется изъ молочнаго сахара, пользовались ненадежнымъ реактивомъ *Uffelmann*'а и не всегда имѣли дѣло со здоровыми дѣтьми; такимъ образомъ, сомнительно и утверженіе, что молочная кислота можетъ отчасти, хотя и въ меньшей степени, замѣнить связанную *HCl* въ дѣлѣ пищеваренія. Вѣрнѣ всего (на основаніи новѣйшихъ наиболѣ точныхъ изслѣдованій), что *въ желудкѣ здороваго грудного ребенка никогда нѣтъ молочной кислоты*, а при вскармливаніи коровьимъ молокомъ—лишь слѣды ея, и что *наличность молочной кислоты у грудного ребенка въ желудкѣ есть уже выраженіе болѣзни*.—Равнымъ образомъ, у новорожденнаго совсѣмъ нѣтъ или мало вторичныхъ органическихъ кислотъ: уксусной, масляной и другихъ; при гастро-энтеритахъ количество ихъ можетъ быть увеличено.—Наиболѣ вѣроятны слѣдующія давныя относительно отдѣленія въ желудкѣ грудного ребенка соляной кислоты:

Натощакъ содержимое желудка нейтрально или слегка щелочной реакціи—благодаря щелочному выдѣленію привратниковыхъ железъ и обилію у грудного ребенка слизи, выдѣляемой поверхностнымъ слоемъ эпителия, а у старшихъ дѣтей и взрослыхъ—отчасти вслѣдствіе проглатыванія щелочной слюны (рѣдко—кислой). Вскорѣ послѣ ѣды, уже спустя  $\frac{1}{4}$  часа получается слабо-кислая реакція отъ *соляной кислоты*, которая, отдѣляясь непрерывно, сначала вступаетъ въ сочетаніе съ солями молока,

гидратныя для облегченія ихъ всасыванія, а съ другой—снова переводящія альбумозы и пептоны въ естественныя коллоидныя бѣлки, служащія пластическимъ дѣляемъ, подобно такимъ-же жировымъ и углеводнымъ бродиламъ (такъ, благодаря амидопластическому дѣйствію сока поджелудочной железы 6,5%-ный растворъ крахмала густѣетъ и иногда обращается въ студень), а створаживающее дѣйствіе сычуга—лишь частное явленіе общей его способности къ полимеризаціи бѣлковой частицы.

известью, особенно фосфорно-кислой, важной для построения костей, переводя ихъ въ растворимыя соединенія, затѣмъ съ бѣлками молока, давая также болѣе растворимыя ацидальбумины. Слѣдовательно, свободная *HCl* выдѣляется лишь послѣ того, какъ будутъ связаны соли и бѣлки молока, почему нѣкоторые авторы ея и не находили \*).

**Женское молоко**, въ которомъ очень мало солей и бѣлковъ, связываетъ гораздо меньше кислоты, чѣмъ всякое другое, въ особенности коровье (100 гр. женскаго молока связываетъ и насыщаетъ только 0,298 грм. *HCl* — 100 грм. коровьяго втрое больше), вслѣдствіе чего при грудномъ кормленіи свободная соляная кислота можетъ быть опредѣлена гораздо чаще и раньше, чѣмъ при вскармливаніи коровьимъ молокомъ, для солей и казеиногена котораго часто не хватаетъ того количества *HCl*, которыхъ достаточно для грудного ребенка (въ такомъ случаѣ иногда полезно вводить поваренную соль).

Цифры показываютъ слѣдующее: спустя 10 — 40 минутъ послѣ введенія женскаго молока общая кислотность составляетъ около 0,04—0,07—0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а перечисленная на *HCl*—0,02<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, повышаясь до 0,06—0,08<sup>0</sup>/<sub>0</sub> спустя 1 ч.—1 ч. 20 мин. и достигая спустя 1½—2 ч. максимума въ 0,1—0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Къ 1 ч.—1 ч. 20 мин. послѣ введенія пищи обыкновенно можно уже обнаружить свободную соляную кислоту (около 0,03<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—Дудинъ) въ нефилътрованномъ сокѣ; при вскармливаніи же коровьимъ молокомъ свободная соляная кислота появляется гораздо позже, спустя 2—2½ ч., и ея меньше, около 0,01<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. При назначеніи чая или бѣлковой воды отдѣленія *HCl* нѣтъ: **ничный бѣлокъ не является возбудителемъ желудочнаго сока**. При кормленіи коровьимъ молокомъ выдѣленіе *HCl* продолжается немного дольше опорожненія желудка. Отношеніе всего хлора къ фиксированному хлору у ребенка спустя ½ часа равно 3, т. е., такое же, какъ у взрослого спустя 1 часъ и, быть можетъ, на это время приходится максимумъ пищеваренія. Весь хлоръ возрастаетъ въ теченіе года: у новорожденнаго 0,09<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а съ 1 мѣс. до 2 лѣтъ около 0,23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Количество фиксированныхъ хлоридовъ довольно быстро возрастаетъ въ первые мѣсяцы (у новорожденнаго 0,05), достигая максимума къ 1 году (0,17), а затѣмъ уменьшаются къ 2 годамъ до 0,12. Сочетаніе хлора и весь хлоръ увеличивается въ количествѣ съ возрастомъ. Общая кислотность мала у новорожденнаго (0,03), быстро возрастаетъ въ первые мѣсяцы до 0,07—0,11<sup>0</sup>/<sub>0</sub> изъ-за желудочнаго броженія, а затѣмъ медленнѣе (до 0,13—0,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), параллельно *HCl*, сочетанной съ органическими веществами.

\*) Особенно при фильтрованіи содержимаго желудка, уменьшающемъ его кислотность на 0,05% связанной *HCl*.



Такимъ образомъ, общая кислотность и общее количество хлора у грудного ребенка невелики, ибо **молоко является слабымъ возбуждателемъ желудочнаго сока, и отдѣлительная дѣятельность у грудного ребенка еще мало развита**: къ тому же гораздо большая часть  $HCl$  находится у него въ связанномъ состояніи, чѣмъ у взрослога. *При вскармливаніи коровьимъ молокомъ кислотность гораздо больше* ( $0,06—0,1—0,2\%$ ), чѣмъ *при женскомъ молокѣ*, благодаря большому количеству связываемой  $HCl$ , и тому, что образуется молочная кислота; общее количество хлора весьма велико и спустя  $\frac{3}{4}$  часа достигаетъ почти такой же величины, какъ у взрослога спустя 1 часъ. Максимумъ пищеваренія приходится на разные часы, и количество кислотъ броженія весьма велико; все это указываетъ на то, что **при вскармливаніи коровьимъ молокомъ всегда наблюдается нѣкоторая степень диспепсiи**. *Мясной и растительный бѣлокъ* связываетъ большее количество  $HCl$ , чѣмъ казеинъ женскаго и коровьяго молока (точныхъ изслѣдованій нѣтъ).

$HCl$  имѣетъ важное значеніе въ пищевареніи, вырабатываясь разложеніемъ  $NaCl$  крови \*): *она благоприятствуетъ дѣйствию пепсина на пищевыя вещества*, перевариваемыя въ желудкѣ, преимущественно на бѣлокъ. **Въ желудкѣ грудного ребенка она оказываетъ также важное вліяніе на сычужные процессы**, особенно при питаніи женскимъ молокомъ, въ которомъ много щелочей, препятствующихъ сычужному свертыванію въ первое время послѣ введенія пищи; свертываніе происходитъ лишь тогда, когда эта щелочность сильно понижается выдѣленіемъ  $HCl$ ; напротивъ того, при вскармливаніи коровьимъ молокомъ часто имѣется уже кислая реакція, и створаживаніе происходитъ весьма скоро послѣ пріема пищи; эти факты важно знать для объясненія *рвоты свернутымъ и несвернутымъ молокомъ* (см. «Питаніе и вскармливаніе больного ребенка»).

*Свободной  $HCl$  концентраціи желудочнаго сока* ( $0,1—0,3\%$ ) приписывались многими авторами, по стопамъ *Kitasato*, преувеличенныя **обеззараживающія свойства**. Въ желудкѣ дѣтей грудного возраста свободная  $HCl$ , какъ мы видѣли, всрѣчается, ос. при искусственномъ вскармливаніи, въ меньшемъ количествѣ и позже, чѣмъ у взрослога. Въ этомъ отношеніи *дѣти, вскармливаемая грудью, находятся въ гораздо лучшихъ условіяхъ, чѣмъ вскармливаемая искусственно*; въ послѣднемъ случаѣ надо при выборѣ и дозировкѣ пищи стремиться къ **возможно болѣе раннему появленію свободной  $HCl$  въ же-**

\*) Отщепившійся отъ  $NaCl$   $Na$  идетъ въ поджелудочную железу, чтобы въ кишкахъ вновь соединиться съ  $HCl$  (см. ниже), а избытокъ его удаляется мочей ради сохраненія постоянства крови.

*лудкѣ*. Наибольшее вліяніе на кишечное гніеніе обнаруживается при нормальномъ содержаніи  $HCl$  въ желудочномъ соктѣ, и потому при болѣзненномъ уменьшеніи ея количества полезно вводить  $HCl$  съ пищей. но не слѣдуетъ преувеличивать ея значенія, ибо, вообще, пищеварительные пути у ребенка менѣе предохранены отъ бактерій, чѣмъ у взрослого или новорожденного животнаго. Степень кишечнаго гніенія зависитъ не только отъ кислотности желудочнаго сока, но и отъ количества вводимыхъ съ пищей бактерій и отъ ихъ свойствъ, опредѣляемыхъ тѣмъ или другимъ качествомъ, количествомъ и чистотой пищи и тѣла ребенка, въ частности—полости его рта (срав. стр. 56). Такимъ образомъ, гніеніе можетъ быть ничтожно и при отсутствіи  $HCl$  и велико при ея наличности (опытъ *Mester'a*).

При заболѣваніи пищеварительныхъ путей (см. это) количество соляной кислоты въ желудочномъ соктѣ можетъ быть или повышено (*superaciditas*, *hyperchlorhydria*) или понижено (*subaciditas*, *hypochlorhydria*), или же  $HCl$  можетъ совершенно отсутствовать (*anaciditas*, *achlorhydria*). Содержаніе свободной  $HCl$  иногда не отличается отъ нормы при заболѣваніи одного только кишечника, безъ участія желудка.

**ИЗМѢНЕНІЯ ПИЩИ ГРУДНОГО РЕБЕНКА ВЪ ЖЕЛУДКѢ.** Если выкачать у здороваго грудного ребенка желудочное содержимое черезъ  $\frac{1}{2}$  часа или немного позже послѣ ѣды, а коровье молоко не раньше, чѣмъ черезъ  $\frac{3}{4}$  часа, то пищевая кашка почти совсѣмъ жидка, легко фильтруется и содержитъ сначала ацидабумины, легче переваривающіеся, чѣмъ казеиногенъ, затѣмъ протеозы (альбумозы = казеозу или прошептонъ) и пептонъ (казеонъ), непосредственно всасывающійся въ желудкѣ и въ кишкахъ безъ дальнѣйшихъ измѣненій. И здѣсь между женскимъ и коровьимъ молокомъ отмѣчается разница въ томъ, что протеозы отличаются неодинаковой силою вращенія. Для женскаго молока  $\alpha/D = 79,5^{\circ}$ , для коровьяго молока— $53,2^{\circ}$ . Кромѣ того, при распадѣ казеиногена коровьяго молока образуется псевдонуклеинъ или парануклеинъ\*), котораго нѣтъ въ женскомъ молокѣ (въ послѣднее время это указаніе оспаривается). Кромѣ того, въ коровьемъ молокѣ спустя  $\frac{1}{2}$  часа появляется больше синтонина. Остальная часть творога подвергается перевариванію только въ кишкахъ, благодаря дѣйствию поджелудочнаго сока, и притомъ казеинъ въ меньшей степени, чѣмъ лактальбуминъ. Такимъ образомъ, женское молоко въ желудкѣ новорожденного не только створаживается, но и въ большей части своей вновь растворяется, а коровье молоко — сравнительно

\*) Это есть нуклеоальбуминъ со свойствами кислоты. Онъ образуетъ съ основаніями (щелочами или известью) растворимыя въ водѣ соли, которыя, въ свою очередь, съ растворимыми солями извести даютъ двойныя соли, не растворяющіяся въ нейтральной жидкости и молокѣ.

меньше и даетъ больше «вреднаго пищевого остатка». Еще хуже перевариваются инородные для грудного ребенка бѣлки: яичный, мясной, растительный и т. д. У больныхъ дѣтей перевариваніе бѣлка въ желудкѣ большею частью сильно понижено.

*Клей* переходитъ сначала въ глютинъ, а затѣмъ въ глютопептонъ, эластинъ — въ эластозу и эластопептонъ. Неперебродившая часть *лактозы* распадается на глюкозу и галактозу, непосредственно всасывающіяся подъ влияніемъ особаго бродила, *лактазы*, преимущественно въ кишкахъ (см. ниже).

*Крахмалъ* отчасти превращается въ сахаръ (см. ниже).

*Жиръ* мало измѣняется, лишь отчасти расщепляясь на глицеринъ и жирныя кислоты липазой (выдѣляемой железами или бактеріями); большая часть переходитъ въ кишки свободно или въ хлопьяхъ казеина. *Такое размѣщеніе жира разрываетъ казеинъ и улучшаетъ его перевариваніе: женское молоко находится здѣсь въ лучшихъ условіяхъ, ибо въ немъ больше жира и меньше казеиногена.* При перекармливаніи слишкомъ большимъ количествомъ смѣси казеина съ жиромъ (см. это) она плохо переносится.

Углекислыя и фосфорнокислыя *соли* щелочей и земель, растворимыя только въ кислотахъ, растворяются въ *HCl* желудочнаго сока.

*Вода* въ желудкѣ не всасывается (*Mering, Hutchinson*), а постепенно вытекаетъ въ кишки: это весьма важно, ибо пища грудного ребенка содержитъ 87—88<sup>o</sup>/о воды.

## КИШЕЧНОЕ ПИЩЕВАРЕНІЕ.

Изъ желудка послѣ введенія въ него пищи нѣкоторая часть ея *сейчасъ же* уходитъ въ 12-перстную кишку, но дальнѣйшій переходъ пищи различенъ въ зависимости отъ реакціи желудочнаго содержимаго: щелочи и нейтральныя вещества быстро уходятъ, кислотныя же долго задерживаются въ желудкѣ и выпускаются изъ него малыми порціями, благодаря быстро вызываемому съ кишечника рефлексорному запиранію привратника; послѣ того какъ поджелудочный сокъ, который, какъ мы увидимъ, обильно изливается на кислыя жидкости, нейтрализуетъ 1-ую порцію, рефлексъ падаетъ, привратникъ расслабляется и выпускаетъ новую порцію жидкости. Такой рефлексъ замыканія привратника, играющій важную роль для смѣны желудочнаго пищеваренія кишечнымъ, вызывается только кислымъ желудочнымъ сокомъ, жирами и мылами (*Сердюковъ, Литваревъ*). Такимъ образомъ, изъ желудка выбрасывается раньше всего вода, не всосавшаяся въ немъ, а при молочной пищѣ — молочная сыворотка (о значеніи ея для поджелудочнаго перевариванія см. ниже, стр. 59). Бѣлки переходятъ отчасти въ видѣ мало видоизмѣненныхъ небольшихъ свертковъ, отчасти въ видѣ синтонина,

альбумозъ, пептона, вмѣстѣ съ хлористыми амміачными соединеніями жирныхъ кислотъ, лейциномъ, тирозиномъ, газами (особенно  $CO_2$ ); лактозы здѣсь мало—часть всосалась уже въ желудкѣ; молочная кислота вѣроятно, отчасти попадаетъ въ кишки. Жиръ почти неизмѣненъ, часть эмульгирована въ водѣ, другая включена въ небольшіе свертки казеина, гдѣ, большею частью, находятся и нерастворимыя соли. Вся пищевая кашка, попадающая въ 12-перстную кишку, сначала кислой реакціи, и затѣмъ нейтрализуется кишечнымъ и поджелудочнымъ сокомъ. По пути въ 12-перстную кишку пищевая кашка подвергается дѣйствію сначала *сока пилорическаго*, а затѣмъ *сока Brunner'*овскаго отдѣловъ. Оба сока близки другъ другу по своимъ свойствамъ, безцвѣтны, прозрачны, съ хлопьями слизи, слабо щелочной реакціи, содержатъ бродила, переваривающія бѣлки только въ кислой средѣ, лучше всего при концентраціи *HCl* желудочнаго сока, но дѣйствуютъ гораздо слабѣе, чѣмъ пепсинъ; оба они створаживаютъ молоко (*Brunner'*овскій сокъ слабѣе). Желчь прекращаетъ ихъ дѣйствіе на (свернутый яичный) бѣлокъ, поджелудочный же сокъ имъ не мѣшаетъ.

*Сокъ, выдѣляемый Lieberkühn'*овскими железами, есть щелочная жидкость, въ которой до послѣдняго времени не находили бродила, а приписывали ей только нейтрализацію пищевой кашицы; затѣмъ здѣсь, какъ и вообще въ тонкихъ кишкахъ, нашли *инвертирующее бродило*; его, повидимому, больше въ слизи, чѣмъ въ жидкой части кишечнаго сока. Въ *двѣнадцатиперстной кишкѣ* происходитъ самое главное перевариваніе неизмѣненной въ желудкѣ пищевой кашицы подъ вліяніемъ кишечнаго сока, желчи и поджелудочной железы.

**Роль кишечнаго сока** долго оставалась неизученной: старые авторы получали его съ примѣсью поджелудочнаго сока и приписывали ему слишкомъ значительную пищеварительную роль, послѣдующіе, получавшіе его путемъ раздраженія кишекъ, находили его совершенно не дѣйствительнымъ. *Нормальный кишечный сокъ*, изученный *И. П. Павловымъ*, и его учениками (особенно *Шеновальниковымъ*, *Болдыревымъ*, *Савичемъ*, *Деперомъ* и *Стражеско*), обладаетъ незначительной переваривающей силой, слабо задерживаетъ перевариваніе желудочнымъ сокомъ бѣлковъ, и можетъ даже совершенно прекратить его.

Главная цѣль кишечнаго сока—*активировать поджелудочный сокъ т. е., переводитъ бродила его, находящіяся въ скрытомъ, такъ сказать, непроявленномъ («зимоенномъ») состояніи, въ открытое, проявленное и дѣятельное*. Проявителемъ здѣсь является открытое *Шеновальниковымъ* особое бродило—*энтерокиназа* или просто *киназа* \*).

\*) *Delezenne*, находившій много киназы въ области *Peyer'*овыхъ бляшекъ, думалъ, что она вырабатывается лимфоидной тканью и лейкоцитами. Нѣкоторые авторы сравнивали киназу съ «амбопепторомъ» (или съ substance sensibi-

До открытія киназы думали, что въ сокѣ поджелудочной железы находится уже готовый, дѣятельный трипсинъ и т. д., но не знали, какимъ образомъ онъ получается въ таковомъ видѣ, пока не было выяснено, что въ сокѣ трипсинъ находится въ «зимогенномъ» состояніи и «активируется» киназой. *Возбудителемъ отдѣленія киназы является, именно, бѣлковое бродило поджелудочнаго сока*, при отсутствіи котораго киназы вырабатывается мало; оно дѣйствуетъ какъ непосредственно, такъ и при введеніи пищи, вызывающей первоначально отдѣленіе кислотнаго желудочнаго сока, а затѣмъ и поджелудочнаго (о вліяніи киназы на различныя бродила поджелудочной железы см. ниже, стр. 58). Кромѣ киназы, кишечный сокъ содержитъ *углеводный ферментъ (амилазу)*, а также *липазу* (расщепляющую жиры), хотя и меньше, чѣмъ поджелудочный сокъ стеапсина; она не активируется желчью, въ противоположность стеапсину поджелудочнаго сока (см. это). Ея дѣйствіемъ объясняется расщепленіе жировъ (особенно хорошо эмульгированныхъ, напр., молока) въ кишкахъ животныхъ, лишенныхъ поджелудочной железы, а также у дѣтей, у которыхъ послѣдняя работаетъ еще сравнительно слабо. *Жирная пища, напр., сливки, увеличиваетъ количество кишечнаго сока*. Одипочное раздраженіе уменьшаетъ количество бродиль въ кишечномъ сокѣ, увеличивая во много разъ отдѣленіе водянистой части сока и слизи, но это раздраженіе скоро сглаживается; при повторномъ раздраженіи отдѣленіе водянистаго сока съ большимъ количествомъ слизи становится постояннымъ—наступаетъ *катарральное состояніе*, при которомъ пища хуже переваривается.

Сокъ поджелудочной железы и желчь прекращаютъ желудочное пищевареніе въ кишкахъ и создаютъ благопріятныя условія для кишечнаго пищеваренія.

### ИЗМѢНЕНІЯ ПИЩИ ВЪ КИШКАХЪ.

У здороваго груднаго ребенка кишечное содержимое переваривается уже въ 12-перстной кишкѣ и всасывается въ верхнемъ отдѣлѣ тонкой кишки, особенно растворимыя соли, сахаръ и растворенныя бѣлки; женское молоко всасывается лучше (ибо въ немъ больше лактальбумина)

Isatrice), который, содержа гаптоформную группу для трипсида и зимоформную группу (эрепсинъ?), является посредникомъ между трипсиномъ и подлежащимъ пептонизированію бѣлкомъ; сокъ поджелудочной железы сравнивали съ алексиномъ или compleментомъ, и указывали также, что дѣйствіе киназы прекращается при 70—72°, а поджелудочнаго сока — уже при 65—68°; въ этомъ проявляется сходство съ лизиномъ, обѣ составныя части котораго также не одинаково теплоустойчивы. Еслибы такой взглядъ былъ правиленъ, то всякая слизистая оболочка, богатая лимфоидной тканью, вырабатывала бы энтерокиназу, а всѣ соки, содержащіе эрепсинъ, усиливали бы дѣйствіе поджелудочнаго сока, чего на самомъ дѣлѣ нѣтъ (Bonnet, Стражеско), кромѣ того (Савичъ, Bayliss и Starling) киназа вырабатывается не лимфоидными элементами, а эпителиемъ.

и даетъ меньше «вреднаго пищевого остатка», чѣмъ коровье молоко, подвергающееся въ кишечникѣ дальнѣйшимъ сложнымъ превращеніямъ; въ калѣ находятся развѣ только слѣды (не больше 1,5<sup>o</sup>/<sub>o</sub>) бѣлка въ видѣ пептона. *Всасываніе матеріала, идущаго на образованіе теплоты и построеніе тѣла*, благодаря относительной величинѣ тѣла, его поверхности, обильному развитію лимфатической системы (ворсинокъ) и сильной диффузіи, фильтраціи и эндосмозу, а также покойному подожевію, *происходитъ въ кишкахъ труднаго ребенка полностью, поскольку образующійся остатокъ азотистыхъ веществъ, солей и жира не необходимъ для нормальнаго пищеваренія или образованія кала.* Степень всасыванія всегда зависитъ отъ состоянія пищеваренія. Въ общемъ, изъ женскаго молока всасывается болѣе 72<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, изъ коровьяго, какъ и у взрослога, около 60<sup>o</sup>/<sub>o</sub> (*Rubner* и *Heubner*). У взрослога молоко усваивается гораздо хуже, чѣмъ у ребенка. Небольшое количество жира въ калѣ имѣетъ значеніе для формировки послѣдняго (*Prausnitz*). Лецитинъ при обильномъ введеніи богатой имъ пищи скоро расщепляется, а глицеринофосфорная кислота всасывается. Часть лецитина, находящагося въ калѣ, происходитъ не изъ пищи, а изъ сока пищеварительныхъ железъ и кишечника. Соли щелочныхъ земель (известь и магнезія) лучше всасываются изъ женскаго молока (известь въ 47,5—87,5<sup>o</sup>/<sub>o</sub>), чѣмъ изъ коровьяго (14—45<sup>o</sup>/<sub>o</sub>), не всасавшаяся же часть ихъ всегда выдѣляется больше каломъ, чѣмъ мочей. Содержаніе жира въ пищѣ отчасти повышаетъ его усвоеніе; свободнаго сахара въ калѣ обыкновенно, не бываетъ. Относительно усвоенія мясной и растительной пищи у дѣтей почти нѣтъ изслѣдованій; несомнѣнно, только, что при мясной пищѣ количество пищевого остатка меньше, чѣмъ при растительной. Замѣчательно указаніе *Heubner'a* (вскрытіе), что *не всѣ отдѣлы кишечника работаютъ одновременно, а, благодаря неправильнымъ мышечнымъ движеніямъ, нѣкоторые изъ нихъ временно отдыхаютъ*; у ребенка это важно, какъ запасное приспособленіе для перевариванія излишка пищи или непривычной пищи.

Отличія пищеваренія ребенка отъ взрослога и здѣсь зависятъ какъ отъ малаго развитія пищеварительныхъ органовъ, такъ и, ос., отъ свойствъ пищи. У новорожденнаго имѣются лишь необходимыя бродила: при кормленіи женскимъ или коровьимъ молокомъ нѣтъ діастатическаго бродила, которое излишне (но имѣется въ женскомъ молокѣ, см. стр. 22); оное появляется въ кишкахъ у дѣтей, питавшихся нѣкоторое время крахмалистой пищей. Главное значеніе у новорожденнаго имѣютъ сычугъ и лактаза, большею частью отсутствующія у старшихъ животныхъ и появляющіяся лишь спустя нѣкоторое время послѣ кормленія животнымъ молокомъ, когда органы приспособятся къ новой пищѣ; въ тонкихъ кишкахъ найдено бродило *эрепсинъ*, расщепляющее альбумозы и пептоны

на кристаллическіе продукты, не дающіе біуретовой реакціи (*Cohnheim, Salazkinz, Kutscher, Seemann, Nakayama*). Неизвѣстно, существуетъ ли у ребенка періодическая дѣятельность кишекъ. Въ *кишкахъ грудного ребенка нѣтъ продуктовъ гніенія бѣлковой пищи, скатола, индола, фенола и т. д.* (въ связи съ чѣмъ стоитъ *малая ядовитость кала новорожденнаго*), лейцина, тирозина и триптофана, (образующихся и безъ гніенія при поджелудочномъ перевариваніи), но они обнаруживаются только при прикармливаніи. **Отсутствіе** образованія вредныхъ для организма **продуктовъ гніенія и восстановленія при грудномъ кормленіи** зависитъ какъ отъ болѣе быстрого прохожденія пищи по кишечнику (большая часть перевариванія происходитъ въ желудкѣ и въ началѣ тонкихъ кишекъ еще при кислой реакціи; напротивъ, при вскармливаніи коровьимъ молокомъ—въ нижней части кишечника при щелочной реакціи, благоприятствующей гніенію), такъ и отъ свойствъ кишечныхъ бактерій (см. это). Такъ, доказано, что *изъ различныхъ сортовъ пищи быстрее всего и въ наибольшемъ количествѣ переходятъ въ толстыя кишки: молоко, особенно снятое, молочная сыворотка, каши и супы, приготовляемые на молокѣ.* Напротивъ того, цѣльное жирное молоко и молочные продукты (сливки, сливочное масло, творогъ и другіе жиры) цѣликомъ перевариваются въ тонкой кишкѣ, гдѣ всасывается и вся вода; мясо переходитъ гораздо медленнѣе, а еще медленнѣе хлѣбъ (*Берлацкій, Троицкій, Стражеско*). *Стражеско* приписываетъ **быстрый переходъ молока въ толстыя кишки** вліянію *молочнаго сахара, ускоряющаго перистальтику* (легкое слабительное дѣйствіе) и усиливающаго отдѣленіе кишечнаго сока; думали также, что онъ затрудняетъ процессы гніенія (см. ниже).

Физиологическое перевариваніе и усвоеніе пищи почти заканчивается въ **ТОНКОЙ КИШКѢ**. По мѣрѣ приближенія къ толстой кишкѣ, параллельно съ уменьшеніемъ количества непереваренной и неусвоенной пищи, одни бродила кишечнаго сока (напр., расщепляющее мальтозу и тростниковый сахаръ) за ненадобностью мало-по-малу теряютъ силу, а другія совершенно исчезаютъ (напр., лактаза), а также падаетъ количество сока, котораго въ слѣпой кишкѣ въ 6—7 разъ меньше, чѣмъ въ тонкой; конечно, еще меньше бродиль въ испраженіяхъ; часть непереваренныхъ веществъ (особенно углеводы—крахмалъ и молочный сахаръ), перешедшая въ толстую и слѣпую кишки, еще доваривается, хотя меньше и слабѣе, пищеварительными соками, принесенными ею изъ верхнихъ отдѣловъ кишечника еще въ довольно дѣятельномъ состояніи (*Шеновальниковъ, Савичъ и Стражеско*), отчасти при помощи сока толстой кишки, а у дѣтей—и бактерій. Поэтому понятно, что количество сока толстой и слѣпой кишекъ меньше зависитъ отъ состава

поступающей пищи, чѣмъ отъ скорости прохожденія ея по кишечному каналу. Насколько слизистая тонкой кишки обладаетъ избирательной чувствительностью къ химическимъ раздраженіямъ, настолько слизистая толстой мало чувствительна и гораздо бѣднѣе соками (*Трошкій, Берлацкій*). При заболѣваніи одной тонкой кишки безъ толстой въ послѣднюю переходятъ непереваренные продукты, которые здѣсь довариваются и усваиваются, такъ что количество усвоенныхъ веществъ не меньше, чѣмъ въ нормѣ. Не содержа киназы, сокъ слѣпой кишки не только не усиливаетъ принесеннаго изъ верхнихъ отдѣловъ зимогеннаго поджелудочнаго сока, но даже ослабляетъ (разжижаетъ) его; для дѣйствія же амилопсина и особенно стеапсина онъ создаетъ благоприятныя условія. Изъ бродила доходятъ до слѣпой кишки только эрепсинъ, амилаза, мальтаза и инвертинъ; киназы и лактазы нѣтъ (липаза?). Сокъ толстой кишки—щелочной реакціи, состоитъ изъ опалесцирующей безцвѣтной жидкости, содержащей около 1% органическаго и неорганическаго вещества, и изъ комковъ желтоватой слизи, имѣющей цѣлью, вѣроятно, обволакивать пищу и склеивать частицы кала. Часть бродила переходитъ изъ кишекъ и въ калъ.

## ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА.

Ростъ поджелудочной железы идетъ параллельно съ вѣсомъ тѣла (*Гартъе*): въ теченіе утробной жизни она увеличивается въ 40 разъ; у новорожденнаго вѣсить 2—3 грм. (цифра въ 32 грм. у *Marfan*'а основана на ошибкѣ). На 3—4 мѣс., къ 1-му году и къ 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> г., одновременно съ усиленной работой желудка, вѣсъ ея также сильно повышается соответственно до 5—6 грм., 10 грм. и 17 грм., а затѣмъ увеличивается мало, до 30 грм. на 12 году (у взрослога 70—80—100 грм.). У новорожденнаго клѣтки железы малы, она богаче кровью и соединительной тканью. Строеніе железы заканчивается уже къ 4—5 мѣсяцу отъ роду. Отдѣленіе сока железы совершается уже въ утробной жизни, причемъ бродила ея всасываются кишечными стѣнками и распределяются по всему организму. У новорожденнаго до <sup>1</sup>/<sub>2</sub> года всѣ бродила слабы, въ особенности амилопсинъ, и, если иногда можно найти слѣды его въ самой железе и въ калѣ, то они ничтожны и, несомнѣнно, перевариваніе крахмалистой пищи до <sup>1</sup>/<sub>2</sub> года весьма несовершенно. Если даже допустить, что при упражненіи органа количество амилолитическаго бродила въ немъ увеличивается (опыты на животныхъ), то все-таки слѣдуетъ избѣгать переутомленія нѣжнаго органа во время его усиленнаго роста. Стеапсинъ, бродило, расщепляющее жиры, у новорожденнаго еще слабо; ему значительно помогаетъ желчь. Поджелудочная железа вырабатываетъ 3 основныхъ бродила: трипсинъ, переваривающій бѣлокъ (протеолитическое бродило), амило-



*псинз* \*), превращающей крахмалъ въ сахаръ, преимущественно въ мальтозу (амилитическое бродило \*), и *стеапсинз* или *олеопсинз*—расщепляющей и эмульгирующей жиры (липолитическое бродило). Трипсинъ и стеапсинъ содержатся въ сокъ поджелудочной железы \*\*) не въ готовомъ видѣ, а въ непроявленномъ, «зимогенномъ» (*Шеновальниковъ, Бабкинъ, Glaessner*), въ видѣ «предбродила» (профермента): трипсиногена и стеапсиногена (*МБ.*), приводимыхъ въ дѣятельное состояніе (*активируемыхъ*) «киназой» кишечнаго сока (см. стр. 54), а по отношенію къ стеапсиногену—въ еще большей степени желчью; амилопсинъ не активируется кишечнымъ сокомъ, а только усиливается имъ. Работа поджелудочной железы не случайна, а каждому пищевому веществу соответствуетъ сокъ опредѣленнаго количества и качества съ извѣстными свойствами бродилъ. Это происходитъ такимъ образомъ, что нервныя окончанія въ двѣнадцатиперстной кишкѣ, а также самыя отдѣлительныя кѣтки (*Бухштабъ*) специфически возбуждаются въ большей или меньшей степени извѣстными веществами. Такими типичными *возбудителями*, имѣющими тѣсную связь съ желудочнымъ пищевареніемъ, являются: 1) какъ и для желудка, *психическій моментъ* (*аппетитъ*), но здѣсь онъ дѣйствуетъ *слабѣ*, въ виду большей независимости поджелудочной железы отъ центральной нервной системы, играющей только роль механизма для болѣе тонкой работы и регулирующей отношеніе между скоростью сокоотдѣленія и содержимаго бродила (*Бухштабъ*); 2) соляная кислота; 3) жиры, и 4) мыла (послѣднія въ тѣмъ большей степени, чѣмъ концентрированнѣе ихъ растворы).

*Соляная кислота* дѣйствуетъ совершенно независимо отъ нервовъ; она вступаетъ въ сочетаніе въ слизистой оболочкѣ 12-ти перстной кишки и верхнихъ частей тонкой кишки съ особымъ веществомъ, «просекретиномъ», образуя «секретинъ», а затѣмъ, поступая въ кровь, является возбудителемъ поджелудочной железы (одна НСІ безъ секретина такъ не дѣйствуетъ); вліяніе же мылъ на поджелудочную железу *отчасти* регулируется нервами. Та или другая пища вызываетъ поджелудочную железу къ работѣ соответственно находящимся въ ней возбудителямъ. **Молочная пища** вызываетъ наименьшее отдѣленіе поджелудочнаго сока съ небольшимъ числомъ единицъ бѣлковыхъ бродилъ и солей. Такое *экономическое отдѣленіе*, слегка повышающееся въ самомъ началѣ, въ виду болѣе ранняго перехода молока въ кишки, а затѣмъ держащееся довольно долго на низкихъ цифрахъ даже при сильной кислотности, объясняется *сравнительной лековаримостью бѣлковъ молока*, ос. женскаго молока,

\*) Амилопсинъ и стеапсинъ поджелудочной железы называютъ также амилазой и липазой, но лучше сохранить эти названія для сходныхъ по дѣйствию бродилъ кишечнаго сока, во избѣжаніе путаницы.

\*\*) Очень часто (*Шеновальниковъ*)—всегда (*Delezenne* и *Frolov*).

а также тормозящимъ вліяніемъ, во 1-хъ, молочнаго жира на желудочное пищевареніе, а слѣдовательно, *вторичнымъ* образомъ — и на поджелудочное (ясно, что это дѣйствіе тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше жира въ молокѣ), а, во 2-хъ, щелочныхъ солей переходящей въ первое время въ кишки *молочной сыворотки*, которая угнетаетъ подобно всѣмъ щелочамъ (содѣ, известковой водѣ) отдѣленіе поджелудочнаго сока (*Беккеръ, Креверъ*). Бѣлки молочной сыворотки усиливаютъ еще угнетающее дѣйствіе солей, а молочный сахаръ умѣряетъ его; въ результатѣ получается угнетеніе сокоотдѣленія (*Креверъ*). Затѣмъ, *когда въ кишечникѣ появляются сильно кислотныя массы казеина, благодаря связыванію имъ молочной кислоты, то отдѣленіе поджелудочнаго сока повышается; оно тогда необходимо для перевариванія казеина.* Связанная HCl гораздо слабѣе вызываетъ отдѣленіе поджелудочнаго сока, чѣмъ свободная (*Креверъ*); въ женскомъ же молокѣ больше растворимыхъ бѣлковъ (лактальбумина), но меньше казеиногена, сильнѣе связывающаго HCl; слѣдовательно, раньше появляется свободная HCl, и женское молоко вызываетъ меньшую работу желудка въ первое время (пища раньше переходитъ въ кишки и раньше вызываетъ повышеніе отдѣленія поджелудочнаго сока для казеина, благодаря болѣе раннему появленію свободной HCl); однимъ словомъ, **на женское молоко тратится меньше пищеварительной работы, чѣмъ на коровье, и она скорѣе заканчивается.** Этотъ выводъ, сдѣланный мною на основаніи работъ *Павлова*, какъ нельзя лучше соотвѣтствуетъ даннымъ клиники.

При уменьшеніи количества молока или количества жира въ немъ желудочное пищевареніе заканчивается раньше, а вслѣдствіе этого и отдѣленіе поджелудочнаго сока наступаетъ раньше, т. е., при отсутствіи перекармливанія пищеварительная работа **заканчивается скорѣе.** Сокъ, вызываемый мылами и жирами, болѣе богатъ бродами, чѣмъ сокъ отъ соляной кислоты; амилапсина при молочной пищѣ мало — онъ и не требуется здѣсь. Надо думать, что при женскомъ молокѣ, содержащемъ много бродиль, ихъ требуется меньше, чѣмъ при коровьемъ. **На крахмалистую пищу** отдѣляется очень много жидкаго сока, содержащаго много солей; зато при хлѣбной пищѣ выдѣляется много амилапсина; при этомъ крахмалъ разлагается до мальтозы, расщепляясь дальше подъ вліяніемъ поджелудочнаго сока; на молочный и тростниковый сахаръ сокъ поджелудочной железы не дѣйствуетъ. Мясо вызываетъ отдѣленіе сока, средняго между молочнымъ и хлѣбнымъ какъ по количеству, такъ и по содержанію всѣхъ бродиль. Въ виду малой кислотности желудочнаго сока при растительной пищѣ полезно введеніе кислотъ извнѣ.

**Перевариваніе бѣлка трипсиномъ** при содѣйствіи киназы происходитъ въ болѣе или менѣе щелочной средѣ: кислотный желудочный сокъ, вызвавшій отдѣленіе сока поджелудочной железы, нейтрализуется затѣмъ

самимъ же поджелудочнымъ сокомъ, равно какъ кишечнымъ сокомъ съ его киназой и желчью. Створоженный казеиногенъ разжижается въ 12-типерстной кишкѣ подъ вліаніемъ трипсина или, быть можетъ, особаго бродила, и расщепляется на неизмѣненный пептонъ (антипептонъ), всасывающійся, какъ таковой, и на гемипептонъ, дающій отъ дѣйствія *Sohnheim*'овскаго эрепсина амидокислоты (лейцинъ, тирозинъ, гипоксантинъ и т. д.) и мало изученныя кристаллическія тѣла, вновь синтезирующіяся въ бѣлокъ при прохожденіи черезъ кишечный эпителий (*Schmoll*). У грудного ребенка эти измѣненія бѣлка происходятъ быстро и полно, а при вскармливаніи коровьимъ молокомъ—медленно и неполно, несмотря на усиленную работу поджелудочной железы. Перевариваніе жира происходитъ при содѣйствіи желчи, активирующей непроявленный стеацсинъ поджелудочнаго сока и способствующей ему расщеплять жиры на жирныя кислоты и глицеринъ и образовать мельчайшую эмульсію; освобожденныя трипсиномъ жировыя кислоты омыляются щелочью, образующеюся отъ расщепленія желчнокислыхъ солей: мыла и жировыя кислоты способствуютъ эмульгированію жира. Перевариванію бѣлка и крахмала желчь менѣе благоприятствуетъ, чѣмъ кишечный сокъ. Наилучшее перевариваніе бѣлка, жира и углеводовъ происходитъ при смѣшеніи въ опредѣленныхъ отношеніяхъ поджелудочнаго сока, кишечнаго сока и желчи.

*Антитоксическія свойства* поджелудочной железы (на дифтерійный токсинъ) были обнаружены у больныхъ дѣтей; быть можетъ, такія же свойства имѣются и у здоровыхъ дѣтей, какъ и у взрослыхъ. Въ общемъ, функціи поджелудочной железы развиты и у новорожденнаго, хотя слабо.

#### БАКТЕРІИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА.

Бактеріи находятся во всѣхъ полостяхъ, сообщающихся съ наружнымъ міромъ, ос. во рту и кишкахъ, даже у здороваго ребенка. Въ меконіи ихъ нѣтъ, но въ очень слабомъ въ функціональномъ отношеніи кишечникѣ новорожденнаго онѣ сейчасъ-же послѣ рожденія находятся въ условіяхъ, благоприятствующихъ зараженію (этому способствуетъ, между прочимъ, назначеніе клизмъ, сироповъ, ромашки и т. д.). Въ самомъ меконіи находятся уже тѣла, способствующія броженію и гніенію. Бактеріи попадаютъ въ 1-ые 10—17 часовъ изъ окружающей среды (дѣтотомъ больше и раньше, чѣмъ зимою) съ первымъ вдыханіемъ воздуха, слюною, водою, молокомъ, при кормленіи грудью, съ первой ванной, а также черезъ задній проходъ. Къ 3-му дню количество бактерій достигаетъ своего максимума—до 17 видовъ, а къ 4 дню устанавливается **опредѣленная флора «молочнаго кала»**, остающаяся неизмѣнной, пока ребенокъ здоровъ. При искусственномъ вскармливаніи возрастаніе въ

1-е дни происходит сильнѣе, достигаетъ максимума на 4-й день, бактеріи болѣе разнообразны, и обратное развитіе (упрощеніе) флоры происходитъ медленнѣе (*Tissier*).

*Морфологія отдельныхъ видовъ бактерій пищеварительнаго канала имѣетъ мало значенія: важенъ не каждый отдельный видъ, а симбіозъ всѣхъ видовъ.*

Въ полости рта бактеріи находятся уже вскорѣ послѣ родовъ, какъ только ребенокъ пососетъ, а иногда уже во время акта родовъ въ ротъ попадаютъ бактеріи влагалища: бѣлый и золотистый стафилококкъ. Источникомъ попаданія бактерій служатъ: женское молоко (см. стр. 24), не всегда чистая грудь матери, грязное тѣло самаго ребенка, а при искусственномъ вскармливаніи—соски, бактеріи коровьяго молока, посуды и т. д. При искусственномъ вскармливаніи даже стерилизованнымъ молокомъ бактерій больше, чѣмъ при грудномъ (анаэробы въ складкахъ слизистой оболочки, изъ аэробовъ: различные стафилококки, стрептококки, диплококки и палочки). У больныхъ дѣтей (а также недоносковъ) были находимы различные болѣзнетворные микроорганизмы, въ томъ числѣ грибокъ *молочницы* (*oidium lactis*). Появленіе его приписывали *кислой реакціи въ полости рта* вследствие разложенія остатковъ пищи, особенно молочнаго сахара. *Ванз-Путеренъ, Epstein, Вилтт*, наблюдавшіе въ воспитательномъ домѣ распространеніе молочницы и язвеннаго стоматита при (грубомъ) обтираніи полости рта (а также *Czerny*, считающій, что у здороваго ребенка во рту нѣтъ остатковъ пищи, и что слабый растворъ борной кислоты недействителенъ, а крѣпкій вреденъ). *возстаютъ противъ обтиранія рта, но безъ достаточныхъ основаній*, ибо вполне естественно, что въ воспитательномъ домѣ молочница, какъ заразная болѣзнь, распространяется обтираніемъ. Присоединяясь къ мнѣнію проф. *Гундобина*, что **обтираніе необходимо, но не чаще 3 разъ въ день**, съ соблюденіемъ чистоты и осторожности, причемъ онъ пользуется гигроскопической ватой или марлей, смоченной слабымъ растворомъ борной кислоты, я предпочитаю вату (вмѣсто марли, которою легко оцарапать слизистую оболочку рта), а вмѣсто борной кислоты, усиливающей и безъ того кислую реакцію полости рта при застываніи пищи, совѣтую примѣнять *растворъ буры* (1 чайную ложку на 1 стаканъ воды).

**Количество бактерій въ желудкѣ** мало измѣняется отъ того, стерильна-ли вводима пища или нѣтъ, ибо стерильная пища заражается бактеріями въ желудкѣ, гдѣ число ихъ нормально составляетъ 3700—240000 въ куб. см. (*Langermann*); даже при наличности свободной *HCl*, имѣющейся далеко не всегда, ихъ не меньше 3200—6400: *следовательно HCl не уничтожаетъ, а только уменьшаетъ ихъ*

число. При грудномъ кормленіи бактерій на 10<sup>0</sup>/о (по Ванъ-Путерену даже въ 20 разъ) меньше, чѣмъ при искусствениомъ. Часть бактерій погибаетъ въ желудкѣ, другія же переходятъ въ кишки. Значеніе бактерій въ желудкѣ ребенка еще не выяснилось. Имъ приписываютъ образованіе, кромѣ *HCl*, нѣкоторыхъ кислотъ изъ жира и углеводовъ, нѣкоторую пептонизацію бѣлковъ (см. стр. 47) и развитіе газовъ, но, какъ мы увидимъ, составъ послѣднихъ мало отличается у здороваго ребенка отъ атмосфернаго воздуха, и отсутствуютъ продукты броженія и гненія, а вздутіе живота хорошо объясняется и безъ бактерій. Бактеріи, попавшія изъ желудка въ кишки, отчасти погибають здѣсь и не выходятъ наружу, отчасти появляются въ калѣ, другія же проходятъ черезъ ротъ, не размножаясь, и впервые обнаруживаются въ кишкахъ, гдѣ условия весьма благоприятны для многихъ видовъ (влажность, температура, щелочность, обильная пища, темнота, недостатокъ кислорода, убѣжище во впадинахъ слизистой оболочки), но не для всѣхъ: нѣкоторыя бактеріи погибають именно вслѣдствіе отсутствія кислорода и взаимнаго антагонизма, подъ влияніемъ продуктовъ обмѣна веществъ; такимъ образомъ устанавливается опредѣленная флора. Точно доказано, что размноженіе однихъ видовъ бактерій кишечника и угнетеніе другихъ зависитъ отъ состава пищи, и что при переходѣ, напр., отъ чистой молочной пищи къ мясной, многія бактеріи совсѣмъ исчезаютъ изъ кишечника, уступая мѣсто новымъ (*Escherich*, *Lembke*). Опредѣленный химическій составъ пищи — необходимое условіе для нормальныхъ функций кишечника. Число бактерій кишечника (опредѣляемое микроскопическимъ изслѣдованіемъ развонокъ) огромно — въ сутки выдѣляется 12 — 15 миллиардовъ (*Gilbert*) — 128 билліоновъ (*Strasburger*), въ 1 мгрм. 33 милліона (*Eberle*). По вѣсу въ калѣ содержится 293 мгрм. = 0,13<sup>0</sup>/о сухого остатка (*Klein*). Половина азота кала находится въ бактеріяхъ; при *dyspencii* — даже <sup>2</sup>/<sub>3</sub> всего *N* кала. Эти цифры, равно какъ морфологическое описаніе различныхъ видовъ кишечныхъ бактерій, имѣютъ, однако, сравнительно мало значенія: большинство бактерій плохо развивается на нашихъ питательныхъ средахъ, и у здороваго ребенка онѣ выходятъ уже мертвыми или ослабленными, быть можетъ, вслѣдствіе высыханія кала (въ сухомъ калѣ втрое меньше бактерій, чѣмъ во влажномъ; при поносѣ калъ заразительнѣе, чѣмъ при запорѣ) и обдѣлнннн его питательными веществами, особенно бѣлками, вполне перерабатывающимися въ толстой кишкѣ. Важнѣе всего химически изслѣдовать кишечные процессы при опредѣленной пищѣ; при жизни трудно установить, какія бактеріи находятся въ кишечникѣ.

**Бактеріи кишечника.** *Escherich* находилъ въ верхнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ, гдѣ есть еще лактоза («поясъ молочнокислаго броженія»),

короткую молочную палочку (*b. lactis aërogenes*), а ниже, гдѣ, по его мнѣнію, нѣтъ молочнаго сахара, и въ калѣ—только кишечную палочку (*b. coli sonshinis* \*). Кроме того, онъ нашелъ 12 необязательныхъ аэробныхъ видовъ; при переходѣ къ смѣшанной пищѣ молочная палочка исчезаетъ, и остается только кишечная. Первая не болѣзнетворна, вторая иногда можетъ стать таковой. По *Tissier*, молочная палочка есть только разновидность кишечной, а описанная *Escherich*'омъ палочка, не обезцвѣчивающая по *Gram*'у, есть не кишечная, а разновидность ея—*bas. bifidus*. При искусственномъ вскармливаніи *Tissier* находилъ ацидофильныя палочки, не встрѣчающіяся при грудномъ кормленіи; при *смѣшанномъ же кормленіи бактерійная флора ближе то къ той, какая при женскомъ молокѣ, то къ той, какая при коровьемъ, въ зависимости отъ времени начала прикармливанія*. Большинство авторовъ, въ общемъ, при грудномъ кормленіи находило исключительно палочки, окрашивающіяся по *Gram*'у въ синій цвѣтъ и хорошо растущія на кислой питательной средѣ, такъ наз. *ацидофильныя палочки*, факультативные анаэробы, лучше развивающіеся безъ доступа воздуха (они хорошо развиваются и въ щелочной средѣ, но кислоты важны для задержки развитія кишечной палочки—*Rodella*): здѣсь важнѣе всего 2 вида колоній: ладьевидный типъ съ ореоломъ (*Блюсовъ*)=*b. bifidus*, и типъ въ видѣ клубка нитей съ корневиднымъ выростаніемъ=*b. acidophilus*. Ацидофильныя бактерии встрѣчаются въ испражненіяхъ здоровыхъ дѣтей независимо отъ возраста (3—12 лѣтъ) и пищи, преимущественно въ нижнихъ отдѣлахъ тонкихъ кишекъ \*\*), а отъ заслонки до задняго прохода снова меньше, также у всѣхъ животныхъ и при кишечныхъ разстройствахъ (онѣ безвредны для животныхъ и дѣтей). При искусственномъ вскармливаніи кишечная флора весьма разнообразна: кромѣ бактерій, здѣсь находятъ, главнымъ образомъ, палочки, почти обезцвѣчивающіяся растворомъ *Lugol*'я (красная палочка *Escherich*'а), всего до 48 видовъ, постоянно мѣняющихся; ни одинъ изъ нихъ не встрѣчается только при искусственномъ вскармливаніи. При кормленіи солодовымъ супомъ, по *Gregor*'у, бактеріи такія же, какъ при грудномъ кормленіи. При *энтеритахъ, холеринѣ, дизентеріи* были находимы стрептококки, стафилококки и разновидности кишечной палочки; отличія отъ нормальныхъ бактерій невелики, а при *улучшеніи болѣзни довольно быстро восстанавливается нормальная флора кишечника*.

\*) Не доказано, однако, чтобы молочный сахаръ не переходилъ въ нижнюю половину тонкихъ кишекъ (многіе авторы находили его даже въ калѣ, особенно въ 1-ую недѣлю жизни).

\*\*\*) Хотя желчь и поджелудочный сокъ ихъ не разрушаютъ, но ихъ меньше всего въ 12-перстной кишкѣ.

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ КИШЕЧНЫХЪ БАКТЕРІЙ.

Физиологическая роль кишечныхъ бактерій мало выяснена. Большинство изъ нихъ, повидимому, не только не вредно, но даже полезно. До бактериологической эры пищевареніе приписывали только пищеварительнымъ сокамъ. По *Pasteur'у*, бактеріи также необходимы для животныхъ и человѣка, какъ и для растений, по *Ненцкому*—излишни. Опыты показали, что морскія свинки развиваются и на асептической пищѣ (*Nuttall и Schottelius*), а цыплята гибнутъ (*Schottelius*). Съ этой точки зрѣнія вопросъ о необходимости кишечныхъ бактерій еще не рѣшенъ. По *Escherich'у*, кишечная палочка (по *Tissier* *b. bifidus*) слабо дѣйствуетъ на глюкозу и соевѣмъ не дѣйствуетъ на молочный сахаръ, живетъ на счетъ кишечнаго содержимаго (остатковъ перевариванія бѣлковъ и разложенія муцина). Молоко свертывается съ кислой реакціей, причѣмъ изъ молочнаго сахара (а, быть можетъ, также изъ фосфорно-мясной кислоты), образуются молочная (у новорожденнаго, б. м., съ другими свойствами, чѣмъ у взрослога), уксусная и муравьиная кислота, по нѣкоторымъ авторамъ также янтарная, масляная, валеріановая и каприловая кислоты и алкоголь. При отсутствіи кислорода молочная кислота меньше окисляется, и летучихъ кислотъ получается вдвое меньше. Кишечная палочка отчасти расщепляетъ жиры на глицеринъ и жирныя кислоты, особенно въ толстой кишкѣ. *Молочная палочка* дѣйствуетъ на молочный сахаръ, превращая его въ молочную кислоту,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}$  (по *Baginsk'ому* и *Медовикову*, образуются уксусная кислота и  $\text{CH}_4$  и мало молочной, по *Emmerling'у*—много янтарной). Она живетъ на счетъ этого продукта безъ доступа воздуха и потому вытѣсняетъ другія бактеріи. На жиръ и бѣлки молочная палочка не вліяетъ. Неизвѣстно, однако, происходитъ ли въ организмѣ все то, что наблюдается внѣ его въ разводкахъ. Обѣ палочки развиваютъ кислоту, поддерживая отчасти кислую реакцію содержимаго тонкой кишки, быть можетъ, стимулируя слизистую оболочку кишекъ и вызывая умѣренное количество газовъ, которые придаютъ нѣкоторую эластичность, а при излишкѣ вызываютъ вздутіе (*Гундобинъ*). Бактеріи, развивающія молочную кислоту, погибаютъ отъ нея, такъ что никогда не образуется больше 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, если не осреднять раствора (*Richmond*); продукты разложенія зависятъ также отъ содержанія щелочей въ кишечникѣ. Молочно-кислое броженіе при женскомъ молокѣ минимально (*Quest*); степень его зависитъ отъ количества молочной сыворотки, быстроты всасыванія, перистальтики, количества кислорода и состава пищи. Во всякомъ случаѣ, несомнѣнно установлено, что кислые продукты, вырабатываемые бактеріями молочнокислаго броженія, ограничи-

важны процессы гниения в верхних отделах тонких кишок, а у грудного ребенка—во всей тонкой кишке. В кале грудных детей найдены и пептонизирующие бактерии (больше при искусственном вскармливании, чем при грудном). Вообще при вскармливании грудным молоком или молоком животных и некоторыми углеводами преобладают возбудители брожения, которыми подавляются все остальные бактерии (срв. стр. 27), так что условия для гниения молока в кишках грудного ребенка крайне неблагоприятны. Молоко и его продукты сами по себе (и в кишечнике, и вне его) крайне устойчивы против гниения. Далее, малая степень гниения зависит от присутствия свободной HCl желудка, но только у грудных детей (см. стр. 50—51); при ее отсутствии, напр., при хлорном голодании, гниение больше. Микробы гниения не могут развиваться также благодаря недостатку кислорода (действительно, полежавший на воздухе кал начинает гнить) и быстрому своевременному опорожнению кишечника, затрудняющему всасывание ядовитых продуктов. Ничтожные размеры гниения у грудного ребенка доказываются тем, что в кале грудных детей нет индикана, скагола, конростерина (а есть невозстановленный холестерин), углеводов и гидробилирубина (а только билирубин — поэтому при сулемовой пробе Schmidt'a—см. стр. 77—чаще получается зеленое, чем красное окрашивание). Все продукты гниения встречаются, однако, при кормлении коровьим молоком, а тем более—при заболваньях кишечника (см. стр. 68 и главу «Болваны»).

**ГАЗЫ ЖЕЛУДКА И КИШЕКЪ.** У новорожденного газов в кишечнике нет, но O, N и CO<sub>2</sub> появляются уже через 1/2 часа в желудке, а через сутки—во всем кишечнике, вследствие того, что при дыхании и глотании пищевод присасывает атмосферный воздух, который затем передвигается перистальтикой. Вследствие, благодаря процессу окисления, количество O уменьшается, а CO<sub>2</sub>—увеличивается; N немного всасывается. При брожении появляются H, NH<sub>3</sub> и метилмеркаптан, рже, при гниении, CH<sub>4</sub> и H<sub>2</sub>S. У здоровых детей все газы всасываются в кровь и удаляются через прямую кишку, а при расстройствах кровообращения получается тимпанит. При большом количестве кала в кишках образуется много газов. При искусственном вскармливании рожком дети глотают больше воздуха («аэрофагия»), чем при сосании груди. В кишках меньше всего H при кормлении женским молоком, больше—при углеводной пище, среднее—при смешанной диете. CO<sub>2</sub> в кишках меньше, чем у взрослого, O мало; при рахитѣ является тимпанит вследствие перекармливания. Воздуху живота у детей благоприятствуют чрезмерная длина кишечника, слабость мышц и неправильность перистальтики. Biedert утверждает без особых оснований (см. ниже), что часть газообразного азота в кишках образуется при разложении азотистых веществ пищи в кишечнике.



## ФИЗИОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДѢТЕЙ.

**ПЕЧЕНЬ** у новорожденного, несмотря на сравнительную свою величину и вѣсъ (4—5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> вѣса тѣла, у взрослого 2—3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), отличается малымъ развитіемъ печеночныхъ вѣтчекъ, преобладаніемъ сосудистой системы надъ паренхимой и медленностью тока крови, благопріятствующею застойнымъ явленіямъ; функционируетъ она у новорожденного еще очень слабо. Вѣсъ печени удваивается къ 8—10 мѣсяцамъ, утраивается къ 2—3 годамъ и вновь болѣе энергично прибываетъ къ періоду полового созрѣванія (*Ковальскій*). *Быстрый ростъ въ 1-е мѣсяцы неблагоприятенъ для физиологической дѣятельности, которая поэтому, хотя и соответствуетъ функціямъ печени у взрослого, но несовершенна.*

Функціи печени заключаются въ выработкѣ желчи (билигенія), превращеніи углеводовъ и бѣлковъ, а отчасти и жировъ въ гликогенъ (гликогенія), выработкѣ мочевины изъ продуктовъ распада бѣлковъ (уреогенія, уропойезъ), обезвреживаніи крови и поступающихъ изъ кишечника ядовъ и бактерій (антитоксія \*)), скопленіи и восстановленіи жировъ (адипогенія), участіи въ теплообразованіи черезъ посредство гликогена (термогенія) и въ разрушеніи красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, гемоглобинъ которыхъ идетъ на образованіе желчныхъ пигментовъ (хроматогенія).

*Важнѣйшая функція печени—выработка желчи, «билигенія».* Желчь выдѣляется уже съ 3 мѣсяца зародышевой жизни и болѣею частью находится уже въ меконіѣ. Общее количество ея у новорожденныхъ дѣтей сравнительно меньше, чѣмъ у взрослыхъ (*Гундобинъ*), а у грудныхъ больше (*Bidder*); удѣльный вѣсъ малъ, реакція въ пузырьѣ слегка кислая (у животныхъ).

Желчь содержитъ меньше, чѣмъ у взрослого, желчныхъ кислотъ, которыми приписываютъ противобродильныя свойства, чѣмъ и объясняется легкость бродильныхъ процессовъ въ кишкахъ ребенка, но, съ другой стороны, таурохолевая кислота задерживаетъ пищеварительное дѣйствіе пепсина и желудочнаго сока (*Малу, Брюно*), *благопріятствуя дѣйствію поджелудочной железы, что также важно, ибо при недостаткѣ поджелудочнаго сока происходитъ, въ виду богатства женскаго молока жиромъ и молочнымъ сахаромъ, сильное броженіе.* Таурохолевой кислоты, по однимъ авторамъ, у дѣтей меньше, чѣмъ гликохолевой, по другимъ больше. Разница, вѣроятно, зависитъ отъ свойствъ пищи, ибо таурохолевая кислота преобладаетъ въ желчи плотоядныхъ, а гликохолевая—травоядныхъ животныхъ; соответственно этому послѣ года, у дѣтей получающихъ мясную и растительную пищу, количество желчныхъ

\*) Обеззараживающія свойства желчи сомнительны; можетъ быть, она дѣйствуетъ только *антитоксически*.

кислотъ увеличивается. Количество минеральныхъ солей увеличивается въ то время, когда дѣти получаютъ смѣшанную пищу. Дѣтская желчь очень богата слизью и водою. Желчныхъ пигментовъ въ дѣтской желчи много, благодаря повышенному разрушенію красныхъ кровяныхъ тѣлецъ (сильная «хроматогенія» печени), часто ведущему къ желтухѣ новорожденныхъ съ отложеніемъ пигментовъ въ разныхъ органахъ (чего у взрослога не бываетъ) и мочекислоту инфаркту; (срв. стр. 78—9), много также билирубина, биливердина и мочевины. Хотя желчь—нейтральной реакціи, но при расщепленіи желчнокислыхъ солей получаютъ необходимыя щелочи для *омыленія жирныхъ кислотъ*, освобождаемыхъ поджелудочнымъ сокомъ; эти мыла и соли жирныхъ кислотъ способствуютъ эмульгированію жира (желчь + поджелудочный сокъ). При излишкѣ биливердина получается зеленый калъ, (срв. стр. 68 и 71); у недоносковъ, слабыхъ и вырождающихся дѣтей онъ мало окрашенъ. Холестеарина, лецитина и жира въ дѣтской желчи мало (*Акубовичъ*). **Важное значеніе желчи у ребенка видно изъ того, что у него всасывается около 95—98% жира.** Черезъ смоченную желчью слизистую оболочку легче проходить жиръ, желчныя кислоты также возбуждаютъ перистальтику.

Желчеотдѣленіе происходитъ рефлекторно вслѣдствіе сокращенія мышечнаго прибора, опорожняющаго желчные пути въ двѣнадцатиперстную кишку, и различно въ зависимости отъ рода пищи (оно находится въ тѣсной зависимости отъ пищеваренія, оканчиваясь вмѣстѣ съ послѣднимъ и при голоданіи отсутствуя); «*скрытый періодъ*» собственно *желчного рефлекса* (*Брюно, Кладницкій*) *короче всего при молочной пищѣ*, дольше при хлѣбной и мясной, ибо **изъ пищевыхъ веществъ желчегонными являются по преимуществу жиръ и дальнѣйшіе продукты перевариванія бѣлковъ, но не сами бѣлки, не крахмалъ и не вода.** *Молочная сыворотка угнетаетъ желчеотдѣленіе* (*Брюно*), минимумъ котораго наблюдается при молочной пищѣ именно во время отхожденія изъ желудка чистой молочной сыворотки. При молочной пищѣ желчь наиболѣе благоприятствуетъ перевариванію жира поджелудочнымъ сокомъ (срв. стр. 60). Диастатическое дѣйствіе ея очень слабо (*Брюно*); иногда даже она ослабляетъ амилопепсинъ, особенно, если густа, ибо увеличиваетъ концентрацію поджелудочнаго сока. **Значеніе желчи заключается въ томъ, что ею осуществляется наилучшій переходъ отъ желудочнаго пищеваренія къ поджелудочному: ослабляется первое и усиливается второе, особенно дѣйствіе его на жиры.** Между отдѣленіемъ желчи и количествомъ броидилъ поджелудочнаго сока существуетъ даже нѣкоторая пропорціональность.

**Что происходитъ въ кишкахъ съ желчью?** Холестеаринъ желчи не всасывается и не измѣняется, а выдѣляется каломъ; желчнокислыя соли превращаются въ амидокислоты (тауринъ и гликоколь) и

холиевое ядро. Первые почти вполне всасываются и возвращаются в печень (круговорот желчи), второе отчасти всасывается, отчасти выдѣляется каломъ. Расщепленіе производится бактеріями, ибо въ кишкахъ плода, гдѣ ихъ нѣтъ, таурохолевая кислота не измѣняется (*Zweifel*). У взрослого билирубинъ и биливердинъ восстанавливаются въ гидробилирубинъ или уробилинъ подъ вліяніемъ водорода *in statu nascendi* при микробномъ броженіи, особенно маслянокисломъ. Часть уробилина выдѣляется каломъ, который имъ окрашивается, другая часть снова всасывается и фиксируется печенью, третья часть переходитъ въ кровь и выдѣляется мочей въ видѣ хромогена. Въ кишкахъ плода нѣтъ микробовъ, и потому въ меконіи находятся неизмѣненные желчные пигменты (билирубинъ) и красные пигменты окисленія; въ кишкахъ же новорожденного и грудного ребенка происходитъ *частичное восстановление*, такъ что здѣсь есть и билирубинъ, и гидробилирубинъ; при болѣзняхъ легко развиваются процессы окисленія, и тогда въ калѣ появляется много биливердина (зеленый поносъ), какъ и при кислой, такъ и при щелочной реакціи; послѣдняя не обязательна.

**Окислительная способность печени у новорожденныхъ** достаточно доказывается образованіемъ въ ней мочевины (*уролойезъ*) изъ углекислаго амміака. Выдѣляется амміака у новорожденного сравнительно больше, чѣмъ у взрослого (0,04%—*Дементьевъ*), особенно на 3-й день (0,16%). Кроме того, въ это время, вслѣдствіе несовершенства обмѣна веществъ (отношеніе мочевины ко всему азоту въ 1-е дни 66%—73%, съ 6-го ближе къ наблюдаемому у взрослыхъ), происходитъ отравленіе всасывающимися недоокисленными продуктами, главнымъ образомъ, отъ распада богатыхъ нуклеиномъ веществъ (ядерныя кровяныя тѣльца); у дѣтей недоокисленныхъ продуктовъ: мочевой кислоты 5,4% всего азота, амміака 8,5%, и около 17% остальныхъ азотистыхъ веществъ, у взрослого 1,5.4,2% и 4,1% (*Кочаровскій, Sjöqvist, Boedtker*; срв. стр. 79—80). Важна способность печени переводить нѣкоторые продукты кишечнаго гніенія, напр., фенолы, путемъ синтеза въ эфиростѣрныя кислоты. Въ виду отсутствія гніенія въ кишечникѣ грудного ребенка вслѣдствіе полнаго перевариванія бѣлковъ женскаго молока и т. д. (см. стр. 65) въ мочѣ нѣтъ индикана, а въ калѣ—фенола, скатола, индола (*Коржевъ*), но уже при искусственномъ вскармливаніи, напр., *при назначеніи бѣлковой воды* (*Дементьевъ*) и диспепсіи эти вещества появляются. Способность печени обезвреживать ядовитыя вещества у новорожденного слаба; въ связи съ этимъ находится и большая ядовитость мочи новорожденного (см. ниже, стр. 78). Также сомнительна, въ виду слабой окислительной способности печени новорожденного, приписываемая ей способность обезвреживать алкалоиды («токсиколизъ»).

## ОПОРОЖНЕНИЕ КИШЕЧНИКА.

У плода передвиженіе кала въ кишкахъ чрезвычайно медленно: на 3-емъ мѣсяцѣ кишки пусты; въ концѣ 4-го мѣсяца меконій попадаетъ въ слѣпую кишку, а въ толстую—только на 5-мъ. У новорожденнаго послѣ введенія пищи выдѣленіе соковъ и передвиженіе пищевой кашицы по кишкамъ происходитъ скорѣе, но все еще довольно медленно: она проходитъ кишечникъ въ 6 часовъ, ибо у грудного ребенка кишечныя мышцы мало развиты, а перистальтика слаба и неправильна (см. стр. 37—8).

*Меконіемъ* \*) или *первороднымъ каломъ* называется содержимое всего кишечника ко времени родовъ. Это—зеленовато-бурая масса, выдѣляющаяся каждый разъ по 2,0—40,0 грм., а всего въ количествѣ 60,0—90,0—200,0 грм., въ среднемъ 70,0 грм. Первый разъ меконій появляется спустя 6—12 часовъ послѣ родовъ, а цѣликомъ выдѣляется на 2—4—5-ыя сутки. Выдѣленіе меконія и первое появленіе настоящаго кала происходитъ тѣмъ ранѣе, чѣмъ въ большемъ количествѣ вводится пища, и тѣмъ позже, чѣмъ ребенокъ слабѣе и чѣмъ хуже онъ сосетъ. Поэтому выдѣленіе происходитъ неодинаково при кормленіи матерью, кормилицей или при искусственномъ вскармливаніи. Если въ 1-ыя сутки нѣтъ меконія, то надо обратить вниманіе, не выдѣлился ли онъ уже во время тяжелыхъ родовъ, и нѣтъ ли атрезіи или суженія кишечника. При отсутствіи этихъ причинъ слѣдуетъ предполагать недостаточное введеніе пищи.

Меконій состоитъ изъ слизи, остатковъ желчныхъ пигментовъ и пищеварительныхъ соковъ. Характерно, что въ меконіѣ имѣется въ количествѣ 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> (*Hoppe-Seyler*) неизмѣненный красный пигментъ—билирубинъ, въ отличіе отъ кала взрослыхъ, гдѣ его нѣтъ. Зато *въ сѣвѣжѣ меконіѣ нѣтъ никакихъ продуктовъ гниенія, благодаря отсутствію въ немъ бактерій* (см. стр. 60). Изъ данныхъ химическаго анализа важнѣе всего то, что въ меконіѣ гораздо больше растворимыхъ въ водѣ веществъ, особенно легкихъ щелочей, и много сѣры. Это существенное отличіе отъ состава кала у взрослыхъ зависитъ отъ *слабого всасыванія у плода*; надо думать также, что земельныя щелочи отчасти выдѣляются стѣнками кишечника. Сѣра происходитъ изъ невсосавшагося таурина желчи и кишечнаго эпителія, котораго въ меконіѣ гораздо больше, чѣмъ пищеварительныхъ соковъ. Бѣлково-фосфорное тѣло кала, нуклеинъ, подвергающійся у взрослога передъ расщепленіемъ восстановленію въ аллоксуровыя основанія, въ калѣ новорожденныхъ даетъ также мочевую кислоту (срв. стр. 77), благодаря *преобладанію процессовъ окисленія* (*Weintraud*). Изъ бродиль въ меконіѣ найдены: пептонизирующее, разжижающее желатину (*Schild*), сычужное и амилаза (срв. стр. 21—23).

\*) Отъ греческаго слова мекон, макъ, благодаря вышнему сходству первороднаго кала съ сокомъ мака.

На 1-мъ году испражнения и мочеотдѣленіе происходятъ произвольно въслѣдствіе слабости жомовъ и слабого задерживающаго вліянія головного мозга на болѣе развитой спинной (это обуславливаетъ большую рефлекторную возбудимость и отсутствіе волевой задержки), со 2-го года—сознательно.

**Число испражнений въ сутки**—у грудного ребенка 3—4—5 въ 1-й мѣсяцъ, 2—3 во 2—7 м. (при искусственномъ вскармливаніи въ 3—5 разъ больше) и 1—2 до конца 2-го года, въ зависимости отъ жидкаго состоянія пищи, частоты ѣды и т. д., на 2—4-мъ году нормально 1 разъ въ сутки, но у нѣкоторыхъ дѣтей и чаще—2—3 раза.

**Суточное количество кала у грудного ребенка** сравнительно больше на единицу вѣса, чѣмъ у взрослого, ибо онъ получаетъ сравнительно большее количество пищи. Оно составляетъ до 1 мѣс. 15—20 грм. влажнаго или 3—4 грм. сухого кала, а затѣмъ у старшихъ дѣтей доходитъ до 60—90—110 грм. въ сутки (у взрослого въ среднемъ 170 грм.). При искусственномъ вскармливаніи и при заболѣваніяхъ эти цифры больше и непостоянны.

## КАЛЪ НОВОРОЖДЕННАГО И ГРУДНОГО РЕБЕНКА.

### МАКРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА.

**Калъ при кормленіи грудью** представляетъ кашицеобразную, полужидкую, тѣстовидную, однородную массу яркаго золотисто-желтаго цвѣта (напоминающую яичный желтокъ или жидкую горчицу), съ пузырьками газа, кислаго запаха и реакціи; такой калъ представляетъ удобныя условія какъ для всасыванія, такъ и для самоотравленія.

*Запахъ кала грудныхъ дѣтей* зависитъ отъ рода пищи и отъ измѣненія ея въ кишкахъ. При грудномъ кормленіи онъ еле ощутимъ, приторно кисловатъ (молочная и масляная кислота), а при болѣзняхъ становится острымъ и кислымъ (при жировомъ поносѣ—въслѣдствіе преобладанія жирowychъ кислотъ, при крахмальной диспепсiи—и отъ продуктовъ броженія). При запорѣ и поносѣ, съ разложеніемъ бѣлковъ, запахъ кала становится приторнымъ и слегка вонючимъ. При искусственномъ вскармливаніи получается каловый запахъ: при легкомъ гніеніи бѣлковъ—приятный ароматическій (жасминный), при сочетаніи съ жировой диспепсiей—царапающій, кислый, какъ отъ гнилыхъ жирныхъ сыровъ, а при тяжеломъ гніеніи бѣлковъ и кишечныхъ выдѣленій—зловонный, гнилостный, какъ отъ падали. При тяжелыхъ степеняхъ крахмальной диспепсiи получается запахъ солода или бисквитовъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ—уксусной кислоты или мокраго сѣна (*Seliter*).

**Желтый цвѣтъ нормальнаго кала** грудныхъ дѣтей переходитъ при стоянii на воздухѣ въ зеленый, въслѣдствіе окисленія билирубина въ биливердинъ. **Испраженія, зеленыя уже при выходѣ**, предста-

вляють патологическое явленіе, въ зависимости отъ дѣйствія бактерій и бродиль (процессы броженія повышаютъ желчеотдѣленіе; срв. стр. 67 и 68). Отъ кислотъ желтый цвѣтъ переходитъ въ зеленый (биливердинъ), синій (билицианинъ) и, наконецъ, снова въ желтый (холетелинъ—высшая степень окисленія). Чѣмъ жира въ калѣ меньше, тѣмъ цвѣтъ его свѣтлѣе. При **правильномъ** искусственномъ вскармливаниі, сравнительно рѣдко, цвѣтъ кала нормаленъ; чаще онъ имѣеть сѣрый оттѣнокъ (см. ниже). При пищѣ, содержащей мало жира, калъ иногда по виду такой, какъ при голоданіи, но здѣсь играютъ роль и другія составныя части, напр., при кормленіи снятымъ молокомъ онъ имѣеть другой видъ, чѣмъ при голоданіи.

*Консистенція кала* зависитъ отъ содержанія въ немъ воды, а изъ плотнаго остатка—отъ жира и солей. При обилии жира раздавленная покровнымъ стеклышкомъ проба равномерно распредѣляется, а при ослабленіи давленія на края нѣтъ надрывовъ, и препаратъ отличается клейкостью. При обилии воды проба распредѣляется неравномерно, а при ослабленіи давленія даетъ мелкія полоски (*Nothnagel*). При кормленіи грудью или жирной пищей, а также при прибавленіи углеводовъ къ коровьему молоку, калъ мягче, чѣмъ при одномъ коровьемъ молокѣ, въ виду усиленія перистальтики и болѣе быстрого выдѣленія, благодаря чему онъ меньше сгущается въ нижней части кишечника. При запорѣ калъ плотно сформированъ. *При поносѣ важно собирать калъ не на пеленкахъ*, на которыхъ вода теряется и получается болѣе или менѣе широкій поясъ промачиванія, являющійся иногда даже предвѣстникомъ поноса, *а на туалетной бумагѣ*: тогда легче опредѣлить количество воды. Впрочемъ, по одному виду и консистенціи кала нельзя судить о пищевареніи ребенка, тѣмъ болѣе, что при грудномъ кормленіи, вслѣдствіе колебанія въ составѣ женскаго молока, нерѣдко мѣняются и свойства кала, скорѣе имѣющаго постоянный видъ при однообразномъ искусственномъ вскармливаниі коровьимъ молокомъ и углеводами: въ этомъ случаѣ съ трудомъ изгоняется болѣе обильная, чѣмъ при грудномъ кормленіи, равномерная, густая, тѣстоватая, плотная, желтовато-бѣлая или сѣрая масса, суховатая (вѣроятно, не отъ излишка неперевареннаго казеиногена или стеарина—ибо въ женскомъ молокѣ преобладаетъ олеинъ—а отъ известковыхъ и магнезіальныхъ мылъ, причемъ известь поступаетъ не только изъ пищи, но и изъ кишечныхъ выдѣленій *при рахитѣ*) и напоминающая оконную замазку; она рельефно возвышается на пеленкахъ. При стояніи она не зеленѣетъ, а цвѣтъ иногда переходитъ въ сѣро-глинистый (*ахолическій мыльный калъ*); при взбалтываніи съ эфиромъ восстанавливается желтый цвѣтъ, иногда болѣе яркій, чѣмъ въ моментъ выходенія. Въ такомъ калѣ часто нѣтъ ни крупинокъ, ни слизи, или же послѣдняя находится въ видѣ полосокъ и нитей; больше

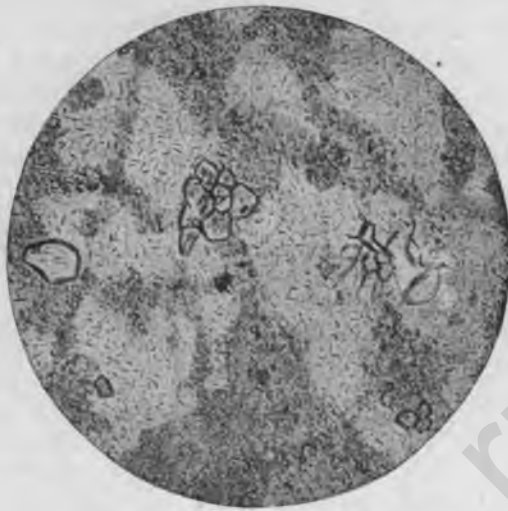


Рис. 7.

Микроскопическая картина дѣтских испражнений (по *Biedert*'у).  
 Мелкозернистая масса непереваренныхъ остатковъ пищи.—Жировыя капельки.—  
 Бактеріи.—Мыла.

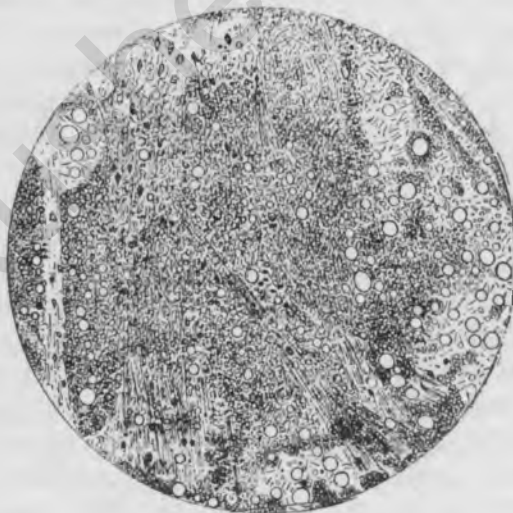


Рис. 8.

Дѣтскія испраженія (по *Biedert*'у).  
 Слизь въ видѣ тонкихъ гиалиновыхъ полосокъ, которыя мѣстами усѣяны круглыми  
 клѣтками, эпителиемъ и красными кровяными тѣльцами.  
 Въ свѣтлыхъ мѣстахъ препарата видно множество бактерій.

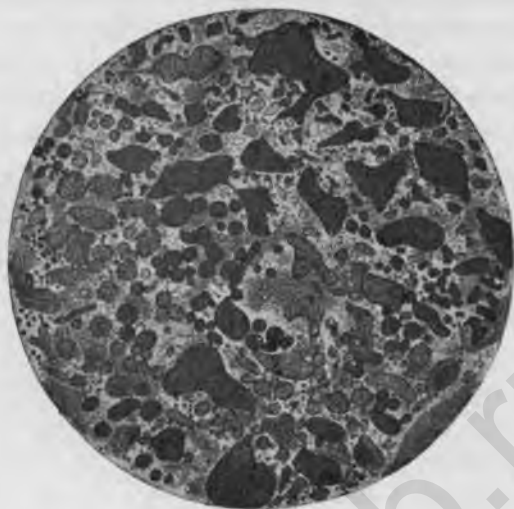


Рис. 9.

Дѣтскія испражнянія при окраскѣ растворомъ *Lugol'*я (по *Biedert'*у). Крахмалъ окрашивается въ лилово-синій цвѣтъ, растительныя кѣтки—въ темно-желтый, капли жира и мыла—въ свѣтло-желтый (на рисункѣ—различныя оттѣнки чернаго цвѣта).

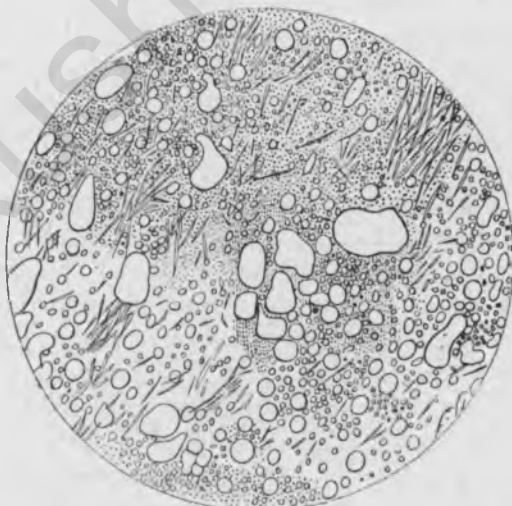


Рис. 10.

Дѣтскія испражнянія (по *Biedert'*у). Тонкіе кристаллы жирныхъ кислотъ и мыла въ видѣ кучекъ или аморфныхъ глыбъ.



солей извести, магнези и фосфатовъ и больше магнезіальныхъ и известковыхъ мыль, соотвѣтственно повышенному количеству жира и жирныхъ кислотъ (см. рис. 10), но меньше желѣза, и капли нейтрального жира меньшей величины; бѣлковаго нуклеина больше, чѣмъ при грудномъ кормленіи, при которомъ его часто вовсе не находятъ.

### МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА.

При микроскопическомъ изслѣдованіи *казеиногенъ* представляется въ полѣ зрѣнія въ видѣ мелкозернистой массы, расположенной среди бактерий, распада и слизи.

Перламутро-блестящія капли нейтрального *жира* встрѣчаются въ количествѣ одной или двухъ въ полѣ зрѣнія, и только у очень маленькихъ грудныхъ дѣтей или при болѣзняхъ — въ видѣ большихъ капель или «лужъ». Осміевою кислотой онѣ окрашиваются въ черный цвѣтъ, азканной и щелочнымъ растворомъ судана III въ красивый красный цвѣтъ (жирныя кислоты и мыла при этомъ не окрашиваются), при обработкѣ эфиромъ исчезаютъ.

Известковые и магнезіальныя (а также рѣже калийныя, натронныя, марганцовыя и желѣзистыя) мыла имѣютъ видѣ неуклюжихъ кристалловъ или аморфныхъ желтовато-перламутровыхъ глыбъ, дающихъ при прибавленіи кислотъ кристаллы жирныхъ кислотъ, распыляющіеся при нагрѣваніи и растворяющіеся въ эфирѣ, 95°/о-номъ алкогольѣ и 25°/о-номъ щелокѣ, а при прибавленіи сѣрной кислоты — кристаллы гипса.

Важное значеніе имѣютъ встрѣчающіяся въ нормальномъ калѣ, такъ наз., **молочныя зерна**, которыя по ошибкѣ огульно принимаются за хлопья казеина. На дѣлѣ составъ ихъ разнообразенъ: большею частью они представляютъ то (мягкія) *скопленія жировыхъ капель*, склеенныхъ неизвѣстнымъ веществомъ (слизью?), то (твердые) кристаллы или иглы известковыхъ мыль, то кучки бактерий, то болѣе или менѣе видоизмѣненный эпителий и **рѣже всего комки неперевареннаго казеиногена**. Последніе встрѣчаются только при диспепсіи и другихъ пищеварительныхъ разстройствахъ, и тогда при помѣщеніи въ пробирку съ перегнанной водой даютъ при нагрѣванія съ *Millon'*овскимъ реактивомъ (растворомъ азотнокислой ртути, содержащимъ азотистую кислоту) красную окраску, жировыя же капли растворяются въ эфирѣ. Проще захватить иглой или головной шпилькой такой комокъ, высушить его на спиртовой лампочкѣ, а затѣмъ сжечь: комокъ бѣлка дастъ запахъ жженыхъ перьевъ, а комокъ жира — запахъ горѣлаго жира; обычно получается сочетаніе обоихъ запаховъ.

При введеніи въ пищу *крахмалистыхъ веществъ* (крупчатки, сухарей, суповъ, муки Nestlé) подъ микроскопомъ обнаруживаются грубыя, съ характерными слоями, или набухшія прозрачныя глыбы крахмального клейстера, окрашивающіяся хлористымъ цинкомъ съ іодомъ и іодистымъ кали въ синій цвѣтъ (во избѣжаніе недоразумѣній слѣдуетъ

имѣть въ виду, что крахмалъ можетъ попасть въ калъ и изъ крахмальной присыпки). У старшихъ дѣтей крахмалъ лучше ассимилируется, и наличность крахмальныхъ зеренъ въ калѣ иногда указываетъ на разстройство пищеваренія; вообще, при поносѣ использование клѣтчатки, содержащей крахмалъ, хуже, чѣмъ при запорѣ, но, съ другой стороны, поносъ или запоръ могутъ обуславливаться большимъ или меньшимъ использованием клѣтчатки. — При *измѣнѣ сахара или крахмала* калъ имѣетъ нейтральную или щелочную реакцію, кислый запахъ, желто-ватобѣлый или насыщенный желтый цвѣтъ, пѣнисть и большею частью даетъ положительный результатъ при бродильной пробѣ *Schmidt'a*.

Изрѣдка при микроскопическомъ изслѣдованіи встрѣчаются въ калѣ желтые кристаллы *билирубина* (окрашивающіеся азотной кислотой въ зеленый, синій и лилово-розовый цвѣтъ), безцвѣтныя таблочки *холестерина*, *слизь*, дающая полосы отъ уксусной кислоты (иногда комки ея покрыты зернами или каплями), а при большомъ увеличеніи видны *различныя бактеріи* (Хорошіе цвѣтные рисунки дѣтскихъ испражнений можно найти въ книгахъ *Rotch'a* и *Гундобина*).

#### ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ КАЛА.

*Калъ грудного ребенка*—*кислой реакціи* (въ тонкихъ кишкахъ—благодаря молочной кислотѣ, въ толстыхъ—свободнымъ жирнымъ кислотамъ, отщепляющимся отъ нормального жира подъ влияніемъ кишечныхъ бактерій; по нѣкоторымъ авторамъ, здѣсь играютъ роль также уксусная, масляная и валеріановая кислоты). Кислотность свѣжаго кала при грудномъ кормленіи — около 23 к. с. нормального раствора ѣдкаго натра, при искусственномъ вскармливаніи—около 9 к. с. (*Blauberg*). Дѣйствительно, въ послѣднемъ случаѣ реакція кала нейтральная или щелочная; слабокислой она бываетъ лишь въ случаѣ перекармливанія и въ большей или меньшей степени сопровождается запахомъ гнилого сыра, даже у новорожденного, у котораго обычнаго гніенія въ кишкахъ нѣтъ. Количество кислотъ въ калѣ, повидимому, настолько велико, что онѣ нейтрализуютъ всю щелочь кишечнаго сока и этимъ препятствуютъ гніенію, обычно происходящему при щелочной реакціи. *Газовъ* въ калѣ мало: большею частью углекислота и водородъ, рѣже болотный газъ и сѣроводородъ, отъ которыхъ зависитъ запахъ кала взрослыхъ (срв. стр. 65).

**Химическое изслѣдованіе кала** показываетъ, что въ немъ содержится у грудныхъ дѣтей, въ среднемъ, около 80% воды и 20% плотнаго остатка, а при искусственномъ вскармливаніи 77—78% воды и 23—22% плотнаго остатка; высушенный при 100° калъ содержитъ въ среднемъ при грудномъ кормленіи 89—90% органическихъ веществъ (и 11%—10% минеральныхъ), при искусственномъ—около 78%. Изъ органическихъ веществъ около 21% приходится на жиры (около 1/3 ихъ—олеинъ) и свободныя жирныя кислоты, а осталь-

ные 68%—на бѣлковыя вещества (27,5%, соответственно 4,1% азота, и 40,5% неизвѣстныхъ органическихъ веществъ). Въ калѣ отъ коровьяго молока эфирная вытяжка составляетъ 15—28%, количество азота равно 6,3%, а солей около 7% (*Michel*). Въ свѣжемъ калѣ изъ 15% плотныхъ частей 13,5% приходится на органическія и 1,5% на неорганическія вещества. *Былковъ* въ нормальномъ калѣ грудныхъ дѣтей мало, не больше 1,5% (*Uffelmann*) въ видѣ пептоновъ, да и то лишь въ 2—5% случаевъ; напротивъ того, при вскармливаниі коровьимъ молокомъ и особенно диспепсиі (см. это) въ калѣ можетъ выдѣляться гораздо большее количество бѣлка (срв. также стр. 74). Изъ продуктовъ распада бѣлка нуклеинъ наблюдается, большею частью, при вскармливаниі коровьимъ молокомъ; въ такихъ случаяхъ часто встрѣчаются также лейцинъ, тирозинъ и индолъ (а въ мочѣ индиканъ); феноль и скатолъ у здоровыхъ дѣтей отсутствуютъ, въ виду того, что въ ихъ кишкахъ нѣтъ гніенія; изъ *углеводовъ* въ калѣ грудныхъ дѣтей всегда имѣется молочная кислота; молочный же сахаръ обнаруживается (въ количествѣ 0,2—0,6%) лишь у самыхъ маленькихъ дѣтей при перекармливаніи; его больше при крахмалистой пищѣ.

Важнѣйшими составными частями кала являются: жиръ, красящія вещества желчи и соли. **Жиръ**, какъ упомянуто, важенъ для формировки кала; главнымъ образомъ отъ него зависятъ видъ и консистенція послѣдняго. Каловый жиръ происходитъ изъ пищи, ибо при голоданіи и пищѣ, содержащей мало жира, его выдѣляется очень мало. Нормальное содержаніе жира въ калѣ въ видѣ эфирной вытяжки опредѣляется авторами различно: одними въ 10—20% сухого кала = 0,3—0,8 грм. въ сутки (срв. стр. 70) или 3—5% пищевого жира (у грудныхъ дѣтей), другими въ 25—30% больше (обыкновенно при искусственномъ вскармливаниі), но послѣднія цифры граничатъ уже съ областью «жирового поноса», при которомъ содержаніе жира въ калѣ доходитъ до 40—50%. Получая въ женскомъ молокѣ 2,7—5,0 грм. на кило, ребенокъ выдѣляетъ всего 0,15—0,18 грм. на кило, т. е., усваиваетъ жиръ грудного молока почти цѣликомъ (95—98%), изъ коровьяго же молока жиръ усваивается хуже, а именно, получая въ пищу 0,25—7,0 грм. жира на кило, ребенокъ выдѣляетъ 0,1—1,25, т. е.,  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$  и больше. Такимъ образомъ абсолютное количество жира въ калѣ зависитъ какъ отъ содержанія его въ молокѣ, такъ и отъ его перевариванія и усвоенія и быстроты прохожденія пищи по кишечнику. При вскармливаниі коровьимъ молокомъ въ калѣ очень много мыль, щелочныхъ земель и амміака. Быть можетъ, при чрезмѣрномъ количествѣ жира въ пищѣ излишекъ его не всасывается даже при хорошемъ пищевареніи. У новорожденныхъ усвоеніе жира нѣсколько меньше, чѣмъ впоследствии, въ виду малаго отдѣленія желчи печенью (см. стр. 66) и стеапсина—поджелудочной железой (см. стр.

57); оно уменьшается также у старшихъ дѣтей при заболѣваніяхъ печени или поджелудочной железы, лихорадкѣ и т. д.

Изъ красящихъ веществъ желчи въ калѣ грудныхъ дѣтей химически опредѣляютъ преимущественно заключенный въ хлопьяхъ слизи (нормально въ калѣ очень маленькихъ дѣтей) билирубинъ (дающій реакцію *Gmelin'a*), биливердинъ и холаловую кислоту, въ отличіе отъ взрослыхъ, у которыхъ калъ всегда содержитъ гидробилирубинъ (уробилинъ или стеркобилинъ), но не билирубинъ, который, какъ и его продуктъ окисленія, биливердинъ, восстанавливается въ толстыхъ кишкахъ подъ вліяніемъ бактерій гніенія въ гидробилирубинъ; у грудныхъ дѣтей послѣдній встрѣчается только при разстройствахъ пищеваренія, перекармливаніи, а при кормленіи коровьимъ молокомъ или суррогатами—гораздо раньше и чаще, чѣмъ при грудномъ кормленіи (гидробилирубинъ въ свѣжемъ калѣ даетъ при судековой пробѣ *Schmidt'a*, т. е., при прибавленіи воднаго концентрированнаго раствора сулемы, красную окраску, билирубинъ—зеленую, вслѣдствіе окисленія его въ биливердинъ); при наличности стеркобилина въ калѣ моча даетъ реакцію на уробилинъ. Точно также въ меконіѣ и калѣ здоровыхъ грудныхъ дѣтей всегда находятъ неизмѣненный холестеринъ, но нѣтъ продукта его восстановленія—дигидрохолестеарина или *копростерина*, обычно находимаго при смѣшанной пищѣ; нуклеинъ окисляется въ меконіѣ и въ кишкахъ новорожденнаго въ мочевую кислоту, а у взрослога восстанавливается только въ аллоксуровыя основанія (срв. выше, стр. 69).

Относительно солей кала рѣчь будетъ дальше (см. отдѣлъ «Соли»).

Для случаевъ, гдѣ въ теченіе нѣсколькихъ дней выдѣляется слегка ненормальный калъ и трудно установить, въ чемъ именно заключается разстройство, *Biedert* и *Selter* предлагаютъ провокаціонную діету: они назначаютъ въ большемъ количествѣ то вещество, которое считаютъ причиною заболѣванія, напр., бѣлокъ, жиръ и т. д., одновременно уменьшая въ калорическомъ соотношеніи другія составныя части. Не говоря уже о томъ, что результаты подобной пробы неточны, мы не имѣемъ права дѣлать опыты съ ребенкомъ, ухудшая хотя бы и на короткое время его состояніе, и безъ того, какъ извѣстно, столь часто роковое.

Калъ послѣ года мало отличается отъ кала взрослыхъ. Использование смѣшанной пищи съ возрастомъ улучшается, но относительное суточное количество кала и число испражнений уменьшается, т. е., калъ не такъ часто и не такъ скоро выходитъ изъ кишечника (срв. также ниже).

## МОЧА НОВОРОЖДЕННЫХЪ И ГРУДНЫХЪ ДѢТЕЙ.

МОЧА при грудномъ кормленіи—свѣтлаго соломенно-желтаго цвѣта; у новорожденнаго въ первые дни и при искусственномъ вскармливаніи она темнѣе, но не имѣетъ характернаго для мочи взрослыхъ запаха,

такъ какъ, въ виду отсутствія процессовъ гніенія въ кишкахъ (см. стр. 56 и 65), въ ней нѣтъ индола и фенола; реакція въ первые дни, б. ч., рѣзко кислая, рѣже нейтральная; удѣльный вѣсъ въ это время выше (около 1012), чѣмъ впоследствии у грудного ребенка (1008—1002) \*), а иногда (ос. при мочекисломъ инфарктѣ) получается осадокъ мочекислаго аммонія и натра, съ эпителиальными клѣтками и небольшимъ количествомъ цилиндровъ.

Крѣоскопія мочи новорожденнаго и грудного ребенка показываетъ, что въ ней мало солей, ос. хлоридовъ и фосфатовъ; точка замерзанія ея очень близка къ нулю (въ среднемъ—0,2). При острыхъ пищеварительныхъ разстройствахъ количество хлоридовъ, вслѣдствіе почечнаго застоя, иногда еще больше уменьшается. Если же, несмотря на малое содержаніе солей, моча новорожденнаго отличается высокимъ удѣльнымъ вѣсомъ и большей ядовитостью (въ смыслѣ *Bouchar'd'a*), чѣмъ моча грудныхъ дѣтей и взрослыхъ, то этимъ она обязана недостаточному введенію воды съ пищей, а также недостаточному выдѣленію недоокисленныхъ продуктовъ обмѣна (что подтверждается и опытами съ метиленовой синькой) и тканевыхъ ядовъ. На этотъ періодъ приходится наибольшее «физиологическое паденіе вѣса тѣла» (см. это) и усиленное выдѣленіе амміака для нейтрализаціи кислотъ, образующихся въ большемъ количествѣ вслѣдствіе повышеннаго распада тканей.

Быть можетъ, въ зависимости отъ тѣхъ же причинъ эта моча обладаетъ сильными гѣмолитическими свойствами еще до введенія пищи; въ то время какъ у здоровыхъ дѣтей въ мочѣ нѣтъ индикана и уробилина, при искусственномъ вскармливаніи оба эти вещества б.ч. имѣются на лицо, даже если ребенокъ, повидимому, здоровъ.

Вообще, гѣмолитическія свойства присущи такъ наз. «пищеварительной мочѣ» (содержащей много мочевоы кислоты и азотистыхъ экстрактивныхъ веществъ). У ребенка такой характеръ мочи сохраняется почти цѣлый день вслѣдствіе того, что ребенокъ ѣсть нѣсколько разъ въ день. Соответственно этому моча грудного ребенка обладаетъ и болѣе сильными возстанавливающими свойствами, чѣмъ моча взрослыхъ.

Задержкѣ мочи и недоокисленныхъ продуктовъ обмѣна веществъ въ первые дни благоприятствуютъ малое введеніе воды съ пищей, малая работоспособность почекъ, соответствующая пониженію функций всего организма, и сравнительно сильныя потери воды кожей и легкими; тѣ же причины нерѣдко ведутъ, съ одной стороны, къ раздраженію почекъ и альбуминуриі (при переходѣ большого количества токсическихъ веществъ отъ матери къ плоду), а съ другой—къ такъ наз. *мочекислому инфаркту*, стоящему на границѣ физиологіи и патологіи (*Гун-*

\*) Послѣ года удѣльный вѣсъ снова постепенно возрастаетъ (до 1004, 1008, 1012, 1016 и т. д.) при смѣшанной пищѣ, благодаря содержанію въ ней NaCl.

добинъ) и состоящему въ томъ, что на почвѣ гиперлейкоцитоза и другихъ неправильностей обмѣна веществъ образуется много мочевой кислоты, которая благодаря указаннымъ выше условіямъ не выдѣляется въ достаточномъ количествѣ, а отлагается въ прямыхъ трубочкахъ почекъ, вызывая болѣе или менѣе сильное заболѣваніе почекъ и почечныхъ лоханокъ. Мочекислый инфарктъ проявляется клинически тѣмъ, что позже, когда мочеотдѣленіе становится обильнѣе, оно сопровождается нерѣдко сильной болью и приапизмомъ, а моча имѣетъ кислую реакцію, содержитъ много солей и мочевой кислоты (ос. на 3-й день) и оставляетъ на пеленкахъ краснобурія пятна. Явленія эти сильнѣе у дѣтей съ такъ наз. «врожденнымъ мочекислымъ діатезомъ» отчасти ихъ развитію способствуетъ перекармливаніе (функциональная недостаточность почекъ).

У новорожденного не только много азота \*) и мочевины въ мочѣ (относительно больше, чѣмъ у грудного ребенка), но и отношеніе между различными видами азота мочи представляетъ рѣзкія особенности: въ то время, какъ у взрослыхъ 90% азота находится (по Hüfner'у) въ видѣ мочевины и амміака и 10% въ видѣ другихъ азотистыхъ веществъ, въ томъ числѣ 1,5% мочевой кислоты, 4,2% амміака и 4,1% остальныхъ азотистыхъ веществъ (Boedtker), у новорожденного отношенія другія: 3,5—5,5% мочевой кислоты, 8,5% амміака и 17% остальныхъ азотистыхъ веществъ (Гундобинъ) т. е. *огромное количество азота—въ видѣ недоокисленныхъ продуктовъ.*

Благодаря такому несовершенству окислительныхъ процессовъ въ первые дни, *азотурической коэффициентъ*, т. е., отношеніе азота мочевины ко всему азоту составляетъ не 85—90%, какъ у взрослыхъ, а только 66—73%, т. е., *новорожденный находится въ худшихъ условіяхъ, чѣмъ голодающій взрослый (Preyer)*. (Этотъ коэффициентъ отчасти можетъ служить показателемъ функциональной способности печени, такъ какъ при ея недостаточности онъ понижается).

Съ возрастомъ окислительная способность дѣтскаго организма и усвоеніе азота постепенно усиливается, особенно въ первые 2 года; въ это время количество всѣхъ составныхъ частей мочи нарастаетъ медленно, а съ 2 до 6 лѣтъ—сильнѣе, причемъ азотурической коэффициентъ (количество азота, приходящееся на мочевины) все увеличивается съ 66—73% до 85—90%, количество недоокисленныхъ продуктовъ все уменьшается, а отношеніе мочевины къ мочевой кислотѣ все увеличивается до 5—6 лѣтъ (1,5—8—19—22:1), когда съ мочей выдѣляется наибольшее относительное количество мочевины; затѣмъ оно

\*) Изъ всего азота пищи выдѣляется у грудныхъ дѣтей въ мочѣ въ среднемъ 50—58%, при искусственномъ вскармливаніи—54—61% и гораздо больше (иногда даже больше, чѣмъ вводится). *Большое количество углерода и кислорода съ мочью грудныхъ дѣтей зависитъ, быть можетъ, отъ богатства женскаго молока экстрактивными веществами (Camerer)*.

постепенно падаетъ къ 13-ти годамъ. (У взрослыхъ отношеніе мочевины къ мочевой кислотѣ равно 46—48:1, т. е., мочевина=85% всего азота).

Въ 1-й день мочи совсѣмъ нѣтъ въ  $\frac{1}{3}$  случаевъ; нерѣдко она отсутствуетъ на 2-й, 3-й и даже (въ 4%) 4-й день.

*Количество мочи.* Новорожденный выдѣляетъ 7,5 грм. мочи, въ первые 2 дня около 60,0 грм., на 1-й недѣлѣ 150,0—180,0—240,0, на 2-й недѣлѣ до 300,0, на 1-мъ мѣс. до 420, на 3-мъ мѣс. до 540,0, на 4 мѣс. до 6—800, на 6—12 мѣс. до 1000, послѣ 2-лѣтъ 700—1100 (рѣдко больше).

При кормленіи женскимъ молокомъ въ первые дни, когда у матери, ос. у первородящей, мало молока, суточное количество мочи меньше, чѣмъ при кормленіи кормилицей или при искусственномъ вскармливаніи. Здѣсь имѣетъ также значеніе то, что новорожденный еще не умѣетъ сосать и, опять-таки, у первородящей съ тугой грудью ему трудно извлечь необходимое количество нищи. Къ концу первой недѣли ребенокъ при искусственномъ вскармливаніи выдѣляетъ на кило въ 6 разъ больше, чѣмъ взрослый; послѣдній долженъ былъ-бы выдѣлять при тѣхъ же условіяхъ 9—10 литровъ (*Camerer*). По мѣрѣ того, какъ ребенокъ всасываетъ все больше молока, у него абсолютное количество мочи увеличивается, и къ полугоду оно удваивается сравнительно съ 1-мъ мѣсяцемъ; послѣ года увеличеніе абсолютнаго количества мочи идетъ не пропорціонально введенію пищи, а медленно, особенно у мальчиковъ (*Camerer*); на 4-мъ году мочи выдѣляется втрое, а на 12-мъ—въ 6 разъ больше, чѣмъ на 1-мъ мѣсяцѣ.

Относительное количество мочи на единицу (кило) вѣса съ 1-го мѣсяца до 2-й половины года увеличивается, достигая максимальной величины 87,8 куб. см. на кило, а затѣмъ постепенно изъ года въ годъ уменьшается и на 12 году составляетъ 53 куб. см.

На 100,0 грм. молока у грудныхъ дѣтей выдѣляется мочею въ среднемъ 60,0 -- 70,0 грм., при искусственномъ вскармливаніи—55%, съ очень большими колебаніями въ обѣ стороны; при смѣшанной пищѣ на 60-й недѣлѣ количество мочи составляетъ 54% количества пищи и 64% введенной воды, послѣ 4 лѣтъ 70—75%, меньше при сильномъ потѣнн, ос. у рахитиковъ.

Однако, при подобной оцѣнкѣ данныхъ изслѣдованія мочи не надо забывать, что значительная часть воды въ ней происходитъ не непосредственно изъ пищи, а отъ сгоранія органическихъ веществъ.

Закончивъ вкратцѣ изложеніе важнѣйшихъ физиологическихъ особенностей, перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію вопроса объ обмѣнѣ веществъ у новорожденнаго и грудного ребенка.

## ГЛАВА IV.

ОБМѢНЪ ВЕЩЕСТВЪ У НОВОРОЖДЕННАГО И  
ГРУДНОГО РЕБЕНКА.

Обмѣнъ веществъ у дѣтей изученъ еще весьма недостаточно, въ виду крайней сложности вопроса. Какъ уже было упомянуто (стр. 2), мы лучше знаемъ составъ вводимой въ тѣло пищи и свойства выдѣлений, чѣмъ процессы, происходящiе въ тѣлѣ. Поэтому я изложу только тѣ факты, которые установлены съ достаточной точностью и достовѣрностью.

Тѣмъ труднѣе правильно прослѣдить у ребенка обмѣнъ веществъ, что онъ колеблется отъ самыхъ разнообразныхъ причинъ: главнымъ образомъ, въ зависимости отъ количества, качества и состава пищи, прежняго питанiя и перенесенныхъ болѣзней, отъ состоянiя пищеваренiя въ прежнее и настоящее время, отъ состоянiя другихъ органовъ ребенка, социальна-экономическихъ условiй, расы, наци, времени дня и года и отъ способовъ изслѣдованiя.

По свойствамъ пищи дѣтскiй возрастъ можно, въ общемъ, раздѣлить при нормальныхъ условiяхъ на 4 перiода: 1) грудной, 2) вскармливанiе коровьимъ молокомъ и жидкой кашцеобразной пищей, 3) переходъ отъ этой пищи къ пищѣ взрослыхъ и, наконецъ, 4) тотъ перiодъ, когда дѣти уже хорошо переносятъ ту же пищу, что и взрослые.

Въ этой главѣ мы разсмотримъ обмѣнъ веществъ у дѣтей при различной пищѣ и въ различные перiоды, но будемъ останавливаться преимущественно на первыхъ двухъ перiодахъ, оставляя изложенiе питанiя въ остальные перiоды до послѣдующихъ главъ, специально посвященныхъ дѣтямъ старше года.

Основнымъ положенiемъ для насъ должно быть, несомнѣнно, слѣдующее:

**Во всѣхъ перiодахъ жизни для нормальнаго питанiя, обмѣна веществъ и развитiя необходимо введенiе пищи въ цѣлесообразномъ количествѣ и цѣлесообразнаго состава.**

Мы знаемъ, что *питанiе* служитъ для роста, пополненiя тратъ тѣла и возобновленiя органовъ и тканей, причѣмъ скрытая энергiя химическихъ соединенiй пищи превращается, путемъ окисленiя въ тѣлѣ, въ кинетическую энергiю: теплоту и работу, какъ мышечную, такъ и сердечную



работу, легочное-кожное дыханіе, пищевареніе, движеніе соковъ и осмотическіе процессы; даже крикъ и безпокойство (при вполне хорошемъ усвоеніи пищи) сопровождаются тратой энергіи. Пища должна соответствовать всѣмъ этимъ потребностямъ.

### СОСТАВЪ ПИЩИ НОВОРОЖДЕННАГО.

*Размѣры введенія пищи* вообще опредѣляются съ динамической точки зрѣнія раньше всего *составомъ этой пищи* (у новорожденнаго — женскимъ молокомъ, позже коровьимъ, а къ концу года — смѣшанной пищей \*) и *общимъ обмѣномъ веществъ*, т. е., тѣмъ ихъ количествомъ, которое необходимо для покрытія расходовъ тѣла и для нарастанія его вѣса и длины.

Уже съ перваго момента жизни ребенка составъ его пищи предрѣшенъ тѣми процессами, которые происходили въ его организмѣ еще въ утробной жизни. Чтобы понять это, необходимо предварительно вкратцѣ ознакомиться съ *обмѣномъ веществъ у растущаго и развивающагося плода*.

*Наибольшій ростъ плода* происходитъ на 4 мѣсяцѣ, а затѣмъ медленнѣе, причѣмъ въ его тѣлѣ въ первое время чрезвычайно много воды, необходимой для облегченія обмѣна веществъ; съ 3 мѣсяца количество воды постепенно уменьшается, а плотныхъ веществъ — увеличивается; количество бѣлковъ и азотистыхъ производныхъ наиболѣе быстро возрастаетъ въ первую половину беременности, относительное же количества азота нѣсколько уменьшается. Количество жира возрастаетъ преимущественно во второй половинѣ, равнымъ образомъ и солей, ос. фосфорнокислаго кальція и (органическихъ соединеній) желѣза, необходимыхъ для развитія костей и красныхъ тѣлецъ. Возрастаетъ не столько фосфоръ, сколько кальцій, ибо, благодаря уменьшенію количества воды, уменьшается количество растворимыхъ солей. Натра больше въ началѣ, чѣмъ кали, пока много хрящевой ткани; кали больше къ концу, когда развиваются красныя кровяныя тѣльца и мышцы. *Vunge* обратилъ вниманіе на то, что *общій составъ золы дѣтенышей у всѣхъ животныхъ сходенъ съ составомъ золы матери*. Это тѣмъ болѣе замѣчательно, что составъ кровяной сыворотки нѣсколько другой: очевидно, что эпителий молочной железы беретъ изъ крови матери лишь то, что необходимо для роста ребенка; и дѣйствительно, пластическихъ веществъ: фосфорной кислоты и лецитина, тѣмъ больше въ молокѣ, чѣмъ быстрѣе ростъ животнаго. У человѣка, растущаго медленнѣе, этихъ веществъ меньше. Такимъ образомъ, по *Vunge*, *природа весьма совершенно приспособила мо-*

\*) У старшихъ дѣтей пища еще болѣе разнообразна и ближе къ пищѣ взрослыхъ.

локо къ потребности каждаго отдѣльнаго вида. Это еще разъ (срв. стр. 24) говорить въ пользу того, что никакими манипуляціями нельзя сдѣлать молоко животныхъ вполне сходнымъ съ женскимъ молокомъ. Жиры и сахара въ молокѣ, по *Vunge*, больше всего у животныхъ холодныхъ странъ или водяныхъ (чапр., у дельфина — вода лучше проводитъ тепло), меньше у тропическихъ животныхъ. Впрочемъ, эти взгляды *Vunge* не вполне подтверждаются, тѣмъ болѣе, что параллель между дѣтенышами животныхъ и новорожденными дѣтьми нельзя провести безъ значительныхъ натяжекъ. Дѣйствительно, *новорожденное животное находится въ гораздо лучшихъ условіяхъ, чѣмъ новорожденный ребенокъ*: оно очень скоро научается само отыскивать для себя пищу, легче приспосабливается къ пищѣ взрослыхъ и меньше подвержено пищеварительнымъ расстройствамъ, ибо у него послѣ рожденія почти нѣтъ дѣтства, т. е., періода роста и развитія (пониженіе обмена веществъ быстро восстанавливается). Совершенно безпомощный новорожденный нуждается въ разумномъ уходѣ, какъ въ первую недѣлю, когда выбирается пища, такъ и во время прикармливанія, послѣ прорѣзыванія зубовъ и при отлученіи, состоящемъ въ полномъ и нерѣдко внезапно измѣненіи характера питанія. При актѣ рожденія человѣческой плодъ быстро переходитъ изъ условій внутриутробной жизни (когда между нимъ и матерью существуетъ тѣсная связь) во внѣшнюю среду. Въ то же время внутренніе органы его еще не совершенны какъ по строенію, такъ и по функции (срв. стр. 37—38 и 78—79): они затрачиваютъ всю энергію на увеличеніе въ размѣрахъ, работаютъ слабо, легко утомляются и заболѣваютъ, а благодаря быстрому обмѣну во всемъ тѣлѣ эти расстройства легко дѣлаются общими, «конституціональными». Расстройства зависятъ отъ слабости внутриклеточковаго обмена у дѣтей (*Pfaundler*) и заключаются, преимущественно, въ отравленіи недоокисленными продуктами обмена веществъ (по *Szerny*—кислотами: см. стр. 91 и «Питаніе больного ребенка»), чему способствуетъ также недостаточная функція почекъ (срв. стр. 78—79). *Въ этотъ періодъ особенно необходимо, чтобы не прерывалась тѣсная связь между матерью и ребенкомъ, какая существовала во время его внутриутробной жизни*—тѣмъ болѣе, что какъ мы уже не разъ видѣли (стр. 23—24 и 82), существуетъ біологическое приспособленіе молока каждаго даннаго вида животныхъ къ физиологическимъ особенностямъ пищеваренія того же животнаго. Новорожденный перестаетъ быть таковымъ съ того времени, когда обменъ веществъ его становится болѣе правильнымъ (*Гундобинъ*). Всѣ указанная соображенія еще разъ подтверждаютъ основное правило: для новорожденнаго нѣтъ лучшей пищи, чѣмъ молоко его матери.

## ЗНАЧЕНІЕ ОТДѢЛЬНЫХЪ СОСТАВНЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ.

Помимо этихъ общихъ соображеній, существуетъ цѣлый рядъ чрезвычайно важныхъ данныхъ, опредѣляющихъ фізіологическую цѣнность элементовъ пищи, а, такъ какъ значеніе для питанія каждой отдѣльной составной части молока (и, вообще, всякой пищи), а именно, воды, бѣлковъ, жира, углеводовъ, солей, кислотъ, экстрактивныхъ веществъ и т. д., обыкновенно или совсѣмъ не разбирается въ руководствахъ о питаніи дѣтей, или же этимъ вопросамъ, имѣющимъ подчасъ рѣшающее значеніе въ выборѣ пищи, посвящается лишь нѣсколько бѣглыхъ словъ, то я считаю себя обязаннымъ остановиться на роли этихъ веществъ нѣсколько подробнѣе.

**ЗНАЧЕНІЕ ВОДЫ**, какъ таковой, независимо отъ содержанія въ ней солей, микроорганизмовъ и т. п., заключается въ томъ, что, хотя она она и не является для тѣла источникомъ энергіи или питанія въ тѣсномъ смыслѣ слова, но необходима для жизни, поддерживая своимъ растворяющимъ дѣйствіемъ всасываніе и всѣ фізіолого-химическіе процессы въ клѣткахъ, а также сохраняя «тургоръ» тканей; поэтому бѣлая вѣсовая часть тѣла (около 75%) состоитъ изъ воды. Выдѣляясь почками (на 14-й день 77%, на 20-й недѣль 70%, на 1-мъ году 61%, у взрослога 60%), кожей и легкими (22—27—34—35%) и испражненіями, вода выноситъ съ собою продукты распада. При недостаткѣ введенія воды съ пищей или выведенія воды почками, у новорожденнаго наблюдается *мочекислый инфарктъ почекъ* (см. стр. 78—9), а также почечный песокъ и колики. Ребенокъ требуетъ почти въ 6 разъ больше воды, чѣмъ взрослый, вслѣдствіе большей величины поверхности и большихъ кожно-легочныхъ потерь. Этой цѣли вполне удовлетворяетъ молоко, жидкая и легко всасывающаяся пища, въ которой находится 87—88%  $H_2O$ . Такой процентъ и предоставляетъ потребность въ водѣ новорожденнаго и груднаго ребенка; она увеличивается отъ внутреннихъ причинъ (образованія продуктовъ разложенія, особенно мочевины, требующей много воды для растворенія) и отъ условій, повышающихъ потери кожей и легкими, почками и каломъ, особенно въ лѣтній зной, а также при болѣзняхъ: потѣвнн рахитиковъ, лихорадкѣ, поносѣ, гдѣ потеря воды—главная причина истощенія и сгущенія крови. Въ этихъ случаяхъ ребенокъ страдаетъ отъ жажды и нуждается въ водѣ; нѣтъ ничего неразумнѣе, чѣмъ утолять эту жажду молокомъ, ибо получается только перекормливаніе. Нѣкоторые случаи *запора* также зависятъ отъ недостатка воды въ пищѣ (сухой калъ съ трудомъ продвигается впередъ). Вода является также *возбудителемъ* отдѣленія пепсина и соляной кислоты (*Jacobi, Павловъ*; срв. стр. 43 и слѣд.). На распадъ бѣлковъ и дру-

гихъ веществъ вода не вліяетъ. При гастроэнтеритахъ уменьшается количество жира и азота въ мышцахъ и замѣняется водой (въ этихъ случаяхъ слѣдуетъ уменьшить введенія воды на нѣкоторое время), а при *выздоровленіи* истощенное голоданіемъ тѣло иногда продолжаетъ терять въ вѣсѣ: по мѣрѣ ассимиляціи азота мышцами теряется вода. О мнимомъ вредѣ введенія большихъ количествъ воды будетъ рѣчь въ отдѣлѣ «Искусственное вскармливаніе».

**ЗНАЧЕНІЕ БѢЛКОВЪ.** *Бѣлки* составляютъ главную часть жидкой протоплазмы всѣхъ животныхъ, но, въ противоположность растеніямъ, послѣднія не могутъ синтезировать ихъ, а должны получать въ готовомъ видѣ въ пищѣ.

*На значеніе бѣлковъ* впервые обратилъ вниманіе *Liebig*; оно еще мало изучено, въ виду труднаго полученія ихъ въ чистомъ видѣ, сложности строенія и крайне разнообразной ихъ формы. Относительно химическаго состава мы знаемъ только, что бѣлокъ содержитъ приблизительно 50—55% С, около 7% Н, 15—18% N, 20—24% O, 0,3—5% S, а, кромѣ того, различныя соли (K, Na, Ca, Mg, Fe) въ сочетаніи съ минеральными и органическими кислотами, а отчасти и самими бѣлками, какъ таковыми. Изъ различныхъ группъ бѣлковъ: 1) простыхъ, 2) сложныхъ бѣлковъ и 3) бѣлкоидовъ и протаминовъ (*Kossel*). *Наиболѣе важное значеніе имѣютъ для питанія грудного ребенка простые бѣлки: альбумины и глобулины*; представителями 1-ыхъ являются сывороточный, молочный, яичный и растительный альбумины, 2-ыхъ—сывороточный глобулинъ и лактоглобулинъ.

Простые бѣлки не содержатъ желѣза и фосфора, золы въ нихъ мало (Ca, Na, Ca, Mg); съ кислотами, щелочами и металлами они образуютъ солевидныя соединенія—альбуминаты. Изъ сложныхъ бѣлковъ упомянемъ гемоглобинъ крови и нуклеопроteidы, содержащія органическую группу нуклеина съ фосфоромъ; послѣдній даетъ сочетанія въ видѣ нуклеоальбумина, нуклеоглобулина и т. д. Если при этомъ нуклеиновая группа не содержитъ аллоксуровыхъ тѣлъ и пентозъ, то получается нарануклеинъ, какой имѣется, напр., въ сложномъ бѣлкѣ—казеиногенѣ коровьяго молока.

*Растущее животное не можетъ питаться только однимъ простымъ бѣлкомъ или бѣлкоидами, а нуждается во введеніи въ пищу фосфора въ видѣ обладающихъ пластическими свойствами фосфористыхъ бѣлковъ или лецитина (нуклеопроteidовъ)*, столь важныхъ у ребенка для построенія кѣтокъ, особенно ядеръ, нервныхъ тканей и т. д. Взрослые могутъ обходиться меньшимъ количествомъ нуклеопроteidовъ и большимъ количествомъ простыхъ бѣлковъ. Быть можетъ, назначая тѣ или другіе виды бѣлка въ пищу, можно будетъ вліять на составъ организма (важно для діететики). Дѣйствительно, эти вещества (простые бѣлки и нуклеопроteidы) содержатся въ пищѣ расту-

шаго ребенка—молокъ, а у птицъ—въ яйцѣ. Для питанія лучше всего тѣ бѣлки, которые больше всего удовлетворяютъ потребностямъ кѣтокъ—бѣлки женскаго молока; если вводить только нуклеины, то тратится лишняя работа организма на ихъ разрушеніе и удаленіе изъ тѣла нуклеиновой части. У *взростаго, по крайней мѣрѣ, 15—20%* бѣлка, а у *дѣтей еще больше должно быть животнаго происхожденія: растительный бѣлокъ, и у взрослоа трудно переваривается (онъ требуетъ для себя наибольшей работы желудочнаго и поджелудочнаго сока), а для новорожденнаго представляетъ инородное тѣло, недостаточно ассимилируемое* \*).

Одна только животная пища (мясо, яйца) и у взрослоа не пригодна для питанія, а у грудного ребенка, какъ показываетъ опытъ, отъ исключительно мясной пищи скоро наступаютъ смертельныя разстройства питанія. Молоко является почти единственной вполне пригодной пищей для растущаго ребенка, который, въ противоположность взрослому, можетъ пользоваться въ первое время жизни изъ бѣлковъ только казеиногенномъ (растворимый фосфоръ!) и лактальбуминомъ (растворимая сѣра!) и лишь впоследствии—другими видами животнаго и растительнаго бѣлковъ, которые требуютъ для себя большей работы поджелудочной железы.

Бѣлокъ, вступающій въ организмъ въ очень сложномъ видѣ, подъ влияніемъ бродильнаго и поджелудочнаго сока переходитъ сначала въ пропептоны, гемиальбумозы, гемипептоны и т. д., (срв. стр. 51 и 60), и въ концѣ концовъ, образуя рядъ промежуточныхъ продуктовъ (креатинъ, креатининъ, ксантинъ и т. д.), превращается въ продукты распада:  $H_2O$ ,  $CO_2$  и мочевины, сначала путемъ гидратаціи подъ влияніемъ бродиль (въ присутствіи воды и растворимыхъ солей), причемъ освобождается много свободной энергіи въ видѣ тепла, а затѣмъ—путемъ окисленія, причемъ освобождается еще больше теплоты. Альбумозы въ смыслѣ питанія отчасти могутъ замѣнять бѣлки, покрывая ихъ потери и служа для построенія тѣла (*Politzer*); относительно пептоновъ вопросъ еще не рѣшенъ. Глютиновыя (клеевыя) вещества: студень, желатина и т. п., отчасти могутъ замѣнить истинные бѣлки, легко всасываясь и ассимилируясь (*Gregor*) даже у больныхъ дѣтей, но они нерѣдко раздражаютъ кишки. Желатина служитъ основой многихъ пищевыхъ средствъ у старшихъ дѣтей.

Важно не только составъ бѣлковой пищи, но вообще *бѣлки до известной степени (3—5% = 70—75 грм. у взрослоа—Rubner) не замѣнимы*, въ виду постоянной траты организмомъ частицъ живыхъ кѣтокъ и соковъ, которые не могутъ быть ни синтетированы, ни замѣнены для построенія тканей безазотистыми веществами, между тѣмъ какъ

\*) У дѣтей до 3 л. при отсутствіи растительной пищи вѣтъ пирокатехина въ надпочечныхъ железахъ (*Милманъ*).

потребность въ каждомъ изъ остальныхъ пищевыхъ веществъ (жиръ геср. углеводовъ) можно замѣнить бѣлкомъ, вводя одинъ бѣлокъ или бѣлокъ + углеводъ геср. жиръ. Этотъ **минимумъ бѣлка**, необходимый для поддержанія жизни, сильно колеблется въ зависимости отъ индивидуальности и отъ состава пищи. Важно было-бы опредѣлить его для ребенка, у котораго происходитъ наростаніе бѣлка въ тѣлѣ, т. е., не только обновленіе клѣтокъ, но и наростаніе тѣла; но, къ сожалѣнію, минимумъ бѣлка для здороваго грудного ребенка еще не установленъ съ точностью; для 4-недѣльнаго грудного ребенка онъ считается равнымъ 11—13 грм. (Camerer). Эта потребность покрывается приблизительно 600—700 грм. скаго молока, содержащаго около 1,5—2% бѣлка (срв. стр. 6).

*Если потребность въ бѣлкѣ не удовлетворяется*, то наступаютъ тяжелыя поврежденія и смерть, даже при равновѣсн обмѣна веществъ и сохраненіи вѣса тѣла (опыты на собакахъ). У дѣтей, получающихъ мало бѣлка, наблюдается рядъ серьезныхъ разстройствъ питанія (см. главу «Болѣзни питанія»): малокровіе, мышечная вялость, утомляемость, задержка развитія костей, болѣзненность, тучность и т. п. Взрослый вѣсомъ въ 67 кило требуетъ въ день около 117 грм. бѣлка = 1,75 грм. на кило (у выздоравливающихъ больше, чѣмъ у здоровыхъ), ребенокъ въ 6,7 кило (6 мѣс.) — около 27 грм., или 4,0 грм. на кило, т. е., относительно вдвое больше \*). Тѣмъ болѣе **странно, что большинство авторовъ, устанавливая норму для искусственнаго питанія, обращаетъ мало вниманія на бѣлокъ, а почти только на жиръ** (см. гл. «Искусственное вскармливаніе»). При недостаткѣ бѣлка тратится жиръ тѣла, и эта потеря съ трудомъ можетъ возстановиться; чувство неудовлетворенія гораздо сильнѣе при недостаткѣ бѣлка, чѣмъ при недостаткѣ безазотистыхъ веществъ. Пищевой бѣлокъ предохраняетъ отъ распада бѣлокъ тѣла, а отчасти и изодинамичное количество жира.

Важное значеніе имѣетъ и вопросъ о **максимумѣ бѣлка**. Однимъ бѣлкомъ очень трудно довести организмъ до равновѣсія, ибо излишекъ его всегда окисляется и разлагается, а отчасти происходитъ отложеніе его въ тѣлѣ (быть можетъ, въ видѣ мышечнаго глобулина — Умиковъ). При прочихъ равныхъ условіяхъ бѣлокъ больше увеличиваетъ обмѣнъ веществъ, чѣмъ углеводы или жиръ. **Предѣлъ ассимиляціи молочнаго бѣлка** (главнымъ образомъ казеиногена), согласно *клиническимъ наблюденіямъ*, колеблется между 1% и 4%, составляя въ среднемъ 1,75% (до 2%). *Излишнее введеніе бѣлка*, особенно

\*) Чѣмъ больше жира въ тѣлѣ, тѣмъ меньше количество бѣлка, необходимое для азотистаго равновѣсія (C. Voit); тѣло ребенка содержитъ меньше жира, и потому ему нужно больше бѣлка, чѣмъ взрослому.

\*\*\*) О неодинаковой потребности въ бѣлкахъ, жирахъ и углеводахъ въ различные періоды жизни рѣчь впереди.

коровьяго молока (часто уже свыше 2<sup>0</sup>/о, а тѣмъ болѣе 3—4<sup>0</sup>/о, у больныхъ дѣтей—и меньше 2<sup>0</sup>/о) вызываетъ у дѣтей рядъ разстройствъ: диспепсію, колики, поносъ или запоръ, излишнее образованіе мочевой кислоты въ организмѣ, почечныя колики, а у старшихъ дѣтей—также головныя боли и мигрень. Къ сожалѣнію, *перекормливаніе бѣлками* грудно опредѣлить при изслѣдованіи обмѣна веществъ: даже у больныхъ дѣтей при этомъ повышеіи вводимаго азота не всегда повышается отношеніе всего азота къ мочевины и количество амміака въ мочѣ.

**ЗНАЧЕНІЕ ЖИРА.** *Жиръ*, подобно углеводамъ, не только вводится извнѣ, но можетъ образоваться и въ организмѣ изъ бѣлковъ, жировъ и углеводовъ пищи. У маленькихъ дѣтей весьма важное значеніе имѣетъ поддержаніе нормальной температуры тѣла: при отсутствіи мышечныхъ упражненій главный источникомъ тепла у нихъ—пища, особенно молочный сахаръ и еще больше жиръ, котораго **въ женскомъ молокѣ вдвое больше (3,5%), чѣмъ бѣлковъ (1,75%, см. стр. 6).**

Въ коровьемъ молокѣ жира (3,5%) столько же, сколько бѣлковъ (3,5%) или немного больше. (3.75—4,0%). Особенно значительно уменьшается количество жира въ коровьемъ молокѣ при разведеніяхъ. напр., при разведеніи 1:3 количество жира уменьшается до 1,2—1,3%! Значеніе жира, какъ источника тепла, вполне понятно, ибо *въ жирѣ* (срв., напр. формулу олеина:  $[C_{18}H_{33}O]_3C_3H_5O_3$ ) *мало кислорода, но много неокисленныхъ С и Н, обладающихъ большимъ средствомъ къ кислороду, а, следовательно, большой потенциальной энергіей.* Отношеніе между введеніемъ въ пищу азота, углерода, (срв. прим. на стр. 79), водорода и кислорода на 3-ей недѣлѣ равнше 1:12:2:7, на 8 недѣлѣ 1:11:1,5:4, а у взрослыхъ при смѣшанной пищѣ 1:7:1:3,5. Цифры эти весьма характерны, такъ какъ ясно указываютъ на преобладаніе окислительныхъ процессовъ у маленькихъ дѣтей. Окисленіе углерода есть не простой переходъ его въ  $CO_2$ , а сложный процессъ, въ теченіе котораго образуются многія важныя для организма вещества, особенно сложные азотистые жиры, напр., *лецитинъ*, важная составная часть мозга, нервовъ, костнаго мозга, лейкоцитовъ, желчи и кишечнаго сока, *церебринъ*, также важная составная часть нервной системы и т. д. Жиръ молока по своимъ свойствамъ значительно отличается отъ жира тѣла; тѣмъ не менѣе у различныхъ животныхъ жиръ отлагается въ свойственномъ ему специфическомъ видѣ. *Наилучшее отложеніе жира происходитъ при одновременномъ введеніи углеводовъ.* При температурѣ тѣла всѣ жизненные процессы, особенно въ мышечной и нервной системѣ, энергичнѣе, чѣмъ при болѣе низкой; при этомъ теплота повышаетъ, а холодъ понижаетъ лишь трату жира, но не бѣлка ( *Voit, Pflüger*). Жиръ предохраняетъ отъ распада бѣлки и др. азотистыя тѣла и при надлежащемъ введеніи даетъ, отлагаясь въ тѣлѣ, возможность большаго усвоенія бѣлковъ для

питанія и роста, и сообщаетъ организму устойчивость противъ голоданія, при недостаткѣ же его тратятся и бѣлки тѣла. Жиръ способствуетъ размельченію хлопьевъ казеиногена (см. стр. 52); если жира мало (меньше 3% — *Biedert*), то казеиногенъ плохо переваривается, особенно въ ковѣемъ молокѣ. Жиръ необходимъ не только, какъ теплообразователь, но и для правильнаго пищеваренія и всасыванія, ос., какъ желченное средство (стр. 67) и какъ важный возбудитель дѣятельности поджелудочной железы (стр. 58). На физиологическую потребность ребенка въ жирѣ указываетъ высокое развитіе приспособленій для его всасыванія (стр. 37 и 55) и большое количество его въ молокѣ женщины и всѣхъ кормящихъ животныхъ (стр. 6 и 19). Кишечныя ворсинки всасываютъ до 95—98% жира, а остальная часть его важна, какъ средство, смазывающее и облегчающее формировку и удаленіе кала (стр. 55 и 76).

Ребенокъ въ 6,7 кило получаетъ въ молокѣ въ сутки 30 грм. жира, взрослый же въсомъ въ 67 кило въ смѣшанной пищѣ—только 60 грм., т. е., всего въ 2 раза больше (мышечная работа для поддержанія температуры).

Къ сожалѣнію, значеніемъ жира часто пренебрегаютъ, между тѣмъ какъ его *излишекъ и недостатокъ играетъ важную роль въ происхожденіи многихъ болѣзней: даже при грудномъ кормленіи разстройство въ составѣ молока чаще всего касаются жира*. Однимъ жиромъ нельзя поддерживать питанія — наступаетъ смерть отъ бѣлковаго голоданія. Предѣлъ ассимиляціи молочнаго жира равенъ 3—4%, рѣдко 5%. Слишкомъ обильная жиромъ пища (болѣе 3% до  $\frac{1}{2}$  года и 4% послѣ  $\frac{1}{2}$  года), напр., женское молоко, содержащее 6—7% жира, вызываетъ рядъ разстройствъ (рвоту послѣ тды, зеленые испраженія, жировой поносъ, безпокойство, паденіе вѣса, у новорожденныхъ—иногда себоррейную экзему; см. главу «Болѣзни»); но, такъ какъ въ женскомъ молокѣ при этомъ рѣдко бываетъ и много бѣлковъ, то трудно рѣшить, отъ чего зависитъ здѣсь разстройство: отъ излишка жира, отъ излишка бѣлковъ или отъ того или другого вмѣстѣ. При искусственномъ вскармливаніи рѣже наблюдается перекармливаніе жирами (напр., при примѣненіи сливочныхъ смѣсей), чѣмъ противоположное, наиболѣе частое условіе—недостатокъ жира вследствие примѣненія сильныхъ разведеній молока. Недостатокъ бѣлка отражается на составѣ частей протоплазмы, недостатокъ жира (меньше средняго необходимаго количества, т. е., меньше 8,4—34,2 грм. въ сутки, въ зависимости отъ вѣса и возраста, согласно таблицъ на стр. 109) ведетъ къ тяжелымъ послѣдствіямъ: *уменьшается отложеніе въ тѣлѣ запаса*—сберегающее дѣйствіе жира ослабѣваетъ, и усиливается распадъ, нарушается пищевареніе, появляется запоръ съ коликами и по-



выпennyмъ выдѣленіемъ земельныхъ фосфатовъ въ калѣ, ибо *жиръ способствуетъ усвоенію казеиногена* (см. стр. 52) и *всасыванію неорганическихъ солей*. Не имѣя остраго характера, эти явленія, къ сожалѣнію, слишкомъ часто не обращаютъ на себя вниманія, а, между тѣмъ, замедляются общее развитіе и ростъ, заназдываетъ прорѣзываніе зубовъ, страдаетъ нервная система и умственные способности (въ виду указанной выше роли лецитина и т. д. въ построеніи нервной системы), и развиваются нервныя заболѣванія.

*При длителномъ назначеніи обычныхъ сильныхъ разведеній неизбежно должно наступить истощеніе, такъ какъ ежедневный недочетъ жира въ нѣсколько граммовъ суммируется въ теченіе мѣсяцевъ въ огромныя количества.* Этому старались помѣшать прибавленіемъ углеводовъ (молочнаго и др. сахара); но, хотя въ извѣстныхъ границахъ жиры, бѣлки и углеводы могутъ замѣнять другъ друга въ смыслѣ теплообразованія отложенія жира въ клѣтчаткѣ и выработки энергіи, тѣмъ не менѣе уже съ химической точки зрѣнія невѣроятно, чтобы углеводы вполне могли замѣнить жиръ, недостаткомъ котораго больше всего страдаютъ искусственные питательные суррогаты, вредные и негодные и въ другихъ отношеніяхъ (срв. стр. 92). Указывали, особенно въ Англии, что недостатокъ жира можетъ служить причиною рахита и ссылались на успѣшное примѣненіе жира, особенно рыбьяго, при этой болѣзни. Еще больше обвиняли препараты съ недостаткомъ жира и излишкомъ углеводовъ (типъ: сгущенное снятое молоко, подслащенное большимъ количествомъ тростниковаго сахара), но въ происхожденіи англійской болѣзни (см. ниже) играютъ роль и другія условія, кромѣ пищи.

**ЗНАЧЕНІЕ УГЛЕВОДОВЪ.** *Углеводы* не только вводятся извнѣ, но могутъ образоваться и въ организмѣ на счетъ бѣлковъ, жировъ, гликогена и сахара въ печени и мышцахъ; они играютъ важную роль въ выработкѣ тепла, а у старшихъ дѣтей — и мышечной энергіи. Извѣстно, что при мышечной работѣ происходитъ сгораніе одной части глюкозы въ мышцахъ, другой — въ самой крови, третья превращается въ жиры, четвертая дегидратируется въ гликогенъ.

Изъ *углеводовъ* для насъ имѣетъ значеніе: 1) *моносахариды (простые сахара, глюкозы)*:  $C_6H_{12}O_6 + H_2O$ : виноградный сахаръ (декстроза), вращающій вправо, и плодовой сахаръ (фруктоза или левулеза), вращающій влѣво; они легко возстановляютъ *Fehling*'ову жидкость и легко подвергается алкогольному броженію; 2) *дисахариды (двойные сахара, сахарозы)*  $C_{12}H_{22}O_{11} + 2H_2O$ : тростниковый сахаръ (сукроза) и солодовый сахаръ (мальтоза); они не возстановляютъ *Fehling*'ову жидкость, а алкогольному броженію подвергаются только послѣ гидролизированія въ глюкозу, происходящаго отчасти подъ влияніемъ желудочнаго

сока: сюда же относится *молочный сахаръ (лактоза)*, занимающій въ химическомъ отношеніи середину между винограднымъ и тростниковымъ сахарами: онъ возстановляетъ *Fehling*'овую жидкость, но слабѣе глюкозы. и вообще не способенъ на алкогольное броженіе (оно съ трудомъ происходитъ при дѣйствии *saccharomycetes lactis*); 3) *полисахариды* ( $C_6H_{10}O_6$ ): декстрины, гликогенъ и крахмалъ.—Глюкозы, большею частью, всасываются въ кровь непосредственно и выдѣляются мочей лишь при болѣзняхъ печени (левулезурия). Сахарозы всасываются лишь послѣ инвертированія въ слизистой оболочкѣ тонкихъ кишекъ плода и новорожденного, т. е., послѣ превращенія въ инвертированный сахаръ подъ влияніемъ особаго бродила, *инвертина* или *лактазы* (стр. 55—6). Въ частности, сукроза инвертируется въ декстрозу и левулезу, мальтоза—только въ декстрозу, а лактоза—въ декстрозу и галактозу (*E. Fischer*). Лактаза находится даже у мертворожденныхъ и, слѣдовательно, независима отъ пищи бактерій; у молодыхъ животныхъ она сильнѣе, чѣмъ у взрослыхъ, но и у послѣднихъ послѣ долгаго кормленія молокомъ является способность инвертировать сахаръ. Мальтоза и декстрины инвертируются клетками и сывороткою крови даже при подкожномъ и внутривенномъ введеніи; нѣкоторые декстрины всасываются безъ измѣненій. Не у всѣхъ животныхъ роль молочнаго сахара одинакова: это видно изъ того, что въ ихъ молокѣ количество сахара колеблется въ среднемъ отъ 4,15 до 6,5% (см. стр. 19). *Молочный сахаръ женскаго и коровьяго молока* всасывается уже отчасти въ желудкѣ (стр. 52), но, главнымъ образомъ, въ верхней части тонкихъ кишекъ (стр. 54 и 56). Быстрота всасыванія различныхъ сахаровъ зависитъ отъ молекулярнаго вѣса ихъ, отъ осмотическаго давленія растворовъ и отъ ихъ способности привлекать воду и усиливать диффузію въ кишкахъ (подобно плохо всасывающимся и привлекающимъ воду солямъ), т. е., отъ ихъ слабительнаго дѣйствія. При повышеніи концентраціи сахара сначала его всасывается больше, чѣмъ впослѣдствіи. При излишкѣ сахара перистальтика возбуждается также продуктами его разложенія, между прочимъ, органическими кислотами и газами; декстроза и сахара, превращающіеся въ нее, могутъ подвергаться маслянокислому броженію (отъ *bac. butyricus* и *clostridium butyricum*; срв. стр. 92). Впрыскиваніе концентрированныхъ растворовъ сахара иногда вызываетъ смерть животныхъ (*Keller*), благодаря сильной концентраціи растворовъ, осмотическому солевому дѣйствию (привлеченію воды), а отчасти *увеличенному образованію кислотъ и отравленію послѣдними (ацидозу)*: дѣйствительно, при одновременномъ введеніи щелочей сахаръ менѣе ядовитъ (собаки, менѣе воспримчивыя къ кислотному отравленію, переносятъ большія количества сахара). Впрочемъ, вредныя послѣдствія осмотическаго давленія и отравленія кислотами наблюдаются при такихъ дозахъ, какихъ никогда не бываетъ при разумномъ вскармливаніи ребенка.

Ребенокъ въ 6—7 кило получаетъ въ молоко 70 грм. углеводовъ въ сутки, взрослый въ 67 кило—475 грм. и больше, пропорціонально мышечной работѣ. При одновременномъ кормленіи бѣлками и углеводами, послѣдніе уменьшаютъ распадъ бѣлковъ какъ въ кишечникѣ, ослабляя гніеніе (см. стр. 27, 65 и 91 \*), такъ и въ тканяхъ тѣла (на 9—15% — Voit). Благодаря такому сберегающему дѣйствию углеводовъ, бѣлки лучше усваиваются. При кормленіи однимъ сахаромъ бѣлковъ сгораетъ 53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, однимъ жиромъ—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (Rubner); при кормленіи углеводами легче переносится голодъ, чѣмъ при кормленіи жиромъ. Согласно сказанному, при обильномъ назначеніи углеводовъ происходитъ отложеніе жира и гликогена; особенно благопріятно въ этомъ отношеніи *сочетаніе углеводовъ съ жиромъ* (стр. 88).

Отъ недостатка и излишка углеводовъ дѣти страдаютъ очень рѣдко, ибо въ женскомъ молокѣ количество сахара колеблется въ весьма малыхъ предѣлахъ, отъ 5,5 до 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; при искусственномъ питаніи часто происходитъ перекармливаніе углеводами, ос. при примѣненіи суррогатовъ стущеннаго молока, содержащаго много сахара (къ тому же тростниковаго) и крахмала; оно ведетъ къ ряду разстройствъ (вонючему поносу со вздутіемъ, рахиту и т. д.; см. «Питательные суррогаты»). Большая часть углеводовъ женскаго и коровьяго молока, т. е., молочный сахаръ, сгораетъ въ организмѣ, а часть ихъ выдѣляется каломъ, легкими и кожей и въ меньшей степени мочой. Въ 1-е полугодіе жизни грудной ребенокъ не получаетъ въ пищу другихъ углеводовъ, кромѣ молочнаго сахара (объ его преимуществахъ и недостаткахъ сравнительно съ другими видами сахаровъ, см. ниже, стр. 93—4, и главу «Искусственное вскармливаніе»); получить тѣ же процессы, какъ при женскомъ молокѣ, при искусственномъ вскармливаніи нельзя—здѣсь другая кишечная флора; особенно крахмалы являются инородными тѣлами (стр. 94), и слизистые отвары переносятся хуже новорожденнымъ ребенкомъ, въ виду малаго развитія поджелудочной железы (см. стр. 57), чѣмъ во 2-мъ полугодіи, когда углеводы начинаютъ играть большую роль въ питаніи ребенка. Едва-ли углеводы (молочный сахаръ) могутъ отсутствовать безъ вреда. Больныя дѣти, повидимому, хуже усваиваютъ углеводы.

Не слѣдуетъ никогда забывать, что предѣлъ ассимиляціи лактозы равенъ 6—7% или 8—12 грм. на кило вѣса въ сутки; если вводить его больше, то онъ выдѣляется мочой въ неиспользованномъ видѣ («лактозурия» \*\*); у больныхъ дѣтей вообще

\*) Но при излишкѣ углеводовъ въ кишкахъ происходитъ маслянокислое броженіе, съ обильнымъ развитіемъ газовъ (вздутіе), а также масляной и уксусной кислотъ, вызывающихъ поносъ. Обладая большимъ сродствомъ къ кислороду, углеводы отнимаютъ его отъ другихъ соединений; это ведетъ къ малому окисленію продуктовъ отброса.

\*\*) Степень ассимиляціи сахара зависитъ, кромѣ упомянутыхъ уже физическихъ условій, дѣятельности бактерий и бродильныхъ процессовъ въ кишкахъ, состоянія печени и почекъ и т. д.

и при жировомъ голоданіи въ частности (какъ въ способѣ упомянутыхъ ниже авторовъ), усвоеніе лактозы понижено, и тѣмъ менѣе существуетъ возможность замѣнить недостающій жиръ излишкомъ сахара. Дѣло въ томъ, что тепловой эквивалентъ молочнаго сахара въ 2—4 раза меньше, чѣмъ жира, и, чтобы покрыть недостатокъ жира въ разведенномъ молокѣ излишкомъ лактозы и получить жидкость, изодинамичную съ женскимъ молокомъ, надо прибавить по расчету 9,4—10,1% молочнаго сахара; *Soxhlet*, *Heubner* и *Hoffmann* прибавляютъ только 7,3% къ 6% молочнаго сахара (срв. стр. 19): на 2 части коровьяго молока 1 часть 12,5% раствора сахара; но *ребенокъ не переноситъ такого огромнаго количества сахара*, какъ 10—9—7%; иногда даже 5,5% плохо всасывается.

Поэтому естественно, что при такомъ чрезмѣрномъ введеніи сахара, какъ въ указанномъ способѣ *Soxhlet—Heubner—Hoffmann*'а, самыя обычныя явленія—поносъ и колики, испражненія съ кислымъ запахомъ, сильное вздутіе живота, газы, отрыжка, кожныя сыпи, осложненія со стороны ушей и т. д.

Въ первые 2 года, пока молоко служитъ главной пищей, *ассимиляція лактозы больше*, чѣмъ у старшихъ дѣтей и взрослыхъ, у которыхъ молоко иногда вызываетъ поносъ. Левулеза, легче усваиваемая взрослыми, у дѣтей легче вызываетъ выдѣленіе жидкихъ испражнений, чѣмъ декстроза и особенно мальтоза, которая (*Keller*) переносится въ количествѣ 7,4 грм. на кило въ сутки, ибо разлагается и внѣ кишечника. Напротивъ того, тростниковый сахаръ можетъ быть назначаемъ въ количествѣ, не больше, чѣмъ 5 грм. на кило. Въ виду сказаннаго понятно, почему ни болѣе дешевый и сладкій тростниковый (свекловичный) сахаръ, очень часто вызывающій диспепсію и поносъ (имъ злоупотребляютъ въ суррогатахъ), ни виноградный, не говоря уже о плодовомъ, который въ 10 разъ дороже молочнаго, не могли вытѣснить въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія молочнаго сахара, даже тогда, когда послѣдняго стали бояться (*Jacobi*, *Prechtl*), *можно* предполагая, что молочный сахаръ даетъ много газовъ, а образуемая изъ него молочная кислота будто-бы извлекаетъ изъ фосфорнокислой соли и, осаждавая казеинъ, затрудняетъ его всасываніе, благопріятствуя этимъ развитію рахита. *Однимъ словомъ. всѣ сахара, кромѣ молочнаго, являются для груднаго ребенка инородными тѣлами.*

Молочный сахаръ—важнѣйшая по количеству составная часть молока послѣ воды; **молочная кислота**, образуемая изъ него (а отъ другихъ сахаровъ совсѣмъ не получающаяся или очень мало) **необходима для нормальнаго кишечнаго пищеваренія у груднаго ребенка.** (Срв. сказанное объ ея вліяніи на процессы гніенія въ кишкахъ стр. 27, 65, 90 и 92), которое при ея отсутствіи извра-

щается. *Слабительное дѣйствіе молочнаго сахара* при нормальномъ количествѣ его въ женскомъ молокѣ не проявляется, а при искусственномъ вскармливаніи, при соблюденіи указанныхъ выше количествъ, умѣренно и даже полезно противъ вызываемыхъ стерилизованнымъ молокомъ запоровъ.

*Противъ обширнаго примѣненія сахара у старшихъ дѣтей Vinde* возражаетъ, что онъ портитъ зубы и развиваетъ малокровіе, отучаетъ дѣтей отъ другой пищи, почему они получаютъ мало желѣза и извести. Но порча зубовъ зависитъ скорѣе отъ нечистаго ихъ содержанія, а между тѣмъ сахаръ нуженъ для роста и, въ особенности, мышечной и нервной дѣятельности. Онъ благоприятствуетъ окисленію, обмѣну веществъ и отложенію жира. Этотъ источникъ тепла не обременяетъ тѣла продуктами разложенія и полезенъ при выздоровленіи, упадкѣ питанія: малокровіи, атрофіи, чахоткѣ и т. д.

Что касается *крахмала*, то еще не рѣшенъ вопросъ о томъ, гидролизуется ли онъ въ кишкахъ до своего расщепленія, или же *амилолизъ* производится пищеварительными соками (главнымъ образомъ амилопсиномъ поджелудочной железы) и бактеріями безъ перехода въ моно—и дисахариды. Вѣроятно, промежуточными ступенями его превращенія являются эритродекстринь, окрашивающійся въ красный цвѣтъ отъ іода (его находили и въ калѣ) и хроодекстринь, не окрашивающійся отъ іода. Въ 1-ое полугодіе амилитическія бродила очень слабы, и крахмаль плохо усваивается, (стр. 57), вызывая явленія «*крахмальной диспепсии*», затѣмъ—лучше, но въ періодъ перехода отъ исключительно молочной пищи къ смѣшанной часть его появляется въ калѣ въ неизмѣненномъ видѣ. *Pusch* считаетъ бродильную пробу *Schmidt*'а (съ каломъ) наилучшимъ способомъ рѣшенія вопроса, какъ ребенокъ переноситъ углеводы; возраженіе, что при грудномъ кормленіи эта проба иногда указываетъ на сильное развитіе газа, а при искусственномъ—на малое, не основательно: есть случаи, гдѣ грудной ребенокъ плохо переноситъ излишекъ сахара въ молокѣ матери, и, наоборотъ, количество углеводовъ искусственной пищи можетъ вполне соответствовать пищеварительной способности даннаго ребенка.

**ЗНАЧЕНІЕ СОЛЕЙ.** Содержаніе солей въ пищѣ заслуживаетъ большаго вниманія, чѣмъ ему обыкновенно удѣляютъ, тѣмъ болѣе, что оно сильно вліяетъ на содержаніе солей въ организмѣ и въ выдѣленіяхъ. «Питательными солями» въ тѣсномъ смыслѣ слова можно назвать тѣ неорганическія вещества, которыя не могутъ вырабатывать энергіи, ибо сильно окислены и лишены силы напряженія, но служатъ, въ правильной смѣси и въ хорошо усвояемой формѣ, большею частью въ сочетаніи съ органическими веществами, для пополненія солевыхъ потерь, построенія тканей и наростанія тѣла (напр., фосфоръ въ видѣ нуклеина и лецитина), или же способствуютъ перевариванію и всасыванію органическихъ веществъ

пищи, особенно бѣлка (казеиногена и лактальбумина) и молочнаго сахара, дѣлая реакцію среды кислой или щелочной, вліяя на процессы осмоса, диффузіи, осажденія, окисленія, возстановленія, растворенія, всасыванія, на бродильныя и бактеріеубивающія свойства жидкостей тѣла и т. д. Еще *Liebig* указалъ, что *пища безъ солей для пищеваренія все равно, что камень*. Такими питательными солями являются по преимуществу соединенія К, Na, Са, Mg, Fe, отчасти Mn, As, J (для гѣмоглобина кожи, волосъ, ядеръ, щитовидной железы, обмѣна веществъ—*Bunge, Gautier*), кремнеземъ и глиноземъ (*Harrington, Rotch*),—обыкновенно въ сочетаніи съ бѣлками, водою, хлоромъ и фосфорной кислотою.

Весьма важенъ вопросъ, *достаточно-ли для ребенка имѣющагося у него запаса солей, или необходимо вводитъ ихъ извнѣ?* Мѣриломъ для новорожденнаго можетъ служить молоко матери, въ которомъ онъ получаетъ 0,2—0,3% солей (въ коровьемъ молокѣ 0,75%). Въ общемъ, за 1-й годъ ребенокъ долженъ фиксировать въ своихъ тканяхъ, преимущественно въ костяхъ, 600 грм. солей (одной извести по 0,3—0,5 грм. въ сутки), а въ слѣдующіе годы—по 200—150 грм. (*Forster*). Какъ животная, такъ и растительная пища не содержитъ солей именно въ томъ количествѣ, въ какомъ онѣ нужны для организма, а обыкновенно въ излишкѣ, который послѣ переработки и выполненія своего назначенія *въ организмъ* снова выдѣляется каломъ, мочей и потомъ, а также эпителиемъ, волосами и мокротою (отдѣльные части не всегда одновременно, напр., при расщепленія поваренной соли Cl и Na выдѣляются органами въ различное время, что объясняется разной ихъ ролью; см. стр. 50). Роль солей заключается въ томъ, что одна часть ихъ идетъ на пополненіе потерь и на поддержаніе работы слюнныхъ железъ, желудочнаго, кишечнаго и поджелудочнаго сока (см. стр. 44, 46, 47, 49, 50, 55, 58 и 59), желчи (стр. 67) и т. д., а довольно значительная часть задерживается въ растущемъ организмѣ. Для введенія и ассимиляціи солей существуетъ, однако, предѣлъ, отъ 0,12% до 1,16%, причемъ средняя потребность въ нихъ равна 0,25%, какъ въ женскомъ молокѣ; при *чрезмѣрномъ ихъ количествѣ* излишекъ выдѣляется почками (напр., въ видѣ мочевого песка), кишками, потомъ и т. д., а если это длится долго, то наступаютъ расстройства и заболѣванія выдѣлительныхъ органовъ; тогда необходимо назначать пищу, бѣдную солями (овсяную муку, рисъ и т. п.). Обмѣнъ веществъ терпитъ большій вредъ отъ недостатка солей въ пищѣ. При питаніи животныхъ пищей, лишенной необходимыхъ солей (*солевое голоданіе*), они быстро гибнутъ (*Forster*) уже тогда, когда тѣломъ потеряна лишь небольшая часть солей, выдѣленіе которыхъ въ этихъ случаяхъ становится минимальнымъ, ибо тѣло упорно удерживаетъ необходимое ихъ количество. Смерть при этихъ условіяхъ отчасти зависитъ отъ того, что

отщепляющаяся при распадѣ бѣлковъ и скисляющаяся въ сѣрную кислоту сѣра отнимаетъ отъ крови и тканей щелочи и разрушаетъ ихъ; введеніемъ щелочей можно задержать, хотя и ненадолго, смерть животныхъ (*Лунинь*). Животныя гибнутъ, даже если къ молоку, лишенному солей, вновь прибавить тѣ же соли, вѣроятно потому, что процессъ деминерализаціи пищи производитъ въ ней глубокія измѣненія естественнаго сочетанія пищевыхъ веществъ, дѣлающія ее негодной для питанія. Не подлежитъ также сомнѣнію влияніе солей (напр., фосфорнокислаго натра) на всасываніе и задержку азота и фосфора и на повышение вѣса (*Keller*). При общемъ голоданіи или недостаткѣ питанія потеря солей также весьма значительна, ибо разрушаются многія органическія вещества, соли которыхъ выводятся вонъ, какъ ненужныя. *При недостаткѣ солей у ребенка страдаетъ, въ особенности, скелетъ (ростъ костей, зубовъ и т. д.).* Приписывали рахитъ недостаточности солей Са въ пищѣ. гср. чрезмѣрнымъ потерямъ извести кишечными выдѣленіями, цынгу—малому введенію кали, а блѣдную немочь—железа, но несомнѣнно, что здѣсь имѣетъ значеніе не только малое введеніе солей, но нерѣдко и недостаточность ихъ усвоенія (см. «Болѣзни»). Значеніе *щелочныхъ земель, особенно фосфатовъ, кальція (Са) и магнія (Mg)* для нормальнаго роста скелета видно изъ того, что въ костяхъ находится 99,5% Са, 71% Mg и 83% всей золы организма (Срв. также стр. 46). При потребности кальція въ 0,3—0,5 грм. въ сутки ребенокъ получаетъ въ молоко 0,5—2,37 грм., слѣдовательно, значительный избытокъ, особенно при вскармливаніи коровьимъ молокомъ (у взрослоу введеніе Са меньше). Въ женскомъ молоко 0,0243% извести, въ коровьемъ молоко—1,51%, въ яичномъ желткѣ—0,38%, въ мясѣ—0,03%, въ мукѣ и бобовыхъ растеніяхъ гораздо меньше. *Безъ молока грудной ребенокъ едва ли можетъ получать необходимое для развитія костей количество извести*, ибо яйца, мясо и растительныя вещества переносятся въ этомъ возрастѣ очень плохо.

Кромѣ кальція, *соли фосфорной кислоты* и другіе виды *пищевого фосфора (P)* весьма необходимы ребенку для построенія тѣла, особенно костей и нервной ткани, и для роста; послѣдній происходитъ главнымъ образомъ насчетъ органическихъ соединеній P (казеиногена, нуклеина, лецитина и т. п.), которыхъ въ женскомъ молоко 76% всего фосфора, и въ которыхъ фосфоръ, повидимому, входитъ въ самоѣ бѣлковую частицу. Нуклеиновая известь содержитъ какъ известь, такъ и фосфоръ въ растворимой и хорошо усваиваемой формѣ. Недостатку фосфора приписываютъ отчасти развитіе рахита и назначаютъ его съ пользой противъ этой болѣзни, но связь назначенія фосфора съ улучшеніемъ рахита не вполне ясна. Изъ пищевыхъ средствъ много P въ яичномъ желткѣ, телячь-

ихъ мозгахъ, рыбой и др. Въ коровьемъ молокѣ нуклеина гораздо больше, чѣмъ въ женскомъ молокѣ, даже при обычныхъ разведеніяхъ и количествахъ. При недостаткѣ Р, согласно многимъ авторамъ, лучше вводить его въ видѣ легко всасывающихся и перерабатываемыхъ органическихъ соединений, чѣмъ въ видѣ неорганическихъ. Дѣйствительно, фосфоръ, а также, вѣроятно, сѣра (о значеніи *сѣры* будетъ рѣчь ниже), желѣзо и другія неорганическія вещества находятся въ пищѣ (молокѣ и др.) въ тѣсномъ органическомъ сочетаніи съ бѣлками, жирами и т. д. *Bunge* и его послѣдователи утверждаютъ, что *только органическія соединения являются настоящими питательными солями* (стр. 94) и отнюдь не могутъ быть замѣнены неорганическими, роль которыхъ заключается, будто-бы, только въ предохраненіи отъ распада органическихъ солей, но это еще далеко не доказано: существуютъ прямыя указанія на возможность задержки неорганическихъ солей (*Michel* и *Perret*, *Rubner* и *Heubner*, *Blauberg*, *Forster*); далѣе, чѣмъ сложнѣе соединенія, въ которыхъ даютъ соли, тѣмъ болѣе необходимо убѣдиться въ ихъ усвоеніи непосредственнымъ наблюденіемъ; отрицать значеніе неорганическихъ солей преждевременно и односторонне.

*Количество желѣза* (Fe), вводимое съ пищей, очень невелико: въ сутки вводится въ женскомъ молокѣ 0,0033 грм. (*Bunge*), въ коровьемъ молокѣ еще меньше, ос. при разведеніяхъ; въ томъ и другомъ молокѣ Fe находится въ органическомъ сочетаніи. Потребность въ желѣзѣ сравнительно невелика. Суточная потеря у грудного ребенка въ 3 кило = 1 мгрм., и на покрытіе ея требуется, въ виду неполнаго всасыванія солей желѣза, 3 мгрм. Указывали, что въ теченіе кормленія грудью количество желѣза въ женскомъ молокѣ уменьшается, а также затрачивается запасъ, скопившійся въ организмѣ новорожденнаго въ теченіе утробной жизни (у него болѣе 50% Fe въ органическомъ соединеніи и больше гемоглобина въ крови, чѣмъ у взрослого) и все время перерабатываемый въ дѣятельную форму гемоглобина; въ результатъ этого, будто бы при, исключительномъ питаніи молокомъ наступаютъ малокровіе, блѣдность, вялость, рахитъ и т. п., и необходимо прикармливаніе богатой желѣзомъ пищей; но такое уменьшеніе запасовъ Fe при нормальныхъ условіяхъ не доказано; при искусственномъ же вскармливаніи, дѣйствительно, недостатокъ желѣза важенъ, и слѣдуетъ вводить его, напр., въ видѣ яичнаго желтка, содержащаго 0,04% сухого вещества въ видѣ органическихъ соединений (нуклеоальбумина). Такія же соединенія находятся и въ крови, а также въ сыромъ мясномъ сокѣ. Послѣ года для введенія Fe можно примѣнять картофель (0,02% плотнаго вещества), тощее мясо, муку и бобовыя растенія (0,02% желѣза). Въ крови находятся также слѣды марганца (Mn), вѣроятно, имѣющаго значеніе и въ видѣ лекарства. Роль его, однако, еще мало изучена,



и мы не имѣемъ возможности привести здѣсь опредѣленные данныя.

*Хлористый натрій NaCl* или *поваренная соль* играетъ важную роль въ организмѣ; это—единственное минеральное вещество, которое всегда прибавляется къ смѣшанной пищѣ; во время пищеваренія хлористый натрѣ крови расщепляется, причемъ хлоръ его идетъ на образованіе HCl желудочнаго сока, а Na—въ поджелудочную железу, сокъ которой имѣетъ щелочную реакцію (см. выше, стр. 50); слѣдовательно при пищевареніи количество Na и Cl въ крови уменьшается, и эта соль должна быть вводимая извнѣ. Въ женскомъ молокѣ NaCl содержится всего въ количествѣ  $0,055\%$ , а въ коровьемъ молокѣ—около  $0,1—0,08\%$ . *При введеніи въ сутки 1 литра молока находящееся въ немъ количество NaCl можетъ оказаться недостаточнымъ для пополненія теряемаго кровью хлористаго натра, вслѣдствіе чего уменьшается содержаніе HCl въ желудочномъ сокѣ и наступаютъ желудочно-кишечныя разстройства. Въ подобныхъ случаяхъ оказывается полезнымъ назначать дѣтямъ небольшое количество NaCl.* Способствуя отложенію воды въ тканяхъ, NaCl полезенъ также при потерѣ воды, напр., вслѣдствіе поноса. Служа для образованія HCl желудочнаго сока, NaCl возбуждаетъ аппетитъ, способствуетъ пищеваренію, а также растворенію глобулиновъ въ крови, которые не растворяются въ водѣ, но растворяются въ разведенныхъ солевыхъ растворахъ. *При прибавленіи къ молоку NaCl уменьшается свертываемость его отъ сычуга и желудочнаго сока (срв. стр. 47) и потому полезенъ при искусственномъ вскармливаніи дѣтей со слабымъ пищевареніемъ.* Замѣчательно, что *въ молокѣ больше кали, чѣмъ натра* (см. стр. 11), чѣмъ оно отличается отъ сыворотки крови и тканевыхъ соковъ. Замѣчательно также, что плотоядные животныя и кочевые народы, питающіеся только мясомъ, не имѣютъ большой потребности въ соляхъ (хотя въ мясѣ NaCl всего  $0,1\%$ ); наоборотъ, при растительной пищѣ, съ которою вводится въ 3—4 раза больше солей кали, чѣмъ съ мясной, эти соли вступаютъ въ взаимодействіе съ хлористымъ натромъ крови, давая хлористое кали и новыя, бесполезныя для организма соли, и потому потребность въ NaCl, по *Bunge*, весьма велика. При растительной пищѣ, напр., у дѣтей при назначеніи отваровъ, кровь бѣднѣетъ NaCl, а желудочный сокъ—HCl, и необходимо вводить недостающій NaCl съ пищей (*Bunge*). При назначеніи матери NaCl въ пищу количество Na и Cl въ молокѣ увеличивается, а *K* уменьшается; не исключается однако, возможность выдѣленія излишка солей кали изъ организма. Рись содержитъ въ 6 разъ меньше солей кали, чѣмъ пшеница, овесъ и ячмень, и въ 10—30 разъ меньше, чѣмъ бобовыя растенія и особенно картофель. *Количествомъ солей опредѣляется способность молока связывать кислоты* (см. выше, стр. 7, 12 и 49).

**ЗНАЧЕНІЕ КИСЛОТЪ.** Находящіяся въ пищу *растительныя кислоты* играютъ также нѣкоторую роль въ обмѣнѣ веществъ; ихъ отсутствіе ведетъ къ разстройству питанія (напр., цынги). Значеніе *лимонной кислоты* въ молоко заключается въ томъ, что она, будучи не истинной кислотой, а кислотнымъ алкогелемъ (что сближаетъ ее съ сахаристыми веществами). имѣетъ пищевое значеніе, сходное со значеніемъ молочной сыворотки и винограднаго сока. Благодаря тому, что лимонная кислота понижаетъ кислотность мочи и значительно уменьшаетъ количество мочевины (*Schmitt*), т. е., уменьшаетъ сгораніе органическихъ веществъ, она отчасти имѣетъ значеніе сберегающаго средства.

**ЗНАЧЕНІЕ ЭКСТРАКТИВНЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.** Слѣдуетъ обращать вниманіе не только на бѣлки, углеводы, жиры и соли, но также на содержащіяся въ молоко *лецитинъ, креатинъ, креатининъ* и другія *органическія экстрактивныя вещества*, легко растворяющіяся, способныя диффундировать, безвредныя даже въ весьма большихъ дозахъ (*Sehmann*) и имѣющія весьма важное значеніе: они встрѣчаются, кромѣ молока, также въ проростающихъ сѣменахъ, и *ими обуславливается, повидимому, энергія роста ребенка, интенсивность всасыванія, осмоса и диффузія*. Креатининъ и ксантинъ значительно повышаютъ кровяное давленіе и выпотѣваніе лимфы (*Oliver*); это тѣмъ болѣе необходимо, что сама лимфа не обладаетъ способностью распредѣлять пищевыя вещества по тканямъ тѣла. **Преимущества разведенія молока молочной сывороткой, содержащей экстрактивныя вещества, передъ смѣсями съ водою, выражаются въ томъ, что дѣти въ этомъ случаѣ гораздо здоровѣе, цвѣтъ лица лучше, они веселѣе и подвижнѣе.**

**ВЛІЯНІЕ СОСТАВА ПИЩИ НА ХИМИЧЕСКІЙ СОСТАВЪ ТѢЛА.** Наблюдая ребенка въ теченіе всего 1-го года, можно легко замѣтить, какъ постепенно измѣняется его внѣшній видъ, по мѣрѣ роста и развитія. Само собою разумѣется, что эти внѣшнія явленія обуславливаются измѣненіями химическаго состава тѣла, которыя, однако, къ величайшему сожалѣнію, до сихъ поръ почти совершенно не изучены, а потому и *возможность вліять измѣненіемъ состава пищи на химическій составъ тѣла еще совершенно не разработана*. Даже относительно сголь важной части клѣтокъ, какъ ядерное вещество, извѣстно только, что оно отчасти образуется изъ нуклеиновъ (*Loewi*), но, вѣроятно, также и изъ другихъ азотистыхъ и фосфористыхъ веществъ. Извѣстно также, что не всѣ азотистыя органическія соединенія оди-

наково пригодны для введенія азота въ организмъ (срв. стр. 85—6), и не всѣ жиры (стр. 88—9) и углеводы (стр. 91—4)—для введенія углерода: важно не только количество этихъ веществъ, но и форма введенія. Въ частности, для грудного ребенка точно установлено, что ему безусловно необходимы всѣ составныя части женскаго молока, представляющаго въ этомъ возрастѣ идеальную пищу, къ сожалѣнію, еще мало изученную. Мы уже видѣли (стр. 85—99), что замѣна одного пищевого вещества другимъ возможна лишь до извѣстныхъ предѣловъ; даже столь простое соединеніе, какъ хлористый натръ, если его мало въ организмѣ, недостаточно вводить въ легко всасываемой формѣ, а необходимо правильное соотношеніе его съ другими веществами, а тѣмъ болѣе это важно по отношенію къ сложнымъ органическимъ веществамъ.

### ОБЩІЙ ВЫВОДЪ ОТНОСИТЕЛЬНО НЕОБХОДИМОСТИ ВСѢХЪ ОСНОВНЫХЪ СОСТАВНЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ.

Итакъ, въ общемъ, *въ пищу ребенка не должна отсутствовать ни одна изъ основныхъ составныхъ частей женскаго молока*, какъ изъ органическихъ веществъ, покрывающихъ потребность въ пластическомъ матеріалѣ (бѣлки, жиры и углеводы) или способствующихъ росту и развитію (экстрактивные вещества, лецитинъ и т. д.), такъ и изъ неорганическихъ веществъ (вода, соли и т. д.), относительно роли которыхъ въ области осмоса, диффузии, движенія ионовъ въ организмѣ и т. д., электропроводности, радиоактивности и тому подобныхъ свойствъ тканей тѣла мы еще очень многого не знаемъ; потому мы не имѣемъ права завѣдомо пренебрегать ни однимъ изъ основныхъ элементовъ питанія. Слѣдовательно, разбирая вопросъ объ искусственномъ вскармливаніи, мы должны будемъ съ тѣмъ большимъ осужденіемъ относиться къ той или другой системѣ, чѣмъ болѣе одностороннее значеніе она придаетъ какому-либо одному элементу, оставляя остальные безъ вниманія; наоборотъ, нашего полнаго вниманія должна заслуживать лишь та система искусственнаго вскармливанія, которая, насколько это выполнимо на практикѣ, принимаетъ во вниманіе весь уровень современныхъ знаній.

**СВОЙСТВА СОСТАВНЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ.** При выборѣ пищи мы должны руководиться, относительно свойства составныхъ частей тѣмъ, что указываетъ намъ природа, а именно:

Изученіе всѣхъ приведенныхъ нами данныхъ (стр. 4—99) показываетъ, что азотистая часть пищи грудного ребенка должна состоять изъ казеиногена, лактальбумина и экстрактивныхъ веществъ, что жиры должны быть эмульгированы, что углеводы усваиваются лучше всего въ видѣ молочнаго сахара, а соли— лишь въ видѣ извѣстныхъ сочетаній. Этой цѣли

идеальнѣйшимъ образомъ удовлетворяетъ женское молоко и гораздо меньше—коровье.

**КОЛИЧЕСТВО СОСТАВНЫХЪ ЧАСТЕЙ.** Относительно же количества составныхъ частей, при которыхъ пригодная для ребенка пища хорошо переносится имъ, мы должны имѣть въ виду, раньше всего, *предѣлъ ассимиляціи различныхъ пищевыхъ элементовъ*, а именно, данныя, приведенныя относительно этого уже выше (стр. 88, 89, 93 и 95).

Въ частности, относительно грудныхъ дѣтей клиническія наблюденія показываютъ (*Harrington* у 14 женщинъ, дѣти которыхъ прекрасно развивались), что женское молоко хорошо усваивается при содержаніи въ немъ составныхъ частей въ слѣдующихъ предѣлахъ: воды въ среднемъ 88,12% (84,7%—89,68), плотныхъ веществъ 10,32—15,3%, въ томъ числѣ бѣлковъ 1,83% (1,08—4,17), жировъ 3,11% (2,02—5,15), молочнаго сахара 6,7% (5,68—7,3), золы 0,24% (0,12—1,16), но не всегда и эти количества хорошо переносятся, а при большихъ процентныхъ отношеніяхъ всегда наступаютъ разстойства (стр. 111).

Для опредѣленія необходимаго количества составныхъ частей очень важно также то, что дѣйствіе всѣхъ перечисленныхъ веществъ не одинаково въ смыслѣ увеличенія производства тепла (больше всего бѣлокъ, меньше углеводы и еще меньше жиръ), а, слѣдовательно, и дѣлей отложенія (для него наиболѣе пригоденъ жиръ, меньше углеводы и еще меньше бѣлокъ). Замѣчательно, что эквивалентныя величины для полученія отложенія въ тѣлѣ (100 калорій жира=106 калоріямъ углеводовъ или 120 кал. бѣлка; по вѣсу 100 частей жира=248 частямъ углеводовъ и 313 частямъ бѣлка—*Rubner*) отличаются отъ изодинамичныхъ цифръ, особенно для бѣлка (срв. стр. 103 и слѣд.).

Вполнѣ ознакомившись съ особенностями пищи растущаго ребенка, перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію общихъ процессовъ, происходящихъ у него въ тѣлѣ.

**ОБЩІЯ СВОЙСТВА ОБМѢНА ВЕЩЕСТВЪ У РОСТУЩАГО РЕБЕНКА.** *Обмѣнъ веществъ* у растущаго ребенка существенно отличается отъ обмѣна веществъ взрослыхъ тѣмъ, что ему необходимо не только *поддержаніе жизни и равновѣсія тканей (метаболизмъ)*, но и построение, усиленная ассимиляція пищевыхъ элементовъ и переведеніе ихъ въ вещества тѣла въ дѣляхъ роста и построенія тканей (*анаболизмъ*), связаннаго, въ свою очередь, съ усиленнымъ метаболизмомъ: большимъ поглощеніемъ кислорода и накопленіемъ окисленныхъ соединеній, большей выработкой  $\text{CO}_2$ , мочевины и теплоты, траты которой больше вслѣдствіе относительно большей поверхности тѣла ребенка и большей кожной перспираціи (стр. 105—6).

Въ то время, какъ у взрослага доходъ и расходъ энергіи находится въ приблизительномъ равновѣсіи, у ребенка трата энергіи меньше, чѣмъ ея введеніе. У него не происходитъ полного сгорания, а часть задерживается въ организмѣ для наростанія и развитія.

Способность сильно организовать пищевыя вещества наиболѣе велика у новорожденнаго ребенка и всѣхъ новорожденныхъ животныхъ, сильно растущихъ даже при скудномъ питаніи.

У взрослага ассимиляція почти равна дезассимиляція, у ребенка 1-ая значительно больше 2-ой. Мышечная дѣятельность у ребенка ограничена, и ему нужно меньше образователей энергіи.

Здѣсь будетъ умѣстно остановиться вкратцѣ на способахъ оцѣнки значенія пищи для обмѣна веществъ съ точки зрѣнія ученія объ энергіи.

**ОБМѢНЪ ЭНЕРГІИ ПРИ ПИТАНІИ РЕБЕНКА** («*термохимическое ученіе*»). Законъ сохраненія энергіи приобрѣлъ важное значеніе при изученіи обмѣна веществъ какъ у взрослыхъ, такъ, въ частности, и у ребенка. Первымъ пунктомъ примѣненія этого закона является *оцѣнка количества пищи и необходимости ея введенія по содержанію энергіи въ ней; далѣе—оцѣнка количества энергіи, теряемой мочой, каломъ и другими выдѣленіями, а, какъ выводъ изъ всѣхъ этихъ данныхъ, полный балансъ энергіи, т. е., опредѣленіе количества ея, затрачиваемаго на ростъ и выработку тепла и работы.*

Первымъ долгомъ необходимо напомнить о томъ важномъ значеніи, которое имѣетъ опредѣленіе «энергіи» въ пищѣ ребенка, т. е., той теплоты, которую пищевыя вещества даютъ при сгораніи ихъ въ организмѣ, и которая расходуется на всѣ его потребности. На этотъ счетъ наукой установлено слѣдующее:

Изъ главныхъ пищевыхъ веществъ: бѣлка, жира и углеводовъ 1 грм. бѣлка даетъ при полномъ сгораніи въ мочевины,  $H_2O$  и  $CO_2$  (въ организмѣ) 4,1 грм. большихъ калорій \*) brutto: 1 грм. жира (при окисленіи въ  $H_2O$  и  $CO_2$ ) — 9,3, 1 грм. углеводовъ (сахара—въ  $H_2O$  и  $CO_2$ ) — 4,1 большихъ калорій (*Rubner*). За вычетомъ изъ калорій пищи (brutto) потерь на мочу, выдыхаемый воздухъ, потъ и раствореніе, остается *физиологическій полезный эффектъ*, равный: для бѣлаго мяса 4,424 полезныхъ калорій netto, для мышцъ 4,0, для тканевыхъ бѣлковъ 3,842, для среднихъ жировъ 9,423, для винограднаго сахара 3,692, для тростниковаго 4,001, для крахмала 4,116. Для *молока* можно считать, что 1 грм. казеиногена даетъ 4,4 калорій, 1 грм. жира — 9,2 кал., 1 грм. молочнаго сахара — 3,96 (*Camerer*) или 3,877 (*Rubner*) калорій.

\*) Одна большая калорія—количество тепла для нагрѣванія 1 кило перегнанной воды на 1° Ц.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи мы увидимъ, какое практическое примѣненіе имѣетъ оцѣнка фізіологическаго полезнаго эффекта основныхъ пищевыхъ веществъ числомъ калорій, а также — какимъ образомъ покрываются этими пищевыми веществами различныя потребности тѣла.

Надо, однако, имѣть въ виду, что обычное калорическое опредѣленіе цѣнности пищевыхъ веществъ на основаніи опытовъ на животныхъ и калориметрическихъ измѣреній на людяхъ имѣетъ отношеніе, преимущественно, къ смѣшанной пищѣ взрослыхъ и далеко не точно для молока, какъ коровьяго, такъ еще болѣе женскаго, въ которомъ есть еще много неизученныхъ веществъ. Очень важное значеніе имѣетъ здѣсь и непостоянство женскаго молока, ос. содержанія жира въ немъ (стр. 16), благодаря чему величина энергіи, заключающейся въ литрѣ молока, колеблется между 700 и 1000 калоріями (чѣмъ и объясняется разногласіе въ цифрахъ между авторами), а соответственно колебанію состава молока и содержанія жира въ немъ ребенокъ инстинктивно выпиваетъ въ разное время неодинаковыя количества (*Gregor*, см. стр. 110).

Относительно *обмѣна энергіи на 1-мъ году жизни* имѣются только не особенно точныя изслѣдованія *Lambling*'а и тщательныя наблюденія *Rubner*'а и *Heubner*'а надъ однимъ груднымъ и однимъ искусственно вскармливаемымъ ребенкомъ.

Согласно изслѣдованіямъ *Lambling*'а надъ однимъ ребенкомъ, начиная съ 7 недѣли его жизни вплоть до 152 дня, вѣсъ повышался приблизительно отъ 4500 до 7000 грм., а количество пищи — съ 700 до 1900 грм. въ сутки, что составляетъ 150 грм. на кило; въ томъ числѣ ребенокъ получалъ въ сутки 9,6—14,7 грм. бѣлка, 19,0—29,0 грм. жира, 53,0—81,0 грм. сахара; это составляло 434—655 калорій на сутки или 88—96 калорій на кило. Суточное наростаніе у этого ребенка было 22,3 грм. въ сутки.

У 9-ти недѣльнаго *грудного ребенка*, по опредѣленію *Rubner*'а и *Heubner*'а, въ пищу вводилось въ сутки 5,36 грм. азотистыхъ веществъ = 33 большихъ калорій, 43,0 грм. ангидрида лактозы = 170 кал. и 16,7 грм. молочнаго жира = 154 кал.; кромѣ того потрачено 2,4 грм. жира тѣла ребенка = 123 кал., всего же 380 калорій брутто. Выдѣлено въ мочѣ 2,51 сухихъ веществъ = 7,5 кал. въ сутки и въ калѣ 378 грм. сухихъ веществъ, 21,7 калорій, а всего 28,2 кал. въ сутки. Такимъ образомъ, образованіе тепла или обмѣнъ энергіи \*) составляли 380—28=352 кал. или около 70 кал. на кило въ сутки. Такъ какъ ребенокъ находился въ состоявіи равновѣсія обмѣна веществъ, то авторы установили слѣдующимъ образомъ *фізіологическое полез-*

\*) *Обмѣномъ энергіи* называется разниця между количествомъ калорій въ пищѣ и между суммой потерь мочею и каломъ и траты на наростаніе.

*ное дѣйствіе пищи.* Ребенокъ получалъ въ среднемъ 70,0 грм. сухого вещества молока въ сутки = 373 кал., терялъ мочою 9,75 кал. и каломъ 21,65, т. е., въ общей сложности 31,4 кал., слѣдовательно полезный эффектъ 70,0-ти грм. былъ равенъ 341,6 кал., что на 100,0 грм. составляетъ 493,5 кал.; отсюда легко вычислить, что потеря мочой составляла 2,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, каломъ 5,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е., всего 8,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а физиологическое полезное дѣйствіе — 91,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

При *искусственномъ вскармливаниі* 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-мѣсячный ребенокъ получалъ въ сутки 735,5 кал.; изъ нихъ онъ терялъ мочою 21,3 и каломъ 31,4, т. е., 52,7 кал., а полезный физиологическій эффектъ составлялъ 683 кал. Согласно вычисленію, въ ежедневномъ нарастаніи у этого ребенка заключалось 0,733 грм. азота и 5,22 грм. углерода. т. е., около 90 кал. и, слѣдовательно, задерживалось въ тѣлѣ въ видѣ бѣлка и жира около 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> введенной энергіи \*), а на обмѣнъ шло 593 кал. Введеніе калорій на кило или обмѣнъ энергіи было равно 96; изъ нихъ шло около 78 на образованіе тепла и около 12 на нарастаніе; на испареніе воды тратилось у обоихъ дѣтей около 33—34<sup>0</sup> всей потери тепла.

Мы уже говорили, что вводимая пища черезъ посредство пищеваренія и процессовъ обмѣна веществъ развиваетъ потенциальную энергію, которая затрачивается на различныя функціи организма. и изучили калорическое значеніе пищи. Посмотримъ теперь, какъ распределяются эти траты. Въ 1-ое полугодіе потребность въ калоріяхъ или «*дѣта сохраненія*» (*Erhaltungsdіät Rubner* и *Heubner*) составляетъ около 100 на кило въ сутки, изъ которыхъ 20 идетъ на правильный ростъ, а 80—на выработку тепла и работы, во 2-е полугодіе—нѣсколько меньше; во всякомъ случаѣ въ 1-й годъ ребенокъ получаетъ на кило въ 2—3 раза больше калорій. чѣмъ взрослый, которому необходимо 32—38 калорій въ покоѣ, — 35—55 при умѣренной работѣ; 10-лѣтній ребенокъ занимаетъ въ этомъ отношеніи середину, требуя 60 калорій въ сутки на кило.

*Механическая работа* играетъ и у взрослыхъ второстепенную роль въ расходахъ тѣла, составляя не больше  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{6}$  общей суточной потери 3000 калорій, изъ которыхъ 270 идетъ на дыханіе, а 2300 (не меньше 85%)—на кожную поверхность: 1700 теряется теплоизлученіемъ и 330 — испареніемъ воды; тѣмъ меньше трата на механическую работу у ребенка; зато тѣмъ болѣе онъ расходуетъ на построеніе тканей, обмѣнъ веществъ и поддержаніе температуры.

При *пищеварительной работѣ* вырабатывается огромное количество энергіи, но она не тратится у ребенка кожей, какъ при мышечной

\*) Процентное отношеніе задерживающейся въ тѣлѣ энергіи къ введенной называется *коэффициентомъ усвоенія*.

работѣ (это бываетъ лишь при чрезмѣрномъ охлажденіи, въ виду глубокаго положенія органовъ, особенно у грудного ребенка, который хорошо закутанъ и много спитъ), а примѣняется для повышенія окислительныхъ процессовъ (введенія  $O$  и выдѣленія  $CO_2$ ) и работы внутреннихъ органовъ (желудка, кишекъ, сердца); быть можетъ, 6—10—15% калорій тратится на выработку и выдѣленіе каломъ и мочой и на ихъ нагрѣваніе до  $37^{\circ}$ ; больше всего пищеварительной работы тратится на бѣлокъ (85%), затѣмъ на углеводы и меньше всего на жиръ (15%) (опыты на животныхъ). Въ 1-ыя недѣли жизни эта пищеварительная работа мала, органы пищеваренія слабы, потребность въ пищѣ невелика, и ея вводится мало; сравнительно со взрослыми, пищеварительная работа больше, ибо пища идетъ не только для поддержанія состава тѣла, но и для роста. Всѣ же другія функціи тѣла, кромѣ пищеваренія, у ребенка понижены, мышечныя движенія отсутствуютъ, и относительно (на единицу поверхности) общая выработка кинетической энергіи меньше.

Если и допустить, что *при коровьемъ молокѣ тратится больше энергіи на пищеварительную работу*, требующую большей затраты тепла (послѣ  $1/2$ -года эта разница меньше), все-же нельзя думать, что общій обмѣнъ энергіи меньше при грудномъ вскармливаніи, чѣмъ при искусственномъ, и одной калорической теоріей нельзя объяснить *разницы во вскармливаніи женскимъ и коровьимъ молокомъ*.

### ЗНАЧЕНІЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОВЕРХНОСТИ.

*Rubner* первый обратилъ вниманіе на то, что у меньшихъ особей обмѣнъ веществъ энергичнѣе, и что онъ пропорціоналенъ величинѣ поверхности; это и понятно, ибо у меньшихъ животныхъ отношеніе поверхности къ вѣсу больше, потеря тепла значительнѣе, и выработка его также должна быть больше. Величина энергіи, перечисленная на единицу поверхности (1 кв. метръ), даетъ болѣе правильное представленіе о величинѣ обмѣна энергіи, чѣмъ вычисленіе на единицу вѣса, ибо *количество калорій на 1 кв. метръ* въ извѣстномъ возрастѣ всегда приблизительно одинаково и подвержено лишь индивидуальнымъ колебаніямъ (*Rubner*). Чѣмъ меньше величина тѣла, тѣмъ больше потребность въ пищѣ и обмѣнѣ силъ для роста (бѣлки) и выработки тепла (жиры, какъ въ женскомъ молокѣ), въ виду большей потери тепла и кожныхъ выдѣленій большею поверхностью. Согласно законамъ фізіологии, поверхность кожи на кило вѣса (удѣльная поверхность) тѣмъ больше, чѣмъ меньше объемъ тѣла. *Для опредѣленія потребности въ пищу важнѣе поверхность, чѣмъ вѣсъ* (кило вѣса у разныхъ дѣтей имѣетъ неодинаковый составъ). Такъ, на 1 кв. метръ у новорожденнаго приходится въ сутки 800 калорій, у 5-мѣсячнаго ребенка (при вѣсѣ въ 4 кило) 1220 — 1270, у годовалаго 1810, отъ 2 до



4 лѣтъ 1470, отъ 5 до 7 лѣтъ 1460—1680, отъ 7 до 10 л. около 1400, отъ 11 до 13 л. около 1300, отъ 15 до 18 л. отъ 1000 до 1300 (*Camerer*), у взрослого въ покоѣ 1190 (*Rubner*). Цыфры эти также не очень точны, ибо еще нѣтъ вполне точныхъ измѣреній поверхности. Но мѣрѣ относительно увеличенія поверхности, происходящаго не параллельно вѣсу, а нѣсколько медленнѣе, уменьшается и теплоотдача, также — относительное введеніе пищи. Обмѣнъ веществъ у грудного ребенка слабѣе, чѣмъ у карлика того же вѣса, у котораго больше мышечная дѣятельность; у него при вѣсѣ, напр., въ 6,6 кило обмѣнъ калорій въ покоѣ соответствуетъ не возрасту, а вѣсу и величинѣ поверхности и равенъ 1231 кал. на 1 кв. м. (*Rubner*).

**Величина поверхности тѣла.** *Meeh* нашелъ, что по вѣсу можно вычислить приблизительную поверхность, по формулѣ  $P = 11,97 \cdot W^{0,667}$ , гдѣ  $P$  означаетъ поверхность въ кв. см., а  $W$  — вѣсъ тѣла въ граммахъ. Эта форма вычисленія эмпирична и не точна. *Сычевъ* обкладывалъ тѣло ребенка бумагой и, зная вѣсъ  $W$  опредѣленной площади бумаги  $a$  и вѣсъ потраченной бумаги  $\beta$ , вычислялъ поверхность по формулѣ  $\frac{a\beta}{W}$ . Онъ нашелъ, что *абсолютная поверхность тѣла постепенно увеличивается съ увеличеніемъ роста и вѣса* въ среднемъ отъ 1500—2000 кв. см. (15—20 кв. децим.) у новорожденнаго до 3000 у 5-мѣсячнаго, 5000 у годовалаго, 11000 у 15-лѣтняго ребенка и 14000 у взрослого (по *Meeh* эти цыфры гораздо больше: у 5-мѣсячнаго 6300, у годовалаго 10000, у 17—18 лѣтняго 59140), а относительная поверхность тѣла на кило вѣса ( $\frac{P}{W}$  = *удѣльная поверхность*) постепенно уменьшается съ возрастомъ отъ 800—700 кв. см. у новорожденнаго до 600 у 5—6-мѣсячнаго, 500 у годовалаго, 375 у 15-лѣтняго и 200—300 у взрослого.

Кромѣ величины поверхности, на обмѣнъ веществъ вліяютъ и свойства ея, т. е., особенности строенія и функціи кожи и размѣры кожно-легочнаго дыханія.

## Особенности строенія и функціи кожи.

Теряя при испареніи большое количество тепла, кожа физически регулируетъ температуру тѣла. Благодаря тонкости ея рогового покрова, малому количеству потовыхъ железъ, сильному развитію подкожнаго сосудистаго слоя (широкіе капилляры), преобладанію въ жировомъ слой рыхлой кѣтчатки надъ жировыми кѣтками и свойствамъ самого кожного

жира \*), а также обилію воды въ пищѣ, кожа новорожденнаго мало защищена отъ рѣзкихъ колебаній вѣншей температуры (*Королевъ, Гундобинъ*) и отдаетъ много тепла и воды \*\*)

**КОЖНО-ЛЕГОЧНОЕ ДЫХАНІЕ.** Потеря  $H_2O$  кожей и легкими на 14-й день—20 нед.—1 году—у взрослога составляетъ 22—27—34—35% всего выдѣленія воды, а изъ всѣхъ же выдѣленій (въ тѣ-же сроки)—29—35—36%, при коровьемъ молокѣ въ концѣ 1-го года—32%, при смѣшанной пищѣ 39%.

**Обмѣнъ газовъ при дыханіи** у ребенка происходитъ энергичнѣе, чѣмъ у взрослога: у новорожденнаго 29,5 грм. \*\*\*) на кило (*Camerer*), онъ постепенно повышается до конца года (52 грм.), а затѣмъ постепенно уменьшается къ 17—15 годамъ, достигая у взрослога 18 грм. на кило. Маденькія дѣти, особенно мальчики, поглощаютъ на  $\frac{1}{3}$  больше кислорода, необходимаго для усиленнаго окисленія и роста, и выдѣляютъ относительно больше  $CO_2$ : на 14-й день—20 нед. 26 грм. на кило, къ 1 году 32 на кило, до 10 лѣтъ относительно въ  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  раза больше (20—30), чѣмъ у взрослога (13 на кило). Выдѣленіе  $CO_2$  у ребенка при движеніяхъ, безпокойствѣ и во время пищеваренія больше, ночью меньше на 30—45%. Абсолютное количество  $CO_2$  увеличивается параллельно росту тѣла насчетъ жира и отчасти бѣлковъ. Оно къ 14 лѣтъ максимально: вдвое больше, чѣмъ въ 7 лѣтъ, благодаря большей живости движеній и охотѣ дѣтей къ тѣлеснымъ упражненіямъ, болѣе тягостнымъ для взрослога. Новорожденный теряетъ кожнымъ дыханіемъ 5 грм. въ часъ, а 6-мѣсячный ребенокъ около—12. Кожное дыханіе (*perspiratio insensibilis*) составляетъ по *Camerer* у, въ 1-й день 100 грм., во 2—3-й 80—85, на 6-й снова 100, на 2—4-й нед.

\*) У новорожденнаго подкожный жиръ илотиѣе, въ немъ преобладаютъ твердыя жирныя кислоты (пальмитиновая и отчасти стеариновая); благодаря болѣе высокой точкѣ плавленія, онъ легче застываетъ при значительномъ пониженіи температуры, почему у новорожденнаго легче происходитъ склерема (*Langer*). Послѣ 1-го года подкожный жиръ приближается по составу къ жиру взрослога вслѣдствіе поступленія съ пищей легко всасывающейся олеиновой кислоты (*Гундобинъ*).

\*\*) У новорожденныхъ болѣе половины воды выдѣляется почками, остальная часть поровну кожей и легкими.

На 14-й день жизни ребенка выдѣленіе воды распределяется такимъ образомъ, что 77% ея приходится на мочу и на кожу 22%, на 20-й недѣль 70% и 27%, въ концѣ 1-го года 61—64% и 34—32%, у взрослога при смѣшанной пищѣ 60% и 39%; остальная вода выдѣляется въ калѣ. При пребываніи на свѣжемъ воздухѣ кожно-легочное дыханіе значительно усиливается, а количество мочи уменьшается; напротивъ, отъ обильнаго питья оно увеличивается.

\*\*\*) У новорожденнаго цифры нѣсколько меньше, чѣмъ у старшихъ дѣтей, въ виду меньшей интенсивности обмѣна и отсутствія пота (*perspiratio sensibilis*—*Cramer*).

130 (на кило 35), затѣмъ въ теченіе года постепенно повышается до 150—220—280—385—500 (а при смѣшанной пищѣ и больше), что составляетъ на кило 39—52—18 грм. У старшихъ дѣтей (отъ 2 до 18 лѣтъ) кожная перспирація возрастаетъ отъ 400 до 1300—1400 грм., а относительная величина (на кило въ сутки) постепенно уменьшается отъ 28 до 18—15—13 грм. у взрослога. При поносахъ кожное дыханіе можетъ уменьшиться.

При опредѣленіи кожно-легочнаго дыханія считаютъ, что часть кислорода пищи выдѣляется мочой и каломъ, а остающаяся часть соединяется со свободнымъ водородомъ пищи; остатокъ свободного водорода пищи окисляется кислородомъ атмосферы. Правильность подобныхъ предположеній подтверждается тѣмъ, что вычисленныя цифры довольно близко совпадаютъ съ наблюдаемыми.—*Выдѣленіе углерода кожнымъ дыханіемъ* составляетъ на 14-й день 18<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, на 20-ый день 19<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, въ концѣ года 17<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, у взрослыхъ 20<sup>o</sup>/<sub>o</sub>.

Величина кожной перспираціи зависитъ какъ отъ *внѣшнихъ условий*: температуры воздуха (влажности, движенія воздуха, барометрическаго давленія), различныхъ мѣстъ тѣла, теплоты одежды (большія цифры на 1-омъ году, когда ребенокъ тепло закутанъ), энергіи движеній (у мальчиковъ на 15—16 г. больше сравнительно со взрослымъ, чѣмъ у дѣвочекъ), пищи \*) и внутреннихъ условий: возраста, вѣса, поверхности тѣла, состоянія здоровья. Но *отдача воды не пропорціональна поверхности*; иначе дѣти и маленькія животныя погибали бы отъ жажды.

*Индивидуальныя колебанія обмѣна веществъ у ребенка* не превышаютъ немногихъ процентѣвъ. Особенно значительная разница замѣчается въ этомъ отношеніи между худощавыми и тучными дѣтьми, въ виду разницы въ составѣ тѣла и неодинаковой относительной величины поверхности на кило вѣса и т. д. Зимую колебанія чаще бываютъ въ сторону минуса, осенью—въ сторону плюса. Суточные колебанія зависятъ отъ пріемовъ пищи, сна, движенія, степени укутыванія.

Во снѣ разложеніе бѣлка не уменьшается, но понижается распадъ жира (*Pettenkoffer* и *Voit*), благодаря тому, что грудной ребенокъ во время сна тепло укутанъ, и кожей теряется меньше тепла.

## ПОТРЕБНОСТЬ ВЪ ПИЩЕВЫХЪ ВЕЩЕСТВАХЪ ВЪ РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРІОДЫ ДѢТСТВА.

Въ зависимости отъ всѣхъ указанныхъ особенностей обмѣна веществъ *потребность въ пищевыхъ веществахъ неодинакова въ различныхъ возрастахъ*: у новорожденнаго и грудного ребенка изъ 100 калорій 16<sup>o</sup>/<sub>o</sub>

\*) У дѣтей и взрослыхъ при молочной діетѣ, особенно при газированномъ молокѣ кожно-легочныя потери меньше, обратно пропорціонально мочеотдѣленію (*Дейбеле*). Впрочемъ, выдѣленія H<sub>2</sub>O кожей нельзя повысить—*излишекъ удаляется почками (Reusing)*.

приходится на бѣлокъ, 43% на жиръ и 41% на углеводы; у 14-дневнаго 30% на бѣлокъ, 41% на жиръ и 56% на углеводы, на 7—10 недѣль на бѣлокъ, жиръ и углеводы 3—44—53%, на 20-й нед. 3—10—45—47—52—43, въ концѣ 1-го года при кормленіи коровиимъ молокомъ 22—47—31%, при смѣшанномъ кормленіи 14—21—65%, на 2—4 г. при смѣшанномъ кормленіи и обильномъ введеніи коровьяго молока 18—39—46%, послѣ 4 лѣтъ при смѣшанномъ кормленіи и маломъ количествѣ коровьяго молока бѣлковъ около 17% (16—18%), жира около 23% (19—34%) и углеводовъ 60% (52—63%), у взрослога—бѣлковъ около 19%, жира около 30% и углеводовъ 51%. Эти цифры не вполне точны, но пригодны для практики (Camerer). Если сопоставить ихъ, то можно видѣть, насколько роль составныхъ частей пищи у взрослога и у ребенка далеко не одинакова: взрослому для полученія 100 калорій требуется 19 частей бѣлка, 30 частей жира и 51 часть углеводовъ, грудному же ребенку въ среднемъ—3—10 частей бѣлка, 45—47 частей жира и 52—43 части углеводовъ, т. е., *взрослый пользуется для поддержанія температуры тѣла преимущественно углеводами, новорожденный—также въ значительной степени жирами.*

Роль жировъ начинаетъ уменьшаться со времени отлученія, когда въ пищу вводятся другія вещества, кромѣ молока, т. е., къ концу года; въ это время ребенокъ еще получаетъ вдвое больше бѣлка, четверо—жира и немного больше углеводовъ, чѣмъ взрослый; затѣмъ роль углеводовъ становится все болѣе преобладающей, пока не получатся тѣ же условія, что и у взрослога. Потребность въ жирѣ, бѣлкѣ и углеводахъ на кило въ сутки слѣдующая (Camerer, Forster, Uffelmann, Voit, Flügge, Riedel и др.):

	Вѣсѣ.	Бѣлковъ.	Жировъ.	Углеводовъ.	Калорій.
3-х-дневный ребенокъ	3 кило	2,4	2,8	2,9	46
6 ти- „ „	3,2 „	3,7	4,3	4,4	73
3-10 — „ „	3,5—4 „	4,5—4,8	5,2—5,6	5,4—5,7	91
4-6 — мѣсячный „	6—7,6 „	3,5—4,8	4,5—4,8	4,6—5,4	86
1 — годовалый „	9,6 — „	4	4	8	86
1½-2- годовалый „	9—11 „	4	4	9	90
2½-4- лѣтній „	11—17 „	3,5—3,6	3,1—2,5	9—11	90
5-7 — „ „	18 „	3—3,5	2—2,5	9—11	70—75
7-11 — „ „	22—26 „	2,5—2,8	1,5—2	9—11	60
14 — „ „	40 „	2	1	7,5	48
Взрослый	65—70 „	1,7—1,8	0,9	7	45

Изъ этихъ среднихъ основныхъ цифръ, рассчитанныхъ на кило вѣса, можно вычислить ежедневную потребность въ основныхъ пищевыхъ веществахъ, умноживъ данныя числа на величину вѣса; такъ, 1½—2 годовалому ребенку, вѣсомъ въ 10 кило, нужно въ сутки 40 грм. бѣлковъ, 40 грм. жировъ, 90 грм. углеводовъ и 900 калорій. (Эти цифры не совсѣмъ точны, такъ какъ въ нихъ не приняты во вниманіе соли,

экстрактивные вещества и т. д.). При *перекармливаніи* всѣ эти цифры могутъ быть значительно больше (см. стр. 112 и слѣд.).

Итакъ, требуемое количество бѣлковъ, жировъ и углеводовъ, какъ мы видѣли, согласно клиническимъ наблюденіямъ неодинаково въ разныхъ возрастахъ, но важно еще рѣшить вопросъ о томъ, должно ли *непрѣменно* существовать известное соотношеніе между азотомъ (бѣлками) и безазотистой пищей или же оно можетъ быть любымъ \*). Опытъ показалъ, что въ известныхъ предѣлахъ потребность въ бѣлкахъ не одинакова: такъ, при молочной пищѣ около— $23\%$ , при питаніи яйцами—около  $25\%$ , при исключительно растительной пищѣ—только  $3-4\%$ , въ *среднемъ*— $15-20\%$ . Мы уже видѣли (стр. 87 и 109), что минимумъ бѣлка у ребенка  $2.0-3.0-4.0$  грм. на кило для полученія необходимаго количества калорій. Что же касается отношенія жира къ углеводамъ, то оно гораздо измѣнчивѣе, чѣмъ бѣлковъ къ безазотистымъ веществамъ. Такъ, въ женскомъ молокѣ отношеніе бѣлковъ къ суммѣ углеводовъ и жировъ равно 1:6, въ коровьемъ молокѣ оно  $1:2.5-3$  (срв. стр. 6), въ пищѣ взрослыхъ  $100:450+50=1:5$ . Опытъ показалъ, что при смѣшанной пищѣ количество жира и углеводовъ подвержено значительнымъ индивидуальнымъ колебаніямъ; у младшихъ дѣтей получаютъ лучшіе результаты при преобладаніи жира, у старшихъ, какъ и у взрослыхъ—при преобладаніи углеводовъ (стр. 109).

Конечно, относительно состава пищи не можетъ быть шаблона: такъ какъ составъ молока постоянно мѣняется (стр. 13—17), то и потребность въ пищѣ не всегда одинакова, а въ ней наблюдаются періодическія колебанія (*Gregor*). Если въ молокѣ мало жира, то дѣти пьютъ его больше, если много—то меньше, такъ что до нѣкоторой степени измѣненія состава уравниваются измѣненіями количества.

**НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ПИЩИ.** Чтобы рѣшить, *какое количество пищи необходимо, и какое излишне*, мы можемъ руководиться: 1) какъ максимальными величинами—измѣреніями емкости желудка (см. выше, стр. 33—35)\*\*), 2) опытами на животныхъ,

\*) Отнюдь не слѣдуетъ противопоставлять другъ другу азотистыя и безазотистыя вещества такъ шаблонно, какъ это дѣлаютъ фабриканты питательныхъ препаратовъ и, къ сожалѣнію, нѣкоторые врачи, предлагающіе на основаніи такого противопоставленія совершенно неправильные способы искусственнаго вскармливанія (см. это).

\*\*) При этомъ не слѣдуетъ, однако, забывать, что уже во время желудочнаго пищеваженія часть пищи переходитъ въ кишки (благодаря указаннымъ на стр. 40 условіямъ), и потому при *нормальной* двигательной работѣ величина однократнаго приѣма пищи можетъ быть немного больше его максимальной емкости. Но злоупотребленіе ведетъ здѣсь ко всѣмъ вреднымъ послѣдствіямъ перекармливанія (см. стр. 112 и слѣд.).

3) изслѣдованіемъ обмѣна веществъ, т. е., опредѣленіемъ вѣса, доходо́въ и расходо́въ тѣла и количества задерживающихся веществъ и 4) клиническими наблюденіями.

*Значеніе величины вѣса и поверхности для опредѣленія количества пищи.* Потребность въ пищу опредѣляется не только возрастомъ, но также вѣсомъ, почему и пользуются относительнымъ количествомъ на единицу вѣса (1 кило); но величина вычисленія на кило не точна, ибо составъ тѣла въ разные возрасты не одинаковъ. Правильнѣе было бы отношеніе къ единицѣ поверхности (1 кв. метру), отъ величины которой зависитъ обмѣнъ веществъ (*Rubner*; см. стр. 105—6), но на практикѣ оно мало выполняется.

Пища ребенка (молоко) благопріятна для использованія ея составныхъ частей; вѣроятно, онѣ задерживаются почти цѣликомъ, и въ тѣмъ большей степени, чѣмъ ребенокъ моложе; потребность въ пищу покрывается даже при незначительномъ введеніи ея. *Со 2-ю полугодіа, большею частію, начинаютъ ребенка прикармливать и перекармливать*, хотя, какъ мы сейчасъ увидимъ, ребенокъ нормально растетъ и развивается и при меньшемъ количествѣ молока. Не слѣдуетъ забывать, что при кормленіи грудью количество пищи, получаемое ребенкомъ, опредѣляется не только его потребностью въ пищу, но и «молочностью» матери, т. е., тѣмъ, какое количество молока даютъ ея груди; но этотъ вопросъ не мѣняетъ нисколько данныхъ относительно самой потребности въ пищу и касается лишь того, удовлетворяется ли она или нѣтъ; онъ имѣетъ чисто практическое знаніе и поэтому будетъ разобранъ въ отдѣлѣ «Кормленіе грудью»; такое же значеніе имѣетъ и вопросъ о томъ, *сколько разъ въ день слѣдуетъ кормить ребенка и по скольку времени (минутъ)*.

Наблюденія показали, что маленькій ребенокъ получаетъ обильную, можно сказать, «роскошную» пищу, — это необходимо для усиленнаго роста; затѣмъ она становится все «скромнѣе». Въ различные періоды перваго года грудной ребенокъ выпиваетъ: въ первый день 20—25—30 к. грудного молока, во второй—около 75—100—150, въ третій—около 150—200, въ четвертый—около 200—300, въ пятый—около 300—350, въ шестой и седьмой—около 200—400—500, на 2-й недѣлѣ около 300—450—600, на 4-й недѣлѣ—около 400—500—600—700, на 7-й нед. 500—700—800, на 10-й нед. 600—800—900, на 20-й нед. 700—800—900—1000, во второмъ полугодіи около 800—1000—1200.

*При искусственномъ вскармливаніи* всѣ эти цифры значительно больше вслѣдствіе перекармливанія: иногда уже трехнедѣльному ребенку даютъ до 1000 к. с. жидкости (разведенное молоко и т. п.).

*На кило вѣса* ребенокъ усваиваетъ въ каждомъ возрастѣ почти опредѣленное количество пищи, а именно, онъ долженъ получать въ 1-ые

5 мѣс. 140—160—180 к. с. молока, около  $1/6 - 1/7 = 14,3 - 16,7\%$  вѣса (это процентное отношеніе количества пищи къ вѣсу называется *коэффициентомъ питанія*), рѣдко больше 200, т. е., больше  $1/5 = 20\%$  вѣса; затѣмъ относительное количество пищи (на кило) постепенно уменьшается и доходить къ концу года до 125—110 к. с. на кило, т. е., до  $1/8$  (12,5%),  $1/9$  (11,1%), и  $1/10$  (10%) вѣса тѣла \*).

Клиническія наблюденія указываютъ также, что *для введенія пищи существуетъ предѣлъ, какъ въ смыслъ максимума, такъ и минимума*.

**Максимальная предѣльная величина** опредѣляется усвоеніемъ и ассимиляціей пищи, т. е., количествомъ послѣдней, которое потребляется въ пользу тѣла, за вычетомъ неперевареннаго остатка (стр. 101). Пища состоитъ не изъ бѣлковъ, жира и углевода, а изъ извѣстнаго ихъ сочетанія; смѣси съ одинаковыми количествами этихъ веществъ переносятся дѣтми различно, благодаря индивидуальнымъ особенностямъ усвоенія каждаго изъ нихъ и работоспособности пищеварительныхъ путей, т. е., тому предѣлу, по котораго возможно увеличеніе количества пищи даже при хорошемъ ея усвоеніи (*по той же причинѣ дѣти, хорошо развивающіеся на молоко матери, часто не переносятъ молока другой женщины — кормилицы*; см. отдѣлъ «Кормилицы»). Такъ, изъ молока при наилучшихъ условіяхъ не всасывается извѣстный  $0/100$  бѣлка, жира и углеводовъ (см. стр. 88, 89, 93 и 95), и при чрезмѣрномъ введеніи той или другой составной части она не вполне окисляется, даетъ неполные продукты сгоранія и вызываетъ общія разстройства питанія (малокровіе, рахитъ, цыngu, тучность и т. д.), къ сожалѣнію, замѣчаемая слишкомъ поздно.

### ПЕРЕКАРМЛИВАНІЕ.

*Перекармливаніе* (притокъ, превышающій потребность), ведетъ преимущественно къ усиленному введенію и распаду бѣлковъ, въ меньшей степени—углеводовъ и еще меньшей—жировъ (*Rubner*) и къ соотвѣтственно повышенному теплопроизводству. Кромѣ того, оно ведетъ также къ растяженію желудка и потерѣ имъ эластичности, къ нарушенію брюшнаго типа дыханія, къ недостаточной переработкѣ и разложенію пищи въ кишкахъ, вслѣдствіе чего (ос. при коровьемъ молокѣ) получается большее количество «*вреднаго пищевого остатка*» (выдѣляется въ калѣ много непереваренныхъ остатковъ пищи), и легко наступаютъ тяжелыя формы кишечнаго зараженія и общія разстройства питанія (рахитъ и т. д.).

\* По *Ситкину*, новорожденному ребенку слѣдуетъ дать сначала  $1/100$  его вѣса, а затѣмъ въ первые 30 дней прибавлять по 1 грм. на каждый день жизни.

Главная опасность заключается здѣсь въ томъ, что разстройства отъ перекармливанія часто обнаруживаются лишь спустя долгое время, когда они уже непоправимы. Во 2-мъ полугодіи перекармливаніе не такъ опасно, какъ въ 1-мъ, но такъ же бесполезно. *Предѣльные количества молока для грудного ребенка*, въ общемъ, близки къ указаннымъ выше (стр. 111) цифрамъ. Во всякомъ случаѣ, слѣдуетъ помнить, что къ концу 1-го года ребенокъ въ 10 кило при ростѣ въ 80 см. не долженъ получать больше 800 к. с.—1 литра (около 4 чайныхъ стакановъ) молока. Послѣ полугода, во избѣжаніе перекармливанія, вообще лучше не повышать количества молока, а начать *примкармливать*.

**ГОЛОДАНІЕ.** Въ то время, какъ при обильномъ питаніи нѣкоторая часть пищи (преимущественно жира, меньше—бѣлковъ) задерживается въ организмѣ въ видѣ запасовъ, при *недостаткѣ питанія или голоданіи* обмѣнъ веществъ понижается, а энергія, необходимая для выдѣленія  $H_2O$ , мочи и кала, вырабатывается окисленіемъ бѣлковъ, (меньше) жировъ тѣла и гликогена. При голоданіи падаетъ вѣсь тѣмъ сильнѣе, чѣмъ онъ былъ сначала меньше. Поэтому у *дѣтей потеря вѣса при голоданіи значительнѣе, чѣмъ у взрослыхъ. Атрофическія дѣти* представляютъ картину *голоданія* (*Ohlmüller*; какъ при этомъ сходенъ съ меконіемъ, но въ немъ происходитъ гніеніе—индиканъ въ мочѣ). Имъ, въ общемъ, нужно меньше пищи, чѣмъ здоровому ребенку того же возраста или того же вѣса \*). Содержаніе жира въ тѣлѣ, главнымъ образомъ, опредѣляетъ время возможности голоданія, но для задержки распада бѣлковъ большее значеніе имѣетъ назначеніе въ пищу углеводовъ (*Rubner*). Потребность въ жирѣ, какъ и въ бѣлкѣ, тѣмъ больше, чѣмъ меньше вѣсь тѣла (*Rubner*).

*Минимумъ пищи*, необходимый для нормальнаго роста, опредѣляется не столько объемомъ ея, сколько составомъ; онъ меньше нормальной потребности ребенка того же возраста и вѣса. Для установленія минимума нельзя руководиться средними цифрами, ибо въ нихъ включены и переѣдающія дѣти. Теперь вполне точно установлено, что **прекрасное перевариваніе и использование пищи** (выдѣленіе съ каломъ лишь небольшихъ количествъ непереваренныхъ веществъ), **хорошее развитіе и наростаніе вѣса и правильный обмѣнъ веществъ** получаютъ при такихъ минимальныхъ количествахъ пищи и при такомъ содержаніи въ ней калорій, которымъ не вѣрили

\*) Изъ сказаннаго не слѣдуетъ, однако, чтобы, наир., тучный ребенокъ нуждался въ большемъ количествѣ пищи, чѣмъ здоровый.



даже наблюдавшіе ихъ авторы, пока эти данныя не подтвердились \*). Такъ, новорожденный иногда хорошо развивается, получая въ 1-ые 9 дней въ среднемъ 150—200 к. с. молока въ сутки, при 39—50—60 калоріяхъ, при коэффициентѣ питанія (вѣсъ пищи на кило) 12,5%—19%, и при среднемъ суточномъ нарастаніи вѣса 34—45 грм. Большія цифры нарастанія получались при чрезвычайно маломъ количествѣ пищи, въ среднемъ меньше 45—57 калорій. Такое нарастаніе вѣса новорожденнаго зависитъ, быть можетъ, отъ малой перспираціи и задержки воды въ тканяхъ; во всякомъ случаѣ, назначеніе 2—4—недѣльному ребенку пищи, содержащей 120 калорій, чрезмѣрно. Дѣти 1—9 (лунныхъ) мѣсяцевъ, вѣсомъ въ 3,3—7,5 кило, прибываютъ въ сутки на 13—39 грм., получая въ среднемъ 150—200 к. с. \*\*) (едва-ли это можно назвать минимальнымъ питаніемъ), а въ общемъ—не больше 250 к. с. пищи (разведенное коровье молоко, сливочныя смѣси, кашки), содержащей 1,6—4,8 грм. бѣлка, 3,3—7 грм. жира и 6,6—11,8 грм. углеводовъ, съ 75—120 калоріями; введеніе при тѣхъ же условіяхъ 8—10 грм. бѣлка, 5—9 грм. жира и 8—16 углеводовъ со 110—175 калоріями является уже перекармливаніемъ. Особенно осторожнымъ приходится быть въ смыслѣ количества пищи при выздоровленіи, когда послѣ улучшенія нарастанія вѣса вновь очень легко можетъ наступить паденіе.

*Heubner*, согласно своимъ цифрамъ, считаетъ, что ребенокъ при коровьемъ молокѣ получаетъ 120 калорій на кило въ сутки, т. е., больше, чѣмъ при женскомъ молокѣ, согласно же другимъ авторамъ—меньше (при 620—670 кал. въ 1 литрѣ коровьяго молока). 120 кал. соотвѣтствуютъ 170 к. с. цѣльнаго коровьяго молока, что на 5 кило составляетъ 895 к. с.—это несомнѣнное перекармливаніе. *Feer* устанавливаетъ 95—121 калорій на кило въ сутки, *Schlossmann* 110. Дѣти часто хорошо развиваются и при 65—70—75 кал. (всѣ авторы).

Въ дальнѣйшей своей работѣ съ *Beck*'омъ *Heubner* указалъ уже для ребенка 1 недѣли 55 кал., 2-12 нед.—107, 13-24 нед.—91, 25-36 нед.—83, 37-44 нед.—69 калорій (въ среднемъ: 50—100—90—80—70).

Цифры доказываютъ ненужность и опасность перекармливанія и возможность его избѣжать. Соблюденіе этого правила является бѣльшимъ благодѣяніемъ для маленькихъ дѣтей, чѣмъ даже раздача имъ хорошаго молока (*Biedert, Keller*).

\*) О калорическомъ значеніи пищи см. выше (стр. 102—105).

\*\*) *Коэффициентъ усвоенія*, т. е., отношеніе нарастанія къ количеству пищи, равенъ въ этомъ случаѣ 9—15%.

## ОБМѢНЪ ОТДѢЛЬНЫХЪ СОСТАВНЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ.

Послѣ всѣхъ приведенныхъ общихъ данныхъ намъ остается разсмотрѣть еще нѣкоторыя подробности относительно задержки азота, жировъ, углеводовъ и солей.

**ВЕЛИЧИНА ЗАДЕРЖКИ АЗОТА** опредѣляется разницей между количествомъ азота въ пищѣ и количествомъ его въ мочѣ и калѣ \*), но, такъ какъ въ послѣднемъ довольно значительная часть азота происходитъ и не изъ пищи (стр. 117), то вычисляемая обычно разница (величина задержки), въ сущности, меньше настоящей величины.

**ЗАДЕРЖКА АЗОТА ВЪ МОЧѢ.** Задержка азота въ мочѣ лучше всего изучена у новорожденнаго. Новорожденный на 5—15-й день при вѣсѣ въ 3,6 кило получаетъ около 590 куб. см. молока съ 1,61 грм. азота (0,45 грм. на кило), выдѣляетъ 0,355 азота (около 0,1 на кило), т. е., удерживаетъ 1,255 (0,35 на кило), что соответствуетъ 8,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> бѣлка, т. е., болѣе  $\frac{1}{4}$  или  $\frac{1}{5}$  всей прибыли въ вѣсѣ (35,25 грм., около 10 грм. на кило). Въ общемъ, ребенокъ въ этомъ возрастѣ разлагаетъ около  $\frac{1}{3}$  вводимаго бѣлка (около 4,7 грм., что состав. 0,7 N=0,6 въ калѣ+0,1 въ мочѣ), а  $\frac{2}{3}$  (по Soxhlet'у даже  $\frac{3}{4}$ ) его (не меньше 12—14,0 грм. въ сутки) удерживаетъ для наростанія.

Относительно старшихъ грудныхъ дѣтей существуетъ разногласіе; одни авторы утверждаютъ, что въ теченіе лактаціи количество азота въ женскомъ молокѣ возрастаетъ, а соответственно этому увеличивается и абсолютная задержка азота, которая пропорціональна введенію его въ пищѣ (но только до извѣстныхъ предѣловъ: такъ, изъ коровьяго молока, несмотря на то, что въ немъ больше азота, используется его меньше, такъ какъ онъ больше разлагается). Другіе, наоборотъ, указываютъ, что у старшихъ дѣтей, болѣе бѣдныхъ водою, задержка азота постепенно уменьшается (составляя у взрослыхъ только около 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>).

У новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей изъ женскаго молока усваивается отъ 90 до 95% азота (даже больными дѣтьми—*Czerny и Keller*), во всякомъ случаѣ не меньше 70%; изъ коровьяго молока лишь 90%—40% и меньше, особенно при диспепсіи. Дѣти 4—18 лѣтъ усваиваютъ изъ коровьяго молока 94%, взрослые же только 93—90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, потому что поверхность всасыванія у нихъ меньше (см. стр. 36—7). Съ формой выдѣленія азота въ различные періоды жизни ребенка мы познакомились уже раньше (стр. 79—80).

\*) Потеря азота кожей (потомъ) и слюной минимальна и равна 0,05—0,2 грм. въ сутки.

Исслѣдователи, опредѣлявшіе слишкомъ мало азота въ мочѣ и слишкомъ много—въ женскомъ молокѣ, построили ложное ученіе о *дефицитѣ азота* у грудного ребенка, т. е., о потерѣ его кожей, легкими и кишечными газами (нитролизъ вслѣдствіе кишечнаго гніенія, ос. при растительной пищѣ—*Biedert*). Дѣйствительно, на практикѣ никогда не удается получать такіе гладкіе балавсы обмѣна веществъ, какіе мы находимъ у *Camerer*'а, но, все-таки, никакого дефицита нѣтъ: весь невыдѣлившійся азотъ жадно поглощается, задерживается и идетъ въ видѣ бѣлка на ростъ кѣлѣтокъ, въ мышцы, нервы, лимфатическую систему и внутренніе органы.

**ЗАДЕРЖКА АЗОТА ВЪ КАЛѢ.** Чѣмъ ребенокъ моложе, тѣмъ больше азота онъ задерживаетъ въ организмѣ, но объ этомъ нельзя судить по калу.

У грудныхъ дѣтей на первомъ году жизни относительное количество сухого кала на 1 кило вѣса постепенно уменьшается съ 0,86 до 0,2 грм., и вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшается количество азота въ калѣ съ 0,94 до 0,01 грм.; при вскармливаніи коровьихъ молокомъ получаютъ здѣсь непостоянныя величины. Процентное-же содержаніе бѣлковаго азота въ сухомъ остаткѣ кала равно 3,5—4,75<sup>0</sup>/<sub>100</sub>—6<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, что соотвѣтствуетъ 22—30<sup>0</sup>/<sub>100</sub> бѣлка. При вскармливаніи коровьимъ молокомъ цифры непостоянны (3—4—6<sup>0</sup>/<sub>100</sub> азота = 20—25<sup>0</sup>/<sub>100</sub>—38<sup>0</sup>/<sub>100</sub> бѣлка); въ общемъ, онъ меньше, но не потому, что изъ коровьяго молока всасывается больше азота, а потому, что при искусственномъ вскармливаніи выдѣлившійся азотъ приходится на большее количество кала. Дѣйствительно, изъ 100 грм. вводимаго въ пищу женскаго молока выдѣляется каломъ 2—4<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, при искусственномъ вскармливаніи 3,7<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, а иногда и 10—30<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, т. е., въ 4—8 разъ больше, чѣмъ при грудномъ кормленіи. Къ концу года каломъ выдѣляется иногда (при перекармливаніи коровьимъ молокомъ) до 6<sup>0</sup>/<sub>100</sub> пищи, вмѣсто 3—4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> при умѣренномъ количествѣ пищи и хорошемъ пищевареніи. При диспепсіи (вслѣдствіе перекармливанія) у грудного ребенка и при искусственномъ вскармливаніи, при которомъ перекармливаніе—обычное явленіе, количество кала и абсолютное содержаніе въ немъ различныхъ составныхъ частей больше, чѣмъ при грудномъ. Но по суточному количеству кала и по процентному содержанію составныхъ частей въ немъ тогда можно было бы судить объ усвоеніи пищи и ея пригодности, если-бы количества эти были пропорціальны исключительно степени недостаточнаго усвоенія пищи и степени выдѣленія продуктовъ перевариванія или даже только тѣхъ частей пищи, которыя, какъ мы видѣли выше (ст. 71 и 121), необходимы (какъ и у взрослыхъ) для сформированія кала (жиръ, жировыя кислоты, соли извѣсти и магнезіи); но процентныя отношенія и абсолютныя количества составныхъ частей кала, ос. азота герр. бѣлка, потому имѣютъ

мало значенія, что у грудного ребенка размѣръ всасыванія бѣлка не опредѣляется разницей между количествомъ азота въ пищу и количествомъ его въ калъ и мочь: женское молоко, какъ пища, легко переваривающаяся, не даетъ азотистаго остатка (дѣйствительно, отношеніе азота къ фосфору у грудного ребенка въ калѣ такое же, какъ въ меконіи — *F. Voit, Knöpfelmacher*); напротивъ того, у **вполнѣ здороваго грудного ребенка значительная часть кала состоитъ** (кромѣ 80%<sub>0</sub> воды), преимущественно **изъ** невоссавшихся остатковъ пищеварительныхъ соковъ — желчи, кишечнаго и поджелудочнаго сока (ихъ количество соотвѣтствуетъ степени раздраженія кишечника пищею), бактерій (8—8,5%<sub>0</sub>), въ которыхъ находится половина всего каловаго азота (*Strasburger*, срв. стр. 62), слизи и клѣточковыхъ элементовъ: отторгнутаго эпителия, лейкоцитовъ и т. д.; сюда же относятся вещества, не происходящія непосредственно изъ пищи, а вторично выдѣляемыя стѣнками кишечника, быть можетъ, послѣ предварительнаго пребыванія въ крови. Испраженія, напоминающія меконій, выдѣляются даже при полномъ голоданіи, а, слѣдовательно, **выводы объ усвоеніи пищи на основаніи содержанія въ калѣ извѣстныхъ частей, ос. азота, являются весьма ненадежными.** Равнымъ образомъ, выдѣленіе азота въ мочѣ пропорціонально не содержанію азота въ пищѣ, а степени пищеварительной работы (*Рязанцевъ, Шенскій*). Поэтому *правильнѣе говорить не о томъ, что то или другое пищевое вещество всасывается лучше или хуже, а о томъ, что оно образуетъ больше или меньше кала.* Объ усвоеніи пищи нельзя судить по количеству азота въ калѣ еще и потому, что не установлено съ точностью значеніе различныхъ азотистыхъ веществъ. *Въ молоко (и мясъ) есть небѣлковый азотъ экстрактивныхъ веществъ въ довольно значительномъ количествѣ* (срв. стр. 12). Поэтому обычный способъ умноженія количества азота на 6,52—6,75 для вычисленія количества бѣлковъ въ пищѣ безусловно не вѣренъ.

Если, такимъ образомъ, считать, что у грудного ребенка азотъ кала происходитъ только изъ пищеварительныхъ соковъ или бѣлка, то для опредѣленія степени выдѣленія пищевого азота при вскармливаніи коровьимъ молокомъ можно считать, что количество его равно всему азоту кала за вычетомъ азота при грудномъ кормленіи, т. е., приблизительно  $0,766 - 0,181 = 0,585$  грм. азота, что соотвѣтствуетъ 3,9 грм. бѣлка въ сутки\*).

При диспепсiи вслѣдствіе искусственнаго вскармливанія процентное содержаніе азота въ калѣ меньше, но абсолютное выдѣленіе его больше, ибо увеличивается абсолютное количество выдѣляемаго кала. срв. (стр. 116).

\* При этомъ количество бактерій, слизи, клѣточныхъ элементовъ и т. д. предполагается равнымъ въ обоихъ случаяхъ, что тоже не вполнѣ точно (при искусственномъ вскармливаніи ихъ количество больше).

## УСЛОВІЯ ЗАДЕРЖКИ АЗОТА И БѢЛКОВЪ ПИЩИ.

Азотъ пищи задерживается, главнымъ образомъ, въ видѣ бѣлка, въ сочетаніи съ фосфоромъ (казеиногенъ), сѣрой (лактальбуминъ), хлоромъ, водой и т. д., смотря по свойствамъ бѣлка. Изъ женскаго молока задерживается не только больше азота, чѣмъ изъ коровьяго, но и больше бѣлка, какъ такового; это зависитъ отъ того, что въ коровьемъ молокѣ почти весь азотъ содержится въ видѣ бѣлка, а въ женскомъ—много и другихъ азотистыхъ соединений, ос. экстрактивныхъ веществъ (*Camerer* и *Söldner*), а извѣстно, что для накопленія бѣлковъ могутъ служить только истинные бѣлки и альбумозы; поэтому высокія цифры задержки азота у здоровыхъ грудныхъ дѣтей (до 45<sup>0</sup>/о введеннаго съ пищей и до 52<sup>0</sup>/о всосавшагося азота) заставляютъ думать, что бѣлки женскаго молока усваиваются почти цѣлкомъ, между тѣмъ какъ бѣлки коровьяго молока въ значительной степени разлагаются, и азотъ изъ нихъ нерѣдко не только не задерживается, но даже теряется организмомъ. Вообще всѣ факты показываютъ, что *усвоеніе и отложеніе бѣлковъ происходитъ лучше всего при сочетаніи ихъ съ углеводами, жирами и экстрактивными веществами въ такомъ соотношеніи, въ какомъ всѣ эти элементы находятся въ женскомъ молокѣ.*

Еще не вполне точно выяснено, насколько сахаръ *вліяетъ на использованіе бѣлковъ* тѣмъ, что привлекаетъ воду, усиливаетъ перистальтику (стр. 92) и уменьшаетъ процессы гніенія въ кишкахъ (стр. 27, 65 и 94). Установлено лишь опытами *Keller'a*, что *при прибавленіи мальтозы уменьшается всасываніе азота изъ кишекъ, но улучшается накопленіе бѣлка и ослабляется распадъ его*; этотъ фактъ имѣетъ важное значеніе для *леченія расстройствъ питанія вслѣдствіе перекармливанія бѣлкомъ*. Что касается выбора между сахарами, то, какъ мы видѣли (стр. 92—94), всѣ данныя говорятъ въ пользу того, что *молочный сахаръ представляетъ своеобразныя особенности, изъза которыхъ онъ не можетъ быть замѣненъ другими видами сахара*. У старшихъ дѣтей сбереженію бѣлка можетъ способствовать также прибавленіе къ пищѣ *муки и клея* (желатины), легко всасывающагося и ассимилирующагося, но вызывающаго у маленькихъ дѣтей раздраженіе кишечника (см. стр. 87).

*Сберегающее дѣйствіе солей на обмѣнъ бѣлка* удалось установить въ одномъ случаѣ *Keller'у* по отношенію къ раствору фосфорнокислаго натра.

**ОБМѢНЪ ЖИРОВЪ И УГЛЕВОДОВЪ.** При изслѣдованіи *обмѣна жировъ и углеводовъ* слѣдуетъ принимать во вниманіе потерю энергію не только мочою и каломъ, но и кожно-легочнымъ дыханіемъ (обмѣнъ газовъ и воды). По *Rubner'у* и *Heubner'у*, 9-ти недѣльный

ребенокъ теряетъ въ сутки 102—124  $\text{CO}_2$  и 155—221  $\text{H}_2\text{O}$ , т. е., меньше на единицу поверхности, чѣмъ взрослый, такъ какъ обмѣнъ веществъ почти пропорціоналенъ поверхности. При вскармливаніи коровьимъ молокомъ выдѣленіе углекислоты и воды на единицу поверхности больше, чѣмъ при грудномъ кормленіи.

*Жиры* вводятся въ женскомъ молокѣ (при содержаніи въ немъ жира не больше 4%) 12—32 грм. въ сутки, выдѣляется въ калѣ 0,06—1,0 грм., т. е., всасывается 11,94—31,0 грм. = 94—98%. Если же въ молокѣ больше 4% жира, то нѣкоторая часть его, вѣроятно, выдѣляется въ неиспользованномъ видѣ и при хорошемъ пищевареніи (см. стр. 76).

*Сахара* въ калѣ очень мало (см. стр. 76); онъ всасывается почти безъ остатка, если только вводитъ его не въ излишкѣ (Относительно *крахмала* см. стр. 94).

Болѣе подробныхъ данныхъ относительно использованія жировъ и углеводовъ, помимо того, что уже сказано нами (стр. 88—94), до сихъ поръ еще нѣтъ, если не считать 2 изслѣдованій *Rubner'a* и *Heubner'a* (см. стр. 123).

**ОБМѢНЪ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.** Очень важенъ вопросъ объ обмѣнѣ и задержкѣ солей въ организмѣ. Были попытки разъяснить этотъ вопросъ опредѣленіемъ взаимоотношенія между солями въ пищѣ и въ выдѣленіяхъ, но, такъ какъ еще не вполне выяснено, сколько солей выдѣляется у дѣтей въ мочѣ и въ калѣ при голоданіи, то нельзя рѣшить, какое количество ихъ происходитъ изъ пищи (срв. ниже, стр. 121).

*Использованіе солей* значительнѣе при грудномъ кормленіи, когда задерживается 70—80% солей женскаго молока (0,8—1,3 грм. изъ 1,0—1,75 грм.), почти одинаково у меньшихъ грудныхъ дѣтей и въ общемъ лучше, чѣмъ у взрослыхъ, ибо въ этомъ періодѣ соли необходимы для построенія скелета: изъ коровьяго молока соли хуже усваиваются и задерживаются (4,1 грм. изъ 6,8 грм. = 60%), но, такъ какъ ихъ абсолютно больше, то и абсолютная задержка ихъ болѣе значительна (въ 3—5 разъ). При вскармливаніи коровьимъ молокомъ у грудныхъ дѣтей количество золы въ калѣ меньше, чѣмъ у старшихъ, и это, по *Camerer'у*, можетъ служить даже отличительнымъ признакомъ (срв. стр. 77).

Въ частности, *известь* усваивается изъ женскаго молока въ количествѣ до 80%, изъ коровьяго—до 45%. Задержавшаяся часть извести дѣликомъ идетъ на построеніе тѣла, вся же остальная часть выдѣляется, преимущественно въ калѣ (даже при подкожномъ впрыскиваніи) и въ меньшей степени въ мочѣ.

*Желтзо* при грудномъ кормленіи задерживается въ 5 разъ больше, чѣмъ при искусственномъ, на 25% больше, чѣмъ у старшихъ дѣтей и вдвое больше, чѣмъ у взрослыхъ.

Обмѣнъ *хлористаго натра* выясненъ мало; выдѣленіе его мочей и каломъ находится въ зависимости отъ не всегда извѣстнаго количества хлора въ пищѣ (см. стр. 12 и 98). При грудномъ вскармливаниіи хлоръ большею частью, задерживается почти цѣликомъ (до 93<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); при вскармливаниіи же коровьимъ молокомъ нерѣдко часть его даже теряется организмомъ. Количество хлора, вообще приблизительно одинаковое, несмотря на относительное количество его въ пищѣ, въ 1-ые 3 дня жизни нѣсколько увеличивается (у взрослого при голоданіи количество хлоридовъ уменьшается абсолютно, у новорожденныхъ относительно—*Кочаровскій* и *Гейнз*).

*Фосфоръ* и *стѣрная кислота* мочи представляютъ по преимуществу продукта обмѣна бѣлковъ и нуклеина.

Относительно *задержки фосфора* мы знаемъ немного. Несомнѣнно лишь то, что до нѣкоторой степени задержка фосфора пропорціональна введенію фосфора и азота въ пищу. Такъ, въ женскомъ молокѣ отношеніе фосфора къ азоту  $P_2O_5 : N = 1 : 5,1 - 6,6$ , въ калѣ 1 : 4,4—5,5, въ мочѣ 1 : 6—8—12, въ нарастаніи 1 : 3,4—6,5. Въ коровьемъ молокѣ  $P_2O_5 : N = 1 : 2,1 - 2,7$ ; при вскармливаниіи коровьимъ молокомъ это отношеніе въ калѣ = 1 : 0,3—1,3, въ мочѣ 1 : 5—3, въ нарастаніи 1 : 2—2,5 (*Michel, Michel & Perret, Ullmann, Keller, Rubner & Heubner, Blauberg*). Грудной ребенокъ получаетъ въ пищѣ въ среднемъ 0,25—0,3 грм.  $P_2O_5$ ; каломъ у него выводится 0,02—0,05 грм., задерживается 0,2—0,3, т. е. 80—95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; въ коровьемъ молокѣ ребенокъ получаетъ 0,8—2,0 грм., каломъ выдѣляется 0,1—0,9, всасывается 0,7—1,1 грм. = 53—87<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Въ общемъ, изъ женскаго молока задерживается больший процентъ фосфора, чѣмъ изъ коровьяго (изъ котораго теряется гораздо больше), но, такъ какъ въ коровьемъ молокѣ фосфора гораздо больше, то даже при разведеніяхъ въ 5 разъ изъ него задерживается больше, чѣмъ изъ женскаго молока. Но всей вѣроятности, фосфоръ усваивается организмомъ не только изъ органическихъ соединений, но также изъ неорганическихъ солей. Раньше думали (*Knöpfelmacher*), что при коровьемъ молокѣ выдѣленіе неорганическаго фосфора больше, чѣмъ органическаго, но, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, отношеніе азота къ органическому фосфору при женскомъ и коровьемъ молокѣ почти одинаково (при коровьемъ молокѣ лишь немного больше). Какъ извѣстно, отношеніе фосфорной кислоты къ общему количеству азоту мочи называется *коэффициентомъ Zülzer'a*. Считаютъ, что оно указываетъ на степень выдѣленія органическихъ фосфатовъ въ мочѣ. Оно наименѣе велико на 1-мъ году жизни \*), когда оно, какъ мы видѣли, составляетъ 1:12—

\*) *Lehmus* и *Zülzer* утверждаютъ противоположное, но ихъ изслѣдованія были не особенно точны.

8—6 или 83—125—166:1000 при грудномъ вскармливаниі, и 1:5 — 2 = 333 — 500:1000 при вскармливаниі коровьимъ молокомъ; затѣмъ оно увеличивается съ возрастомъ къ періоду усиленнаго роста ребенка, т. е., къ 5—9 годамъ до 1:6—4,7—3,3=180—125—300:1000 \*), а съ 13-го года уменьшается до 1:3,7=268:1000, составляя у взрослыхъ около 1:6=180:1000. Значеніе этого коэффициента значительно уменьшается тѣмъ обстоятельствомъ, что выдѣленіе фосфора, подобно выдѣленію азота, зависитъ не только отъ количества фосфора въ пищѣ, но и отъ другихъ причинъ. Фосфорной кислоты въ коровьемъ молокѣ почти втрое больше, чѣмъ въ женскомъ (срв. стр. 11) и притомъ, преимущественно, въ видѣ неорганическихъ соединений, количество которыхъ въ женскомъ молокѣ минимально. При вскармливаниі коровьимъ молокомъ органическаго фосфора въ мочѣ абсолютно больше, но по отношенію ко всему фосфору меньше, чѣмъ при грудномъ кормленіи, ибо *лишь часть фосфора мочи происходитъ изъ пищи, а другая, довольно значительная — изъ распада тканей и выдѣленія органовъ (Keller)*. Единственное, что можно сказать опредѣленно, что въ мочѣ относительное количество органическаго фосфора ко всему фосфору, а также на кило вѣса нѣсколько больше у ребенка, чѣмъ у взрослоаго (*Keller, Oertel*); равнымъ образомъ и выдѣленіе фосфорной кислоты въ первые 2 года меньше, чѣмъ впоследствии, въ виду усиленнаго роста головного мозга и всего скелета \*\*).

Опыты съ искусственнымъ перевариваніемъ нуклеона, казеиногена женскаго молока и лецитина показываютъ, что фосфоръ превращается въ легко всасывающуюся форму, и что происходящій изъ пищи *фосфоръ кала* не является вреднымъ остаткомъ пищи, а необходимымъ для формировапія кала.

Калъ при вскармливаниі женскимъ молокомъ содержитъ больше фосфора по отношенію къ азоту ( $P_2O_5 : N$ ), чѣмъ пища (независимо отъ состоянія ребенка, возраста и количества фосфора въ молокѣ); *следовательно, только часть фосфора кала происходитъ изъ больше или меньше измѣненныхъ органическихъ соединений фосфора пищи, а другая, сравнительно довольно значительная — изъ распада тѣла, ос. кишечнаго эпителия, изъ пищеварительныхъ соковъ или выдѣленія различныхъ органовъ*; дѣйствительно, при голоданіи моча и калъ могутъ быть даже богаче фосфоромъ, чѣмъ пища, или, по крайней мѣрѣ, выдѣляемаго организмомъ фосфора въ этомъ случаѣ не на много меньше, чѣмъ при богатой фосфоромъ пищѣ. При вскармливаниі же коровьимъ молокомъ (въ теченіе долгаго времени) въ

\*) Оно больше при пищѣ, богатой нуклеинами (*Maly*).

\*\*) *Отношеніе кислыхъ фосфатовъ ко всей фосфорной кислотѣ, какъ имѣло кислотности мочи, имѣетъ нѣкоторое значеніе при болѣзняхъ.*



калѣ такъ много фосфора, что надо считать его неперевареннымъ остаткомъ фосфора пищи.

Пока мы не имѣемъ способа разграничить пищевой фосфоръ мочи и кала отъ фосфора изъ распада тканей и выдѣленій, мы такъ же мало имѣемъ право судить по количеству органическаго фосфора въ мочѣ и калѣ объ использованіи фосфора пищи, какъ по количеству азота въ калѣ—объ использованіи бѣлковъ пищи (срв. стр. 117).

*Количество эфирно-сѣрныхъ кислотъ* въ мочѣ, выражающихъ силу процессовъ гніенія въ кишкахъ, увеличивается съ возрастомъ, но подвержено сильнымъ колебаніямъ: до 1—2 г. оно *значительно лишь при слишкомъ раннемъ прикармливаніи* (обычная пища грудныхъ дѣтей стерильна), *особенно повышаясь со 2—3 года, когда ребенокъ начинаетъ получать смѣшанную, менее стерильную пищу.* Больше всего эфирно-сѣрныхъ кислотъ *при мясной пищѣ (Gallo di Tommasi)*, затѣмъ при смѣшанной (0,04—0,08—0,1—0,15), меньше при молочной и крахмальной (0,008). Процентное отношеніе всей сѣры къ эфирно-сѣрнымъ кислотамъ имѣетъ мало значенія, въ виду сильныхъ колебаній количества послѣднихъ, а отношеніе сѣрныхъ кислотъ, какъ продукта распада бѣлковъ, къ мочевины равно въ среднемъ 1:10.

Отношеніе выдѣленія въ мочѣ такъ наз. *нейтральной сѣры* ко всей сѣрѣ считаютъ (*Freund, Benedict*) показателемъ энергіи окислительныхъ процессовъ: чѣмъ они ниже, тѣмъ количество нейтральной (не окисленной) сѣры въ мочѣ будто бы больше, но по одному окислительному процессу нельзя судить о *всѣхъ*. Кромѣ того, выдѣленіе нейтральной сѣры стоитъ въ зависимости отъ всасыванія желчи и, повидимому, уменьшается при пониженномъ количествѣ послѣдней. Такимъ образомъ, меньшее количество ея у здороваго ребенка, сравнительно со взрослымъ, отнюдь не говоритъ о меньшей силѣ окислительныхъ процессовъ.

При обмѣнѣ веществъ минеральныхъ веществъ не слѣдуетъ забывать, какъ это часто дѣлается, что выдѣлившіяся соли не представляютъ балласта, а удаляются изъ организма лишь послѣ того, какъ ими выполнена необходимая работа (въ водѣ осмоса, диффузіи, движенія іоновъ, наростанія тѣла, поддержанія функций органовъ, ос. использованія органическихъ веществъ и т. д.).

Въ общемъ, *при грудномъ кормленіи обмѣнъ солей слѣдуетъ считать нормальнымъ.* При вскармливаніи же коровьимъ молокомъ происходитъ *перекармливаніе солями, которое лишь отчасти устраняется разведеніями.*

*Задержка воды* представляется на 1-мъ году жизни въ слѣдующемъ видѣ: грудной ребенокъ получаетъ на кило въ сутки около 105,0

грамм. и теряетъ дыханіемъ 38,2 грам., вскармливаемый коровьимъ молокомъ 110,0 и 44,4 грам. (*Rubner* и *Heubner*), т. е., въ тѣлѣ ребенка задерживается большее количество воды.

### ОБЩІЙ ОБМѢНЪ ВЕЩЕСТВЪ У ГРУДНОГО РЕБЕНКА.

Относительно общаго обмѣна веществъ у грудныхъ дѣтей есть только 2 изслѣдованія *Rubner*'а и *Heubner*'а (срв. стр. 103—4). При грудномъ кормленіи 9-недѣльный ребенокъ *Rubner*'а и *Heubner*'а получалъ 34,44 грам. углерода, выдѣлялъ дыханіемъ 30,93 грам., мочою 0,65 и каломъ 1,91, всего 33,49; кромѣ того, на разложеніе азотистыхъ веществъ шло 2,66 и на обмѣнъ жира и углеводовъ оставалось 30,83, въ томъ числѣ на углеводы 18,11, соответственно 43,02 грам. молочнаго сахара женскаго молока, а на жиръ 11,81 грам. углерода, что соответствуетъ 16,7 грам. жира. Потеря углерода въ этомъ случаѣ была равна 0,91 грам. въ сутки. Такимъ образомъ, *суточный обмѣнъ при грудномъ кормленіи* составлялъ 5,56 грам. азота, 43,03 ангидрида лактозы, 16,7 молочнаго жира и 1,2 грам. жира организма. Въ суточномъ наростаніи было 0,263 грам. азота = 7,0 грам. мышечнаго бѣлка и 0,02 грам. углерода, что соответствовало здѣсь потерѣ жира въ 22,0 грам. Слѣдовательно, въ этотъ случаѣ была нѣкоторая потеря жира.

При вскармливаніи коровьимъ молокомъ съ прибавленіемъ молочнаго сахара 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-мѣсячный ребенокъ *Rubner*'а и *Heubner*'а получалъ 65,92 грам. углерода, выдѣлялъ дыханіемъ 52,08, мочою 1,84 и каломъ 2,83, всего 56,75; кромѣ того, на разложеніе 3,53 грам. азотистыхъ веществъ шло 12,0 грам., и на обмѣнъ жира и углеводовъ оставалось 44,75 грам., въ томъ числѣ на углеводы 31,49, соответственно 74,8 молочнаго сахара (коровьяго молока и прибавленнаго), а на жиръ 13,26 грам. углерода, что соответствуетъ 18,7 грам. жира. Накопленіе углерода въ этомъ случаѣ было равно 65,92 — 56,75 = 9,17 углерода. Изъ нихъ, соответственно 0,73 азота, приходилось на бѣлокъ 2,39 грам. и на жиръ 6,78 грам. Такимъ образомъ, *суточный обмѣнъ при вскармливаніи коровьимъ молокомъ* составлялъ 3,53 грам. азота, 74,8 ангидрида лактозы и 18,7 грам. жира, а *суточное наростаніе* — 0,73 азота = 2,39 грам. бѣлка и 6,78 грам. жира.

Подводя балансъ обмѣна энергіи (т. е., устанавливая разность между теплотой сгорания пищи и потерей тепла въ мочѣ и калѣ) \*) при грудномъ и искусственномъ вскармливаніи, *Rubner* и *Heubner* умышленно игнорировали 116 калорій, вводимыхъ въ видѣ прибавленнаго къ мо-

\*) Но нужно помнить, что въ калѣ и мочѣ, кромѣ неокисленныхъ остатковъ пищи, есть много органическихъ веществъ изъ пищеварительныхъ соковъ, бактерій и т. д. (срв. стр. 62 и 117), и что въ тѣлѣ отчасти происходитъ синтезъ (мочевина).

локу молочнаго сахара, и при этомъ условіи вычислили, что мочою теряется 4,2% энергіи, каломъ 5,1%, т. е., всего 9,3%, и что *физиологическій полезный эффектъ* равенъ при вскармливаніи коровымъ молокомъ 90,7%. Помимо допущенной ошибки, цифры неточны и въ виду упомянутой выше неправильности опредѣленія обмѣна веществъ по среднему составу молока. На основаніи всѣхъ имѣющихся данныхъ надо считать, что потеря энергіи на пищеварительную работу и обмѣнъ веществъ значительно больше при искусственномъ вскармливаніи грудного ребенка, чѣмъ при грудномъ кормленіи его; еще больше эти траты при слишкомъ раннемъ вскармливаніи грудного ребенка мучной пищей.

\* \* \*

Къ сожалѣнію, эти изслѣдованія далеко неполны и неточны, и разработка вопроса о балансѣ обмѣна веществъ у ребенка оставляетъ желать еще очень многого.

Поэтому въ дальнѣйшемъ изложеніи мы будемъ основываться только на фактахъ, установленныхъ съ наибольшою достовѣрностью, а въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ теорія еще не сказала своего послѣдняго слова, будемъ руководиться клиническими данными. Но, прежде чѣмъ перейти къ клинической части, остается указать еще общіе признаки нормальнаго ребенка и способы оцѣнки его развитія и роста, а, следовательно, и опредѣленія пригодности различныхъ способовъ вскармливанія.

## ГЛАВА V.

### ОЦѢНКА УСПѢХОВЪ ВСКАРМЛИВАНІЯ НОВОРОЖДЕННЫХЪ И ГРУДНЫХЪ ДѢТЕЙ.

#### НОРМАЛЬНЫЙ РЕБЕНОКЪ.

Для того, чтобы судить о процессахъ, происходящихъ при пищевареніи и питаніи у дѣтей и умѣть отличать фізіологическія данныя отъ патологическихъ, а, въ особенности, своевременно замѣтить пищеварительныя разстройства, являющіяся предвѣстниками серьезныхъ разстройствъ питанія, необходимо, кромѣ уже изложенныхъ фізіологическихъ процессовъ, ознакомиться съ тѣмъ, что представляетъ собою *нормальный ребенокъ*. Какъ это ни парадоксально, но нѣкоторые дѣтскіе врачи утверждаютъ, что вполнѣ нормальныхъ, здоровыхъ дѣтей не существуетъ, и что нѣтъ ребенка, у котораго на первомъ году жизни не пришлось бы наблюдать тѣхъ или другихъ пищеварительныхъ разстройствъ. Съ этимъ утвержденіемъ я никакъ не могу согласиться. Мнѣ самому приходилось видѣть дѣтей, бывшихъ въ теченіи перваго года безусловно здоровыми, хотя, правда, ихъ было немного. Объясняется приведенный парадоксъ тѣмъ, что, къ сожалѣнію, на дѣтскаго врача еще слишкомъ мало смотрятъ, какъ на гигиениста, и рѣдко обращаются къ нему за совѣтомъ о правильномъ уходѣ за ребенкомъ, а прибѣгаютъ къ его помощи лишь тогда, когда ребенокъ подвергнется болѣе или менѣе тяжелому заболѣванію.

*Кровь* представляетъ въ 1-ые дни ненормальныя патологическія измѣненія, соответствующія общему патологическому состоянію всего организма. Число красныхъ кровяныхъ тѣлецъ до полугода 5,5 милліона, послѣ полугода 5,6, съ 14 лѣтъ 5,89 (*Гундобинъ, Карницкій*). Если число кровяныхъ тѣлецъ меньше 5 милліоновъ, то это говоритъ о слабомъ развитіи, если меньше 4,5, то о малокровіи, весьма частомъ у дѣтей на почвѣ разстройствъ пищеваренія. Количество гемоглобина по *Glan*'у 12,—13%по, *Gowers*'у 77%. Бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ у грудныхъ дѣтей 10600, послѣ года 8—9 тысячъ. *Большое число лейкоцитовъ въ крови указы-*

ваетъ на усиленную дѣятельность лимфатическихъ органовъ въ дѣтскомъ возрастѣ, которую объясняется и частота заболѣваній лимфатическаго аппарата. Бактеріологическія свойства крови новорожденныхъ слабы, и потому легко у нихъ происходятъ септические процессы; во всякомъ случаѣ, при грудномъ кормленіи эти свойства значительноѣе, чѣмъ при искусственномъ. У новорожденныхъ щелочность крови мала, вѣроятно, вслѣдствіе малаго выдѣленія кислотъ изъ организма; съ возрастомъ она постепенно повышается.

*Температура.* Для сохраненія жизни и здоровья важно не только сохраненіе нормальнаго состава тѣла, но и поддержаніе нормальной температуры, а между тѣмъ, благодаря малому развитію центровъ головного мозга, новорожденный еще плохо сохраняетъ свою температуру, которая тѣмъ легче падаетъ, чѣмъ ребенокъ слабѣе. Въ общемъ, температура новорожденнаго  $37,5—37,9^{\circ}$ , т. е., нѣсколько выше, чѣмъ у матери, что указываетъ на собственную выработку тепла. Суточные колебанія не должны превышать  $0,1—0,5^{\circ}$  (только послѣ первыхъ ваннъ температура можетъ упасть на  $1—2^{\circ}$ ). У недоносковъ и слабыхъ дѣтей пониженіе болѣе значительно и гораздо болѣе опасно, чѣмъ повышеніе (см. отдѣлъ «Недоноски»). Замѣчательно, что при грудномъ кормленіи температурная кривая почти представляетъ прямую линію, а при искусственномъ—довольно значительныя колебанія: чѣмъ послѣднія меньше, тѣмъ во многихъ случаяхъ предсказаніе лучше.

*Сонъ.* Вполнѣ здоровый ребенокъ на первомъ году жизни въ общей сложности работаетъ, т. е., сосетъ всего 2 часа въ теченіе сутокъ, а остальное время спитъ глубокимъ и спокойнымъ сномъ, который не прерывается даже внѣшними шумами. Положеніе ребенка при этомъ почти такое, какъ въ утробной жизни: онъ притягиваетъ ножки къ животу, а ручки держитъ у головки (*Czerny & Keller*, рис. на стр. 583). Съ теченіемъ времени ребенокъ спитъ меньше, а именно, къ концу года—около 12—14 часовъ, а въ школьные годы—около 9 часовъ. При разстройствахъ пищеваренія первый признакъ—нарушеніе сна, беспокойство се сведеніемъ верхней губы, сморщиваніемъ бровей, подергиваніе ножками и т. д. *Ребенокъ, часто просыпающійся, несомнѣнно боленъ.* Нормальный ребенокъ, когда не спитъ, веселъ и бодръ. Напротивъ, при разстройствахъ пищеваренія онъ все время беспокоится. Нельзя не согласиться съ *Czerny и Keller*'омъ, что развитіе темперамента и характера, несомнѣнно, зависитъ отъ того, какъ ведется питаніе въ первый годъ жизни.

*Кожа.* У здороваго ребенка *кожа* мягка, бархатиста, эластична, чиста, у больного она вяла, жестка, собирается въ складки, а при болѣзняхъ пищеваренія часто мадерирована и покрыта ссадинами въ области задняго прохода и отверстія мочеиспускательнаго канала. Морщинистости кожи не слѣдуетъ смѣшивать съ нормальными складками на бедрахъ, расположенными весьма типично (рис. 11). Сыпи на кожѣ не могутъ считаться нормальнымъ явленіемъ, и такъ наз. «двѣтъ» (у нѣмцевъ

Fraisen) отнюдь не может считаться признаком здоровья, а всегда указывает на расстройство обмена веществ или на конституциональное заболевание. Розовая у здоровых детей, у больных кожа бледна или даже синюшна, слишком суха или слишком влажна, нередко холодна. Слизистая оболочки бледнее, чем у старших детей и у взрослых.

**Зубы.** Для оценки развития ребенка очень большое значение имеет *прорезывание зубов*. Случаи, когда дети рождаются с зубами, сравнительно редки, 1:10000—15000 (из истории известны: Курий Дентагъ, Людовикъ XIV, Мирабо, Мазарини, Ричардъ III). Нормально къ 6 мѣсяцамъ прорѣзывается 2 зуба, къ 8 мѣсяцамъ — 4, къ 10 мѣсяцамъ — 1 году 6 зубовъ, къ 1½ годамъ 12, къ 2 годамъ 16, къ 2½ — всѣ 20 молочныхъ зубовъ (срв. рис. 12), причемъ это прорѣзываніе зубовъ не должно сопровождаться никакими болезненными расстройствами или, во всякомъ случаѣ, послѣднія ограничиваются нѣкоторыми мѣстными явленіями раздраженія. Съ легкой руки *Trousseau*, советовавшаго всегда искать причину судорогъ во рту или въ заднемъ проходѣ, прорѣзываніемъ зубовъ объясняютъ, къ сожалѣнію, всевозможныя заболевания ребенка въ періодъ жизни съ полугода до 2½ лѣтъ. Врачамъ слѣдовало бы самымъ энергичнымъ образомъ бороться съ этимъ печальнымъ предрасудкомъ.



Рис. 11. Типичныя для здороваго грудного ребенка кожныя складки на внутренней сторонѣ бедеръ (по Czerny и Keller'у).

По крайней мѣрѣ, мнѣ ежедневно приходится наблюдать нѣсколько случаевъ крайне запущенныхъ заболеванийъ пищеварительныхъ путей, при которыхъ матери въ теченіе долгаго времени не обращались къ врачебной помощи, считая, что эти всѣ расстройства «къ зубкамъ». Такой предрасудокъ, въ которомъ чрезвычайно трудно разубѣдить родителей, стоилъ жизни уже не одной тысячѣ детей. Несомнѣнно, случаи затрудненнаго прорѣзыванія зубовъ встрѣчаются, но они всегда являются вторичными, т. е., зависятъ отъ какого-либо основнаго нарушенія обмена веществъ, преимущественно рахита, при которомъ прорѣзываніе зубовъ нередко

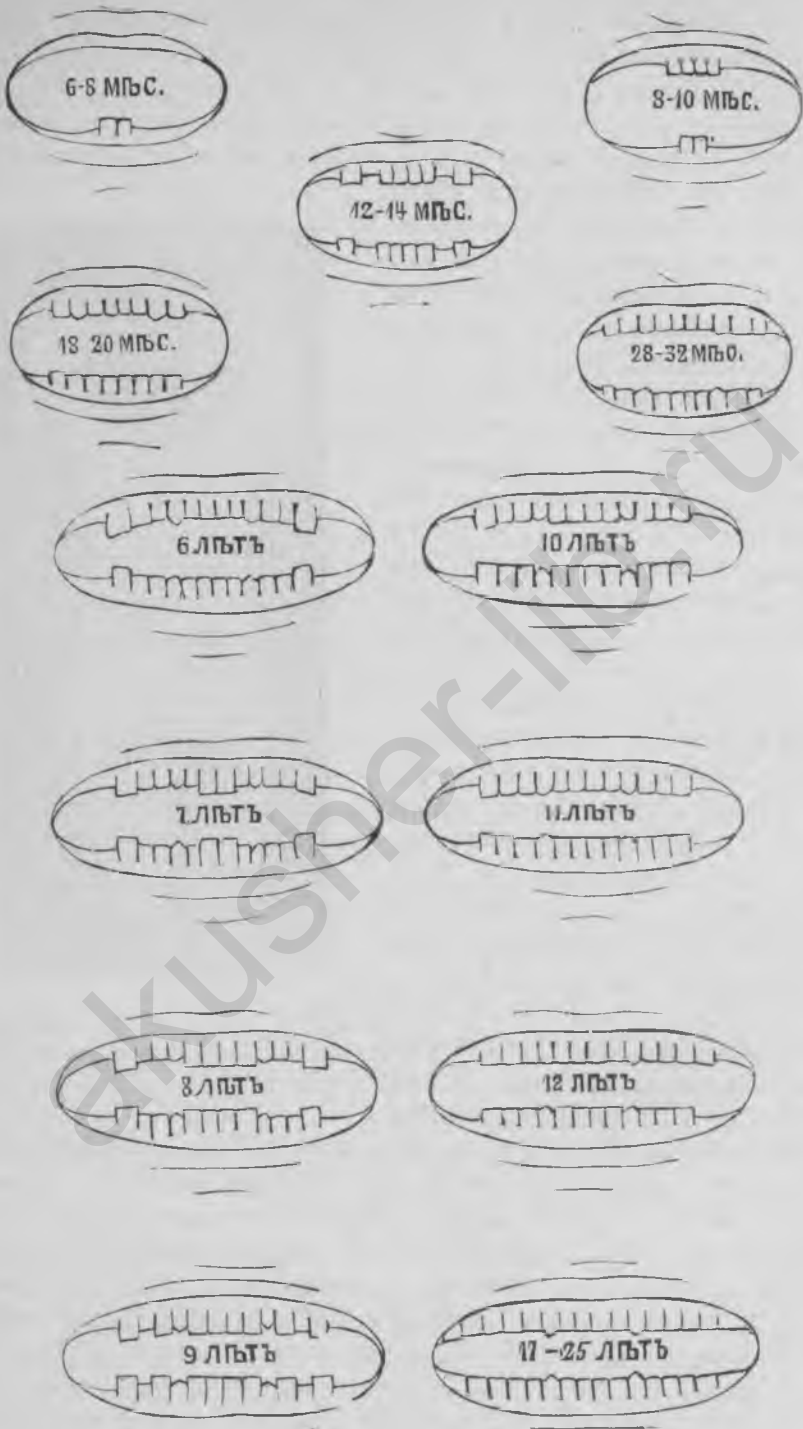


Рис. 12. Сроки прорѣзвыванія зубовъ.

запаздываетъ (хотя это и не обязательно). Запаздываніе происходитъ вслѣдствіе задержки окостенѣнія и роста всего скелета при рахитѣ, причемъ измѣняется также видъ зубовъ и форма челюсти. Второе прорѣзываніе зубовъ происходитъ обыкновенно отъ 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> до 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лѣтъ, когда появляются первые постоянные зубы. Смѣна 20 молочныхъ зубовъ постоянными должна нормально закончиться къ 6—8 годамъ (порядокъ прорѣзыванія такой же, какъ и для молочныхъ зубовъ). Къ 12 годамъ есть уже 24 постоянныхъ зуба. Вполнѣ заканчивается прорѣзываніе зубовъ къ 20—25 годамъ. Эрозіи (бороздки, углубленія или выемки) на зубахъ наблюдаются чаще всего послѣ затяжныхъ катарровъ кишечника и при рахитѣ (*Эрбштейнъ*), вслѣдствіе недостатка всасыванія и усиленнаго выведения извести при поносахъ (*Коржевъ*). Сходныя измѣненія зубовъ наблюдаются и при сифилисѣ. Плохіе зубы при питаніи излишкомъ сахара объясняются плохимъ уходомъ за полостью рта и тѣмъ, что въ этомъ случаѣ въ кишкахъ получается сильное броженіе съ образованіемъ кислотъ, извлекающихъ извести изъ ея соединеній (срв. стр. 93—4). Съ этой точки зрѣнія вполнѣ разумно при искусственномъ питаніи вводить въ смѣсь, содержащую сахаръ, известковую воду (см. отдѣлъ «Искусственное вскармливаніе»).

Очень важное значеніе имѣетъ изслѣдованіе *живота ребенка*. Нормально животъ грудныхъ дѣтей относительно больше выступаетъ и большей величины, чѣмъ у взрослыхъ, благодаря значительному объему печени и относительно большей длинѣ кишекъ, а также расположенію ихъ не въ тазу, а въ подвздошной впадинѣ. При разстройствѣхъ питанія животъ сильно вздутъ, а покровы его очень вялы.

*Размѣры груди* на 1-мъ году возрастаютъ быстрѣе, чѣмъ обхватъ головы, и тѣмъ болѣе превышаютъ послѣдній къ концу 1-го года, чѣмъ лучше ребенокъ развитъ (здѣсь имѣетъ значеніе и отложеніе жира). Противоположное отношеніе наблюдается при рахитѣ. Здоровый ребенокъ долженъ съ 12—16 недѣль захватывать предметы, съ 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мѣсяцевъ подымать головку, къ 7 мѣсяцамъ свободно держать ее и сидѣть безъ поддержки, къ 1 году стоять, придерживаясь руками, ползать и ходить съ поддержкой, а послѣ года — ходить самостоятельно. Въ смыслѣ движенія грудныя дѣти развиваются раньше, чѣмъ искусственно вскармливаемыя; при болѣзняхъ всѣ эти явленія запаздываютъ. Питаніе оказываетъ важное вліяніе на движенія, которыя при разстройствахъ питанія вялы, а при болѣе и менѣе сильныхъ заболѣваніяхъ совершенно отсутствуютъ. Важное значеніе имѣетъ и *напряженіе (turgor) тканей*, которое очень важно для движеній ребенка, покуда окостенѣніе скелета еще неполно; съ развитіемъ послѣдняго это напряженіе уменьшается. При плохомъ питаніи и болѣзняхъ напряженіе тканей ослабѣваетъ; равнымъ образомъ запаздываетъ и *окостенѣніе*, особенно при рахитѣ, когда большой родничекъ закрывается не къ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> годамъ, а позже.



*Развитіе нервной системы* также играетъ здѣсь важную роль: идиоты и при хорошемъ развитіи тѣла не научаются на первомъ году сидѣть, стоять и ходить. На развитіи нервной системы, происходящемъ у маленькаго ребенка очень быстро, разстройства питанія отражаются въ значительной степени, ибо растущій органъ всегда находится въ состояніи неустойчиваго равновѣсія. Мы уже видѣли (стр. 84—100), какое значеніе имѣетъ неправильный составъ пищи. Слѣдуетъ также имѣть въ виду, что къ концу перваго года иногда наблюдается рѣзкая противоположность между хорошимъ физическимъ и плохимъ умственнымъ развитіемъ или наоборотъ: въ этихъ случаяхъ главную роль играетъ наследственность.

Мы не будемъ здѣсь вдаваться въ постепенное развитіе органовъ чувствъ: зрѣнія, слуха, осязанія и обонянія, а коснемся только развитія *вкуса*. Уже маленькія дѣти узнаютъ свою пищу, различая иногда лучше взрослога сырое, кипяченое, пастеризованное и стерилизованное молоко, и выражаетъ неудовольствіе по поводу перемѣны пищи. *Vincent (Винцентъ)* наблюдалъ случаи, гдѣ ребенокъ отличалъ смѣсь съ отдѣленными другъ отъ друга казеиногеномъ и лактальбуминомъ отъ смѣси, гдѣ это раздѣленіе не было проведено. Впрочемъ, можно приучить дѣтей къ опредѣленному вкусу: если ребенокъ привыкъ къ сладкой пищѣ, напр., къ сгущенному молоку, и отказывается отъ обыкновеннаго молока, содержащаго 5—6% лактозы, то надо дать ему сначала сильно подслащенное молоко, а затѣмъ постепенно уменьшать количество сахара.

## РАЗВИТІЕ И РОСТЪ РЕБЕНКА И СПОСОБЫ ИХЪ ОЦѢНКИ.

### РАЗВИТІЕ ВЪ РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРІОДЫ ДѢТСТВА.

Особенность дѣтскаго возраста, особенно же перваго періода (отъ 1 до 4 лѣтъ) составляетъ быстрый ростъ тѣла и всѣхъ органовъ и богатство ихъ клѣтками и жидкостью (кровью). Этотъ ростъ, начавшійся еще въ утробной жизни, касается больше всего органовъ пищеваренія, а, такъ какъ во время усиленнаго роста органы менѣе устойчивы, то въ это время наиболѣе часты пищеварительныя разстройства. Въ теченіе перваго года абсолютная и относительная (на кило вѣса) величина обмѣна веществъ возрастаетъ (грудной ребенокъ мало теряетъ: онъ работаетъ, т. е., сосетъ всего 2 часа, а остальные 22 часа спитъ и хорошо укутанъ), а затѣмъ уменьшается вслѣдствіе большей подвижности ребенка; у старшихъ дѣтей и у взрослыхъ для правильнаго роста необходимо *измѣненіе пищи*. Другими словами, по мѣрѣ увеличенія числа клѣтокъ способность послѣднихъ перерабатывать вещества пищи количественно уменьшается (*Rubner*). Особенно сильно выраженъ ростъ въ первые 2 года, когда микроскопическое изслѣдованіе крови показываетъ, что процентное отношеніе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ

рѣзко отличается отъ взрослыхъ (*Карницкій*), всасывательная способность желудка наиболѣе велика (*Геккеръ*), химическій составъ подкожнаго жира наиболѣе отличается отъ того, что имѣется у взрослыхъ (*Добатовкинъ*) и т. д. Къ 3—4 годамъ всѣ эти отличія постепенно ослабѣваютъ, и ростъ ребенка во второмъ періодѣ, послѣ 4 лѣтъ, продолжается уже въ болѣе слабой степени (*Бондыревъ*). Съ 10—12 лѣтъ вторично усиливается ростъ тѣла, причемъ съ особенной энергіей развиваются половые органы, заканчивающіе свое строеніе къ 15—16 годамъ.

Въ то время, какъ всѣ приведенные признаки нормальнаго ребенка даютъ возможность оцѣнки лишь отдѣльныхъ частныхъ его общаго состоянія, существуетъ одинъ неоцѣнимый способъ правильнаго его развитія, а именно, *систематическое взвѣшиваніе*.

**ВЗВѢШИВАНІЕ.** Главная особенность дѣтскаго возраста—энергичное увеличеніе массы и длины тѣла, т. е., вѣса и роста, но ростъ является скорѣе выраженіемъ врожденной дѣятельности клѣтокъ (см. ниже), между тѣмъ какъ вѣсъ служить показателемъ благосостоянія ребенка—наилучшимъ барометромъ его здоровья (*Winckel*), если слѣдить за всѣми фізіологическими и патологическими явленіями.

Поэтому для правильнаго надзора за вскармливаніемъ и развитіемъ ребенка, для своевременнаго распознаванія и предсказанія разстройствъ питанія, для опредѣленія пригодности кормилицы и сужденія объ окружающей ребенка обстановкѣ, необходимо *взвѣшиваніе* ребенка, въ первое время 2—3 раза въ недѣлю или даже ежедневно, а при разстройствѣхъ пищеваренія — и 2 раза въ день, съ 3 мѣсяца — 2 раза въ недѣлю, съ полугода—1 разъ, лучше всего въ воскресенье (легче вспомнить), на 2-омъ году—ежемѣсячно, напр., 1-го числа (слабыхъ и больныхъ дѣтей взвѣшиваютъ чаще). Взвѣшивать надо всегда въ то же время дня, особенно послѣ ванны и предварительнаго опорожненія кишечника и мочевого пузыря, или натошакъ (въ 1-ые мѣсяцы ежедневный вѣсъ кала 15—60 грм.; срв. стр. 70); сначала взвѣшиваютъ въ нагрѣтой пеленкѣ или одѣяльцѣ, а затѣмъ вѣсъ ихъ высчитывается (врачъ долженъ показать матери, какъ это дѣлать). Для записей слѣдуетъ пользоваться таблицей въ родѣ той, какая приведена на стр. 135 и 136. На таблицѣ записываютъ фамилію и имя, день рожденія и вѣсъ при рожденіи, способъ вскармливанія, число испражненій, возможно болѣе точный составъ пищи (слѣдуетъ возможно чаще дѣлать анализы молока), число суточныхъ порцій, величину каждой изъ нихъ, день и число мѣсяца. Желательно, чтобы не только отмѣчались кривыя, но и записывались (напр., на оборотѣ таблицы) цифры, на которыхъ мелкія колебанія яснѣе видны. Небольшая затрата на вѣсы вполне искупается благоприятными результатами вскармливанія.

Чтобы рѣшить, сколько съѣдаетъ ребенокъ, надо взвѣсить его до и послѣ кормленія (осторожно, во избѣжаніе

срыгиванія). Если взвѣшивать нѣсколько разъ, то общая сумма дѣлится на число взвѣшиваній, и получается *средній вѣсъ*. Разница между двумя цифрами средняго вѣса представляет *среднее наростаніе вѣса*.

Взвѣшиваніе производится дѣтскими **вѣсами** различнаго строенія. Варварскіе вѣсы *Sutis's*я, въ которыхъ ребенокъ подвѣшивается за крюкъ на поясѣ, заслуживаютъ лишь осужденія, тѣмъ болѣе, что ребенокъ все время бросается изъ стороны въ сторону. Очень удобны торговые вѣсы, въ которыхъ, вмѣсто одной чашки, устроена плетеная корзина (рис. 13); они не портятся, но не особенно точны, и у насъ они въ



Рис. 13. Торговые вѣсы съ корзиной для взвѣшиванія дѣтей (французская система).

продажѣ не имѣются, а легче и дешевле приобрести пружинные вѣсы съ чашкой для ребенка въ видѣ совка или корыта, съ циферблатомъ, на которомъ указаны дѣленія русскими или же метрическими мѣрами (рис. 14). Эти вѣсы точнѣе торговыхъ, и стрѣлка можетъ быть приведена къ нулю послѣ того, какъ положены пеленки, такъ что нѣтъ надобности вычитывать ихъ вѣсъ, но они скорѣе портятся и примѣнимы лишь до 1 года. Хороши десятичные вѣсы со стрѣлкой и циферблатомъ, наиболѣе соответствующіе всѣмъ требованіямъ и пригодные для старшихъ дѣтей, но очень дорогіе (десятичные вѣсы Fairbanks при дороговизнѣ не имѣютъ указателя, и отсчитывать по нимъ весьма затруднительно). При взвѣшиваніи своего ребенка я пользовался чрезвычайно точными и легко регулируемыми вѣсами съ рычагомъ, по которымъ передвигается гиря, и съ указателемъ (рис. 15); есть заграничные и русскіе образцы. Хорошіе вѣсы должны указывать разницу даже въ 10 грм. Въ общемъ, можно довольствоваться хорошими торговыми или

пружинными вѣсами, тѣмъ болѣе, что при постоянномъ пользованіи ими вѣкоторая неточность не имѣетъ большого значенія.

Въ то время, какъ грудной ребенокъ прибываетъ въ вѣсѣ довольно равномѣрно (хотя и медленно, чѣмъ въ утробной жизни, особенно сравнительно съ животными), уже со 2 года *Malling-Hansen*, *Schmid-Monnard*, *Camerer*, *Граціановъ*, и др. замѣтили значительное поднятіе вѣса осенью, меньшее нарастаніе его зимою и остановку или даже паденіе весною и лѣтомъ; въ другихъ случаяхъ происходитъ наибольшее повышеніе вѣса лѣтомъ и, наоборотъ, пониженіе вѣса осенью у учениковъ школы). По *Карницкому*, повышеніе вѣса осенью особенно рѣзко наблюдается (у мальчиковъ въ періодъ полового созрѣванія, одновременно съ усиленнымъ нарастаніемъ (*Malling-Hansen* указываетъ также на ежедневныя колебанія вѣса\*) и на 26-дневныя періоды колебанія, въ зависимости отъ времени вращенія солнца, но послѣднее не подтвердилось). Табю *периодичность*, не замѣчаемую у грудного ребенка и появляющуюся лишь послѣ 2 лѣтъ, *Malling-Hansen* объясняетъ дѣйствіемъ солнца, независимо отъ температуры воздуха, климата и другихъ вѣвъ природы. *Camerer* считаетъ это объясненіе глупымъ (*albern*) и ставитъ паденіе вѣса весною и въ 1-ую половину лѣта въ связь съ большей заболѣваемостью, болѣшими кожно-легочными потерями и меньшей потребностью въ пищѣ. Осенью, по *Camerer*'у, происходитъ скопленіе азота (запасъ на зиму). Нѣчто подобное наблюдается, какъ извѣстно, и въ растеніяхъ, къ веснѣ же запасъ истощается, и лѣтомъ происходитъ, по преимуществу, ростъ (см. это). Несомнѣнно также вліяніе *общихъ метеорологическихъ условій* на обмѣнъ веществъ въ организмѣ. Такъ, извѣстно, что кровь обладаетъ свойствомъ приспособляться къ измѣненіямъ вѣншей температуры, и что весною происходитъ распадъ красныхъ кровяныхъ тѣлец\*\*. Вліяніе незначительныхъ вредностей (легкій поносъ, запоръ, диспепсія, гриппъ) трудно исключить, и потому нельзя еще рѣшить вопросъ, наблюдается ли периодичность колебаній у дѣтей, безусловно здоровыхъ (*Карницкій*). Вліяніе *экономическихъ условій* мало изучено. Повидимому, у дѣтей здоровыхъ родителей и при хорошихъ экономическихъ условіяхъ вѣсъ и ростъ зна-



Рис. 14. Пружинные вѣсы для взвѣшаванія дѣтей (англо-американская система).

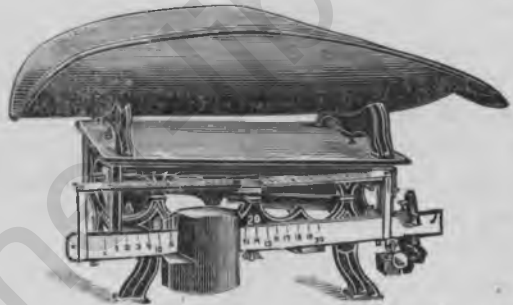


Рис. 15. Точные и удобные вѣсы для взвѣшаванія дѣтей (германская система).

\*) Къ вечеру вѣсъ старшихъ дѣтей увеличивается грм. на 600 (*Закъ*).  
\*\*) Срв. мою статью «О неогаленизмѣ», *Врач. Газ.* 1905, № 1-3.

чительно лучше, періодичность энергичнаго наростанія вѣса дольше, и максимальное наростаніе вѣса больше (Закъ). Роль *національности* мало извѣстна. По *Заку*, дѣти евреевъ во всѣхъ возрастахъ легче, періодъ усиленнаго наростанія вѣса у нихъ короче (13—15 лѣтъ), а общая прибавка вѣса энергичнѣе.

Что касается *вліянія времени года* на вѣсъ новорожденнаго, то, по *Adersen'у*, въ Стокгольмѣ и С.-Петербургѣ мальчики наибольшаго вѣса рождаются въ сентябрѣ, въ Гельсингфорсѣ—въ ноябрѣ; дѣвочки наибольшаго вѣса въ Стокгольмѣ—въ октябрѣ, въ Гельсингфорсѣ—въ сентябрѣ, въ С.-Петербургѣ—въ февралѣ. Напротивъ, по *Combe'у* и *Stéranoff'у*, дѣти, родившіяся въ теплое время года, отличаются большимъ вѣсомъ, чѣмъ родившіяся зимою.

## ВѢСЪ РЕБЕНКА.

*Средній вѣсъ доношеннаго здороваго новорожденнаго* составляетъ для мальчиковъ около 3250—3500 грм. (8—8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> фун.), для дѣвочекъ отъ 3000 до 3250 грм. (7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—8 фун.), но доходить до 10000—12000 грм. или 19 фунтовъ (*Delcamps, Blach*). Относительно рожденія крупныхъ дѣтей замѣчается какъ бы семейная наслѣдственность; дѣти первородящихъ (особенно при узкомъ газѣ) большею частью вѣсятъ меньше на нѣсколько сотъ грм., чѣмъ дѣти многородящихъ, но въ послѣдующей жизни, годамъ къ 6, первенцы нерѣдко превосходятъ вѣсомъ сверстниковъ. Эти данныя непостоянны, и *вѣсъ ребенка зависитъ*: отъ возраста, здоровья и сложенія матери, отъ ея нитанія, ос. въ послѣдніе мѣсяцы беременности (опыты на животныхъ), отъ окружающей обстановки, климата, почвы, предшествующихъ заболѣваній, времени года и даже дня, наслѣдственности, расы. Уже въ это время условія сложны, а затѣмъ они еще сложнѣе.

Многіе авторы приводятъ цифры для вѣса дѣтей въ различныхъ возрастахъ. Такъ, по *Vouchard*, вѣсъ новорожденнаго 3250 грм., а затѣмъ по мѣсяцамъ до конца 1-го года 4000, 4700, 5350, 5950, 6500, 7000, 7450, 7850, 8200, 8500, 8750, 8950 грм. На основаніи этихъ цифръ ежедневное наростаніе наибольшее въ 1-й мѣсяцъ, а затѣмъ уменьшается математически равномѣрно: 750, 700, 650, 600, 500, 450, 400, 350, 300, 250, 200... Точь-въ-точь такое же гладкое наростаніе вѣса указывается *Sutis'емъ*, съ той лишь разницей, что наростаніе въ 400 грм. у него отмѣчено на 8-омъ и 9-омъ мѣсяцѣ, а въ 350—на 10-мъ и 11-омъ, такъ что къ концу года оно составляетъ не 200, а 300, и вѣсъ къ году ровно 9 кило. Однако, *такія цифры наблюдаются только въ книгахъ*, и приводимыя нами кривыя (рис. 16 и 17) отнюдь не представляютъ кривыхъ вѣса въ такомъ видѣ, какъ онѣ получаютъ въ дѣйствительности, а могутъ служить лишь для сравненія, какъ это видно на рис. 18, гдѣ наряду съ «идеальной кривой» приведены «реальныя», дѣйствительно наблюдаемыя въ жизни.

Съ цѣлью сравненія *вѣса дѣтей разнаго возраста* можно указать слѣдующія цифры. Вѣсъ дѣтей 1-го мѣс. равенъ въ среднемъ около 3,5 кило

(2—5), 2-хъ мѣс. около 4 кило (2,5—5,5), 3-хъ мѣс. 5 (3—7), 4-хъ мѣс. 6 (4—8), 5 мѣс. 6,5 (4,5—8,5), на 6-мъ мѣс. 7,5, на 7—8-омъ мѣс. 8, на 9—10-омъ мѣс. 8,5—9,5, къ году 9—10, къ

Фамилія и имя .....  
 День рожденія ..... Вѣсъ при рожденіи .....  
 Способъ вскармливанія ..... Число испражнений .....  
 Составъ пищи ..... Число суточныхъ порцій .....  
 Величина каждой порціи ..... День и число мѣсяца .....

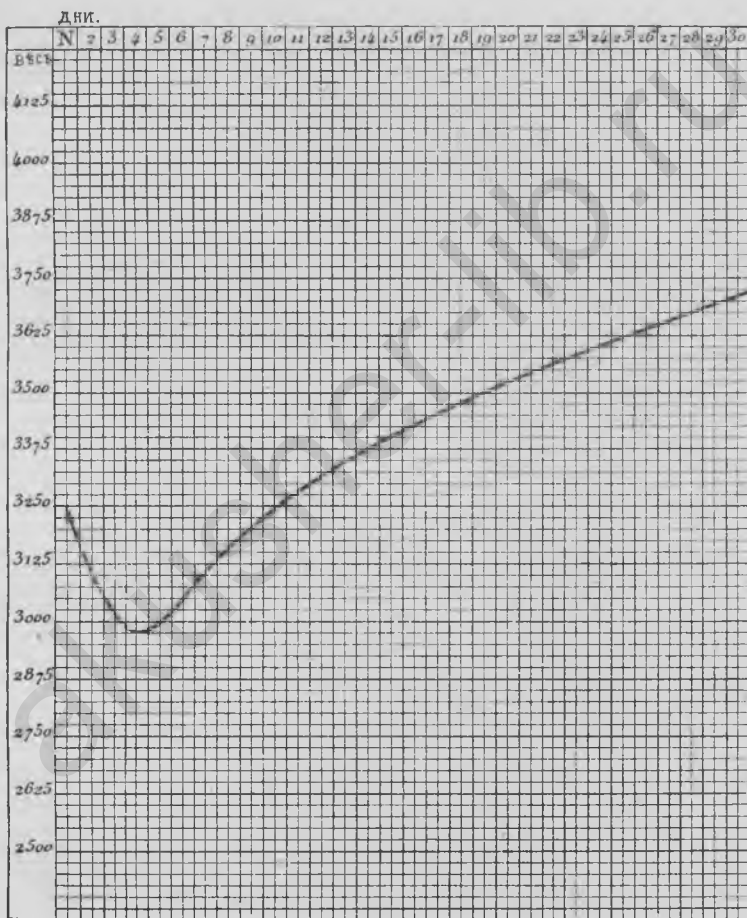


Рис. 16. Идеальная кривая паденія и нарастанія вѣса грудного ребенка со дня рожденія (N) до конца 1-го мѣсяца по *Marfan'y*. (Вѣсъ обозначенъ въ граммахъ).

2—4 годамъ около 12—13, къ 5—7 г. 16—18, къ 8—10 г. 20—22—34, къ 11—14 г. 32—34—40, къ 15—18 г. 41—53 кило.

Вѣсъ новѣйшія изслѣдованія единогласно показали, что у *многихъ*

(правда, не всѣхъ) здоровыхъ грудныхъ дѣтей *ростаніе вѣса по отдельнымъ мѣсяцамъ происходитъ неправильно даже въ 1-й годъ* (неодинаково у разныхъ дѣтей), съ физиологическими колебаніями въ

Фамилія и имя.....  
 День рожденія..... Вѣсъ при рожденіи.....  
 Способъ вскармливанія..... Число испражнений.....  
 Составъ пищи..... Число суточныхъ порцій.....  
 Величина каждой порціи..... День и число мѣсяца.....

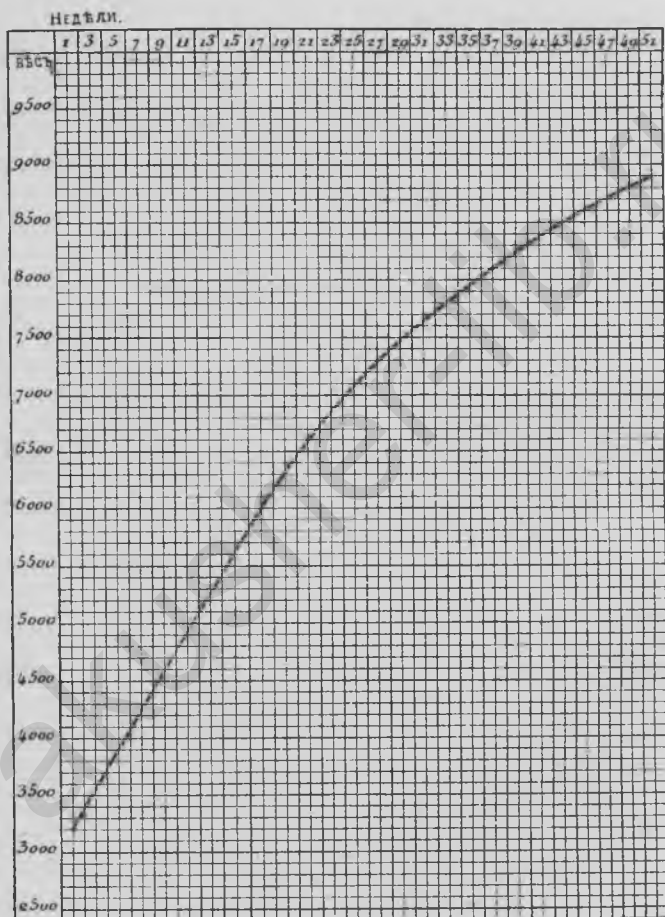
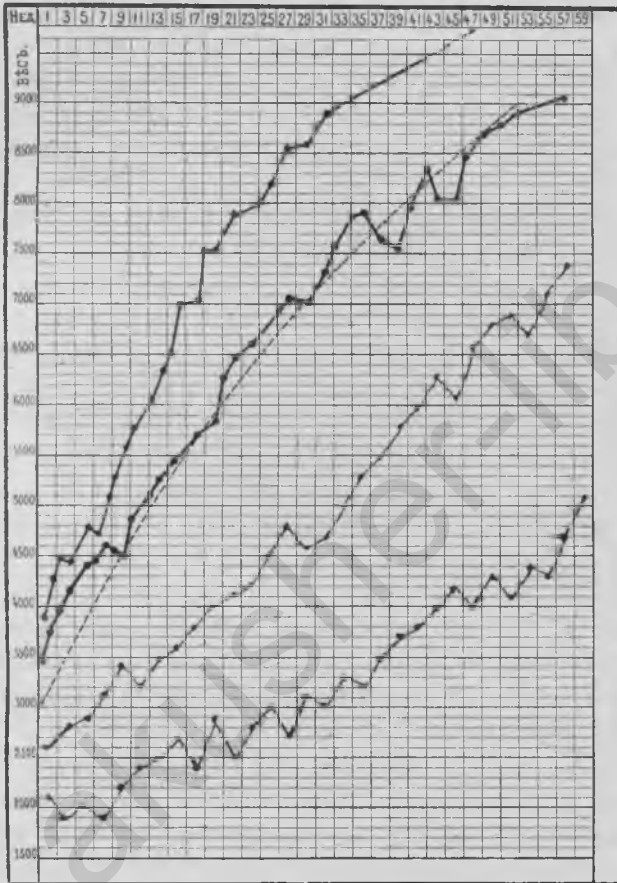


Рис. 17. Идеальная кривая ростанія вѣса грудного ребенка на 1-омъ году жизни по Marfan'у. (Вѣсъ обозначенъ въ граммахъ).

въ 10 — 15%, и что за *періодомъ усиленнаго ростанія наблюдается періодъ болѣе слабого или замедленнаго роста*. Это зависитъ отъ многихъ условій, какъ лежащихъ въ самомъ ребенкѣ (болѣе

или меньшее развитие въ утробной жизни, внутренняя энергія роста, раса, наследственность, атавизмъ), такъ и внѣ его (способъ вскармливанія, экономическія и гигиеническія условія, климатъ, болѣзни и т. д.; срв. также «Ростъ»).



Очень хорошее пита-  
таніе.

Нормальное пита-  
ніе.

Не вполне удовле-  
творительное пита-  
ніе.

Плохое питаііе

Рис. 18. «Реальная» кривая нарастанія вѣса въ настоящемъ ихъ видѣ у дѣтей различнаго первоначальнаго вѣса. Для сравненія приведена (пунктиромъ) «идеальная» кривая. (Вѣсъ означенъ въ граммахъ).

Среднее суточное нарастаніе вѣса у грудныхъ дѣтей составляетъ около 25—30 грм. на 4-омъ мѣс. 20—25 грм., на 5-6-мъ мѣс. 15—20, на 7-8-омъ м. 15-10, на 9-12-омъ м. 12—7, на 13-16-омъ м. около 8 грм., по *Odier* 30 грм. до 5 мѣс., 20 грм. до 8 м., 10 грм. до года, т. е. въ 1-е мѣс. около 1% вѣса. въ среднемъ, въ 1-й годъ 0,3%, къ концу 1-го года еще 0,15%; еженедѣльные наро-



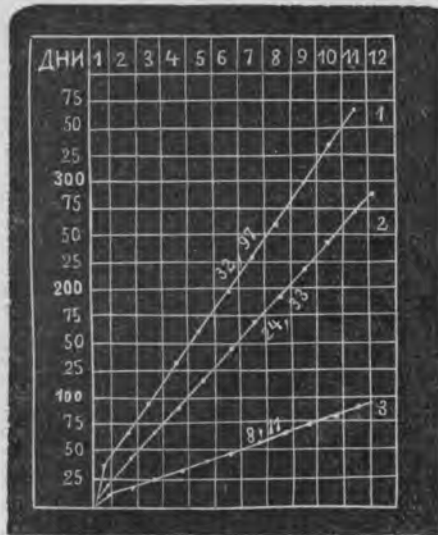
станія 180, 150, 120, 90, 96 грм.; при вскармливаніи коровьимъ молокомъ наростаніе на 1-2-мъ мѣсяцѣ = 27—25, на 3-4-омъ м. 24—20, на 5-6-омъ м. 21—16, на 7-8-мъ м. 18—14, на 9-12 м. 21—6, т. е., оно гораздо менѣе правильно. Послѣ первоначальной потерѣ вѣса до 20 дня ежедневное наростаніе = около 37,5 грм. Въ общемъ, *наростаніе вѣса наиболее интенсивно у новорожденного ребенка; въ теченіе 1-го оно года постепенно уменьшается* и измѣняется по характеру, причемъ *у различныхъ здоровыхъ дѣтей того же возраста энергія наростанія не одинакова*; максимумъ приходится у однихъ дѣтей на 1-ую четверть года, у другихъ на 2-ую, минимумъ, большую часть, на 3-ю четверть.

Усиленное на 1-мъ году, суточное наростаніе постепенно ослабѣваетъ къ 3—5 году (когда относительное наростаніе вѣса = всего 0,3 грм. на кило въ сутки, т. е., 0,03%, на 2-мъ году 2,5—3 кило (6—7 фунтовъ), на 3-емъ 1,8 кило (4,5 фун.), на 4-мъ 1,6 кило (4 фунта); съ 5 до 8 лѣтъ ежегодная прибыль составляетъ около 1,6 кило (4 фунта) вѣса, а съ 8 до 11 лѣтъ снова немного больше — 2,5—3 кило (6—7 фунтовъ), одинаково для мальчиковъ и дѣвочекъ; въ періодъ полового созрѣванія прибыль вѣса вновь усиливается раньше или позже, въ зависимости отъ времени наступленія полового созрѣванія, у дѣвочекъ уже на 11—13-омъ году; онѣ обгоняютъ мальчиковъ въ вѣсѣ на 13-омъ году и сохраняютъ это отношеніе лѣтъ до 15—17, когда мальчики снова ихъ обгоняютъ. Въ это время относительное наростаніе вѣса повышается у дѣвочекъ до 0,04%, у мальчиковъ до 0,07%; затѣмъ вѣсъ остается стаціонарнымъ, повышаясь развѣ только при отложеніи подкожнаго жира (*Гундобинъ*). По *Proschеру*, *ростъ грудного ребенка пропорціоналенъ богатству материнскаго молока бѣлками и солями*; то же и у животныхъ; при 1,75% бѣлка и 0,25% солей въ молоко матери удвоеніе начального вѣса грудного ребенка происходитъ въ 180 дней, при 3,5% бѣлка и 0,75% солей въ коровьемъ молоко вѣсъ теленка удваивается вдвое скорѣе.

*Наростаніе не всегда пропорціонально первоначальному вѣсу.* Маленькія дѣти иногда скорѣе прибываютъ въ вѣсѣ, чѣмъ большія, особенно при правильномъ грудномъ или искусственномъ вскармливаніи. Удалось установить, что *наиболѣе энергичное увеличеніе вѣса наблюдается въ 1-е полугодіе и вообще въ 1-й годъ: вѣсъ новорожденного приблизительно удваивается къ 5—6 мѣсяцамъ, утраивается къ 1 году (иногда уже въ 6—8 мѣс.), вторично удваивается къ 6—7 годамъ, учетверяется въ 14-15-17 лѣтъ у мальчиковъ и въ 11-12-14 лѣтъ у дѣвочекъ.*

Для отложенія ребенокъ, какъ и всякій другой растущій организмъ, долженъ находиться въ состояніи избыточнаго питанія, причемъ нѣсколько повышается и теплопроизводство; но, хотя *интенсивность*

нарастанія во многихъ случаяхъ и совпадаетъ съ увеличеннымъ количествомъ пищи, т. е., %-ное количество послѣдней на единицу вѣса тѣла (коэффициентъ энергіи—*Heubner*) больше, тѣмъ не менѣе такое соотношеніе далеко не всегда наблюдается, и нередко значительная энергія нарастанія вѣса наблюдается при сравнительно маломъ количествѣ пищи и маломъ коэффициентѣ энергіи (срв. стр. 114). По

Рис. 19. (По *Chavanc'y*).

Суточное нарастаніе вѣса тѣла:

1. при кормленіи грудью (32,97 грм.).
2. при смѣшанномъ вскармливаніи (24,33 грм.).
3. при искусственномъ вскармливаніи (8,11 грм.).

*Czerny* и *Keller'y*, еженедѣльное количество пищи сначала быстрѣе возрастаетъ, чѣмъ вѣсъ, составляя около  $1/5$  всего вѣса, а со 2-й четверти года становится сравнительно меньше около  $1/6$ — $1/7$  вѣса, къ концу 1-го полугодія—около  $1/8$ , а къ концу года—около  $1/9$ — $1/10$  (срв. стр. 112). Коэффициентъ питанія (величина нарастанія вѣса по отношенію къ количеству пищи) въ 1-ую и 2-ую четверть года меньше коэффициента энергіи, т. е., на нарастаніе вѣса тратится больше тепла, чѣмъ впоследствии.

При искусственномъ вскармливаніи нарастаніе вѣса происходитъ обыкновенно медленнѣе, чѣмъ при грудномъ\*) (см. рис. 19), хотя, конечно, при плохомъ грудномъ кормленіи или недостаткѣ молока у первородящихъ нарастаніе вѣса можетъ быть меньше,

\*) Смѣшанное вскармливаніе занимаетъ въ этомъ отношеніи середину.

чѣмъ при хорошемъ искусствѣнномъ, ос., если дѣти въ первое время получали грудь. Большею частію *при искусствѣнномъ вскармливаніи дѣти отстаютъ въ 1-ое полугодіе, ос. во 2-ую четверть его, а къ концу года при правильномъ веденіи дѣла разница сглаживается, но при неправильномъ — разстройства останаея надолго.* Правильное и постепенное отлученіе и прикармливаніе обыкновенно не вліяютъ на вѣсъ. Что касается *недоносковъ*, то, чѣмъ ниже первоначальный ихъ вѣсъ, тѣмъ меньше и жизненность. Минимальный вѣсъ, при которомъ еще возможно выживаніе, трудно установить. Извѣстны случаи сохраненія въ живыхъ дѣтей, вѣсившихъ при рожденіи 975 грм., т. е., меньше  $\frac{1}{3}$  нормы (*Hejberg*). Выжившіе недоноски и вообще дѣти малаго вѣса (менѣе 2 кило) удваиваются и утраиваются въ вѣсѣ значительно раньше крупныхъ дѣтей. Вѣсъ *незаконныхъ дѣтей* часто меньше, чѣмъ законныхъ (*Neumann*). Прорѣзываніе зубовъ *нормально не сопровождается паденіемъ вѣса*; тамъ, гдѣ это наблюдается, оба разстройства являются выраженіемъ какой-либо аномалии питанія (ос. рахита) и не стоятъ въ причинной зависимости другъ отъ друга. По одному увеличенію или уменьшенію вѣса, не принимая во вниманіе общей картины тѣлеснаго и умственнаго развитія (насколько послѣднее зависитъ отъ питанія), **нельзя судить о достоинствахъ пищи**: даже при прекрасномъ нарастаніи вѣса послѣдняя можетъ оказаться неподходящей, если не покрывается потребность тѣла во всѣхъ отношеніяхъ, и въ дальнѣйшемъ могутъ наступить разстройства, особенно рахитъ, тучность съ огромнымъ вѣсомъ, цынга и т. д. Такъ, напр., *повышеніе вѣса при обильномъ выдѣленіи зеленовато-бѣлаго или желтовато-бѣлаго, богатаго крупинками кала, часто является первымъ признакомъ диспепсїи* и зависитъ отъ гидрэмїи съ послѣдующимъ скопленіемъ воды въ тканяхъ (отеками). Точно также быстрое повышеніе вѣса безъ улучшенія общаго состоянія ребенка является признакомъ ненормальнаго питанія и наблюдается въ *нѣкоторыхъ случаяхъ у вырождающихся дѣтей*. При затажныхъ болѣзняхъ кривая вѣса за долгій періодъ **имѣетъ такое же значеніе, какъ температурная кривая при лихорадкѣ**, но надо имѣть въ виду колебанія вѣса вслѣдствіе различнаго наполненія кишекъ и пузыря, различнаго количества воды въ организмѣ, ос. при переходѣ отъ одной пищи къ другой, лихорадкѣ, потѣ, уменьшеніи всасыванія воды, выпотахъ, отекахъ. При острыхъ болѣзняхъ пищеваренія обыкновенно наблюдается сильный застой или паденіе вѣса, иногда пропорціонально тяжести заболѣванія, а послѣ выздоровленія нарастаніе часто происходитъ энергичнѣе (*Садовскій* и др.). Если грудной ребенокъ при хорошемъ пищевареніи внезапно теряетъ въ вѣсѣ, иногда даже съ повышеніемъ температуры, то это указываетъ на голоданіе, и необходимо хи-

мическое изслѣдованіе женскаго молока, чтобы рѣшить, чего не хватаетъ, и нужно-ли увеличить количество или прикармливать, а при искусственномъ вскармливаніи — слѣдуетъ-ли увеличить количество или замѣнить часть воды сливками. Иногда потеря вѣса зависитъ отъ холода, бронхита, поноса, піэмии, кровотеченія. *Паденіе вѣса* можетъ *предшествовать* увеличенію шейныхъ железъ, поносу, кори (за недѣлю раньше), тяжелому насморку, и *имѣетъ важное распознавательное значеніе*. При искусственномъ вскармливаніи застой въ 1—2-ую недѣлю зависитъ отъ привыканія къ новой пищѣ; а затѣмъ происходитъ повышеніе; здѣсь слѣдуетъ остерегаться повышенія концентрации и перекармливанія. При той или другой болѣзни потеря вѣса не всегда происходитъ изъ-за нея, а часто — изъ за плохой пищи. При приѣмѣ въ хорошую больницу дѣти съ тяжелыми болѣзнями иногда прибываютъ въ вѣсѣ въ 1-ую недѣлю, благодаря лучшей пищѣ и уходу. *Длительная потеря вѣса безъ всякихъ видимыхъ причинъ внушаетъ подозрѣніе о бугорчаткѣ*, но не слѣдуетъ забывать о *физиологическихъ колебаніяхъ* въ 10—15%. У больныхъ дѣтей повышенію вѣса передъ выздоровленіемъ иногда предшествуетъ «*критическое паденіе*» вѣса, указывающее на исчезаніе токсическихъ явленій, отековъ и т. п. У сифилитиковъ, но также и у другихъ, даже здоровыхъ дѣтей, застой вѣса иногда наблюдается безъ всякихъ видимыхъ причинъ: у 1-ыхъ онъ требуетъ специфическаго леченія, у 2-ыхъ быстро проходитъ. При долгомъ голоданіи потеря вѣса соединяется съ исхуданіемъ.

Въ 1-ые 2—3 дня жизни происходитъ **физиологическое паденіе вѣса новорожденнаго**, зависящее отъ удаленія пуповины (20—40 грм.), сыровидной смазки (около 45 грм.), меконія (60—90 грм.) и мочи (7,5—10—15 грм.), отъ перехода новорожденнаго изъ жидкой среды въ газообразную и усиленнаго образованія и отдачи тепла 5,45 грм. — *Садовскій*), а, главнымъ образомъ, отъ несовершенства регулированія отдачи и прибыли вслѣдствіе несовершенства функций пищеварительныхъ путей и другихъ внутреннихъ органовъ (*Гундобинъ*). Относительное голоданіе въ 1-ые дни зависитъ и отъ неумѣнія сосать, отъ малаго выдѣленія молока, ос. у первородящихъ, и отъ недостаточнаго усвоенія его вслѣдствіе временнаго физиологическаго несовершенства функций пищеваренія и другихъ органовъ, и отъ непривычной затраты тканевой работы на новую пищу (хорошо развивающіяся дѣти усваиваютъ на 3-ьи сутки 73,7% молока, на 8-ья—90,6%, плохо развивающіяся на 3-ьи сутки 55,8%, на 8-ья—73,3% — *Садовскій*). Въ первыя 1½ сутокъ ребенокъ выдѣляетъ меньше воы кожно-легочнымъ дыханіемъ и меньше мочи. Въ этотъ періодъ относительнаго голоданія больше всего сгораетъ жиръ, чему и соответствуетъ паденіе вѣса, но бѣлки сохраняются, и потому общее выдѣленіе азота невелико; затѣмъ оно повышается, пока не установится равновѣсіе.

Физиологическое паденіе вѣса составляетъ въ среднемъ 150—190—250 грм., не больше 300 грм. (4,7—6,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, иногда до 10—11<sup>0</sup>/<sub>0</sub> первоначальнаго вѣса); оно обратно пропорціоноально начальному вѣсу, ибо при среднемъ вѣсѣ условія для питанія благоприятѣе. Наименьшій вѣсъ приходится на конецъ 3-ихъ сутокъ, потеря же составляетъ около 140—160 грм., около  $\frac{2}{3}$  всей потери, въ 1-ыя сутки и 50—60 грм., т. е., около  $\frac{1}{3}$ , во 2-ыя сутки (у дѣвочекъ нѣсколько меньше, чѣмъ у мальчиковъ). *За вычетомъ физиологическихъ выдѣленій, потеря вѣса оказывается равной всего около 100,0 грм.* Она рѣдко отсутствуетъ или мала, если ребенокъ во время родовъ выдѣлилъ мочу и калъ, ос. при ягодичномъ положеніи, или если немедленно послѣ родовъ кормила кормилица или многородящая мать съ обиліемъ молока. У дѣтей, вскармливаемыхъ кормилицей, первая прибыль вѣса замѣчается скорѣе, чѣмъ у дѣтей на молоко матери; они больше высасываютъ молока и выдѣляютъ въ 1-ые 3 дня больше кала и мочи (если ихъ взвѣсить сейчасъ же послѣ выдѣленія, то можно придти къ ложному выводу о плохомъ ихъ состояніи). Однако, *вскармливаніе кормилицей можетъ лишь уменьшить физиологическую потерю вѣса, но не уничтожить: все лишнее молоко выдѣляется мочой; чтобы вполне покрыть потерю, потребовалось бы ввести лишнихъ 300 грм. (Camerer).*

Съ 3 дня начинается наростаніе; иногда послѣ первой прибыли вѣса наблюдается періодъ его колебанія. *Наростаніе происходитъ скачками: но, если на 3-й день нѣтъ наростанія у нормальнаго, хорошо растущаго ребенка, и не было выдѣленій, то это указываетъ на его заболѣваніе;* при отсутствіи выдѣленій онъ можетъ быть нормальнымъ. Прибыль составляетъ на 3-й день 33, на 4 — 5-й по 50, на 6-й 36 грм.—не всегда одинаково (срв. кривую на стр. 135).

Физиологическая потеря вѣса наблюдается у человѣка и морской свинки; иногда у новорожденного ребенка она отсутствуетъ, и наростаніе съ самаго начала прогрессивно. Нормальный вѣсъ восстанавливается на 7—8—14-й день. У дѣтей первородящихъ потеря вѣса больше на 25—45 грм. и медленно восстанавливается, чѣмъ у многородящихъ, ибо лактація не такъ скоро устанавливается, и самыя дѣти меньше по вѣсу и менѣе развиты, но послѣ 2-й недѣли они догоняютъ нормальныхъ. При слишкомъ долгомъ молозивномъ періодѣ (дольше 1 недѣли) наростаніе вѣса запаздываетъ; у многородящихъ это наблюдается рѣже, чѣмъ у первородящихъ (о вліяніи искусственнаго вскармливанія см. это). Скачки и потеря въ вѣсѣ наблюдаются и при холодной погодѣ, при простудѣ, прорѣзываніи зубовъ, болѣзняхъ (см. это). Приписываютъ нѣкоторое вліяніе на потерю вѣса *поздней или ранней перевязкѣ пуповины:* при поздней перевязкѣ ребенокъ получаетъ въ первые 1 — 2

минуты лишніе 60—100 к. с. крови (*Budin, Садовскій*), благодаря чему у него больше красныхъ кровяныхъ тѣлецъ и мочи на 3—4 день (*Schiff, Садовскій*), больше воды на покрытіе кожно-легочныхъ потерь, выше кровяное давленіе, сильнѣе фильтрація въ почкахъ и лучше выведение продуктовъ обмѣна веществъ безъ выпаденія мочекислыхъ солей (*Hofmeyer, Reusing*). Одни авторы указываютъ на меньшую потерю вѣса при *поздней перевязкѣ*, другіе же, напротивъ, при *ранней*. Въ общемъ, *разница между той или другой невелика*.

## РОСТЪ.

*Ростъ* въ меньшей степени является показаніемъ правильнаго питанія, чѣмъ вѣсъ, ибо онъ зависитъ въ значительной степени отъ этнографическаго средняго конечнаго роста у разныхъ народовъ (ислѣдованія *Зака, Бабанасянца, Вяземскаго* и др.), т. е., отъ *врожденной энергіи кѣтокъ* въ каждомъ данномъ случаѣ; здѣсь наследственность играетъ гораздо большую роль, чѣмъ въ смыслѣ вліянія на вѣсъ. Кромѣ того, отсталость роста (инфантилизмъ), вѣроятно, зависитъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ отъ рахита, сифилиса и т. д., болѣзней центральной нервной системы, б. м., придатка мозга, кретинизма и т. д. Вслѣдствіе этого лицо, страдающее врожденнымъ инфантизмомъ (карликъ) и при самомъ лучшемъ питаніи не приобретаетъ нормальнаго роста. Несомнѣнно, нѣкоторое вліяніе на степень роста имѣютъ: состояніе пищеваренія, величина поверхности, социальнo-экономическія условія (при плохой жизни, б. ч., малорослость и вообще задержка развитія, какъ показываютъ изслѣдованія относительно фабричныхъ дѣтей), школьный періодъ, индивидуальность и т. д. Дѣвочки уже при рожденіи меньше ростомъ, чѣмъ мальчики; онѣ раньше достигаютъ полнаго развитія, но энергія роста (годовой приростъ) у нихъ меньше, чѣмъ у мальчиковъ.

*Индивидуальныя колебанія роста* велики даже въ одной семьѣ. Вечеромъ у старшихъ дѣтей ростъ уменьшается на 1 см. (*Закъ*).

Подобно измѣненіямъ вѣса по временамъ года, *Malling-Hansen* наблюдалъ наибольшее увеличеніе роста съ марта—апрѣля до середины августа, среднее съ декабря до марта—апрѣля и наименьшее съ августа до декабря. По *Schmid-Monnard, Combe* и *Н. Степанову* дѣти, родившіяся до августа, выше ростомъ, чѣмъ родившіяся зимою, по статистикѣ же *Adersen*'а самыя высокіе мальчики рождаются въ Стокгольмѣ въ апрѣлѣ, а въ Петербургѣ въ январѣ, дѣвочки -- въ Стокгольмѣ въ апрѣлѣ и іюлѣ, въ Петербургѣ въ январѣ, іюлѣ и октябрѣ.

*Періоды ускореннаго роста* сопровождаются обыкновенно усиленнымъ приливомъ крови къ эпифизамъ трубчатыхъ костей и другимъ растущимъ органамъ, иногда небольшою лихорадкой (*fièvre de croissance*)

и представляютъ періоды наибольшей ранимости и заболѣваемости организма. Они часто сопровождаются задержкой наростанія вѣса послѣ предшествовавшаго быстрого наростанія его, которое имѣло, слѣдовательно, значенія накопленія матеріала для роста.

*Среднія цифры роста* имѣютъ мало значенія. *Lihartzik* думалъ, что длина тѣла съ 1 по 25 мѣсяць повышается въ извѣстные промежутки времени въ арифметической прогрессіи на 7,5 см., но это правило не оправдалось. Въ общемъ, можно считать, что въ первый годъ длина тѣла, составляющая при рожденіи 50—52 см., увеличивается см. на 2 въ мѣсяць, до 74—76 см. къ концу 1-го года. На 2-мъ году ростъ также довольно силенъ, на 4—6-мъ году онъ замедляется, а затѣмъ снова усиливается на 10—17 году и притомъ неодинаково для мальчиковъ и дѣвочекъ: къ 12—14 годамъ дѣвочки обыкновенно переростаютъ мальчиковъ (болѣе раннее наступленіе позовой зрѣлости передъ которымъ ростъ усиливается и замѣтно измѣняется обмѣнъ веществъ), а съ 17 лѣтъ мальчики снова берутъ перевѣсъ; затѣмъ увеличеніе длины тѣла ослабляется и къ 25 годамъ прекращается.

*Для оцѣнки развитія ребенка важны не столько эти среднія цифры длины тѣла, сколько увеличеніе послѣдней за извѣстный промежутокъ времени, а еще болѣе—соотношеніе между длиной тѣла и его вѣсомъ.* Замѣчательно, что *чрезмѣрный ростъ безъ соотвѣтственнаго повышенія вѣса есть признакъ слабости организма;* но съ другой стороны, низкорослый ребенокъ можетъ представлять огромный вѣсъ вслѣдствіе тучности. Въ періодъ полового созрѣванія максимальный вѣсъ то опережаетъ максимальный ростъ на 1—2 года, то на столько же запаздываетъ. Во всякомъ случаѣ, *отношеніе вѣса къ длине тѣла постепенно возрастаетъ:* у новорожденныхъ на 1 см. длины приходится 65—64 грм., на 2-мъ году до 36—7 грм., на 15 году 286 грм. (*Гундобинъ*).

\* \*  
\*

Все предшествующее изложеніе показываетъ, что мы хорошо знаемъ только вліяніе пищи (стр. 5—29) на составъ, развитіе и наростаніе тѣла (стр. 81—143), а изъ обмѣна веществъ больше знакомы съ доходами и расходами, прибылью и потерями (см. стр. 2 и 81) и лишь въ послѣднее время изучили процессы пищеваренія (стр. 30—81).

Однако уже и эти свѣдѣнія, имѣющіяся у насъ о нормальномъ ребенкѣ, вполне даютъ намъ возможность установить правильныя основы разумнаго вскармливанія дѣтей. Мы увидимъ, что онѣ какъ нельзя лучше оправдываются клиническими наблюденіями надъ здоровыми и больными дѣтьми.

## ЧАСТЬ II.

## ВСКАРМЛИВАНІЕ ЗДОРОВАГО РЕБЕНКА \*).

## ГЛАВА I.

## КОРМЛЕНІЕ ГРУДЬЮ.

«Вскармливаніе» есть способ введенія пищи (стр. 1), наиболѣе пригодной для правильнаго питанія, обмѣна веществъ и развитія ребенка.

Существуетъ нѣсколько способовъ вскармливанія, т. е., введенія пищи ребенку: 1) кормленіе грудью матери или кормилицы, 2) прикармливаніе (грудь одновременно съ другой пищей) и 3) искусственное вскармливаніе (различные способы). Выборъ того или другаго способа опредѣляется цѣлымъ рядомъ условій (со стороны матери, ребенка и окружающей среды), съ которыми мы познакомимся ниже. Для успѣшности любого способа вскармливанія необходимы: 1) цѣлесообразный составъ пищи, удобный для перевариванія, всасыванія и усвоенія (стр. 81), 2) достаточное и соответственное возрасту, вѣсу и т. д. количество физиологическаго матеріала—пищи, и 3) правильность выполненія способа назначенія. Ни однимъ изъ этихъ данныхъ нельзя пренебрегать.

**СОСТАВЪ ПИЩИ** уже съ перваго момента жизни новорожденнаго ребенка опредѣленъ самой природой: онъ предрѣшается какъ процессами, происходившими въ его организмѣ еще въ утробной жизни (стр. 82), такъ и той полной его беспомощностью, той слабой работоспособностью, воспримчивостью и легкой ранимостью его организма (стр. 37—8 и 78—79), въ виду которой необходимо, чтобы именно въ этотъ періодъ не прерывалась тѣсная связь между матерью и ребенкомъ, установившаяся за 9 мѣсяцевъ беременности. Для правильнаго усвоенія и отложенія въ тѣлѣ элементовъ пищи ему безусловно необходимы *всѣ* составныя части женскаго молока, и притомъ именно въ такомъ соотношеніи между ними, какое существуетъ только въ женскомъ молокѣ (стр. 118; этого преимущества лишено искусственное вскармли-

\*) О томъ, что такое здоровый ребенокъ, см. стр. 125—144.



ваніе, гдѣ нѣкоторая замѣна одного пищевого вещества другимъ неизбѣжна), ибо біологическое приспособленіе молока каждаго даннаго вида животныхъ къ фізіологическимъ особенностямъ пищеваренія и обмѣна веществъ (стр. 23—24 и 82) указываетъ намъ *основное правило, аксіому*, являющуюся краеугольнымъ камнемъ всего ученія о разумномъ вскармливаніи дѣтей: для всѣхъ млекопитающихъ животныхъ и для **ново-рожденнаго ребенка единственной и наилучшей, идеальной** по распредѣленію составныхъ частей и по ихъ пригодности для питанія **естественной пищей является молоко матери**: для ребенка — женское молоко, для теленка — коровье и т. д. Эта аксіома установлена отнюдь не теоріей, что «все въ природѣ цѣлесообразно», а неоспоримымъ вѣковымъ наблюденіемъ и всѣми данными науки и статистики, ибо ни при какомъ другомъ способѣ вскармливанія не получается такихъ счастливыхъ результатовъ, какъ при **правильномъ кормленіи грудью** (Мы еще вернемся въ отдѣлѣ «Смертность» къ статистическимъ даннымъ, подтверждающимъ это положеніе).

**ДОСТОИНСТВА ЖЕНСКАГО МОЛОКА, КАКЪ ПИЩИ ДЛЯ ГРУДНЫХЪ ДѢТЕЙ.** Дѣйствительно, изученіе физикохимическихъ и біологическихъ свойствъ женскаго молока показываетъ, что оно представляетъ полную пищу для функціонированія, питанія и роста ребенка (стр. 5, 8 и 88). Въ женскомъ молокѣ содержится наиболѣе легко усваиваемые животные бѣлки (стр. 85—86), а именно, въ немъ много легко всасывающагося лактальбумина (растворимая сѣра) и меньше трудно переваривающагося казеина (растворимый фосфоръ, стр. 86); кромѣ того, казеинъ, благодаря обилію жира, въ значительной степени разрыхленъ (стр. 52); избытокъ жира и сахара (стр. 6—19), необходимый для пополненія тѣла (стр. 6 и 88), также весьма легко перерабатывается. Благодаря малому количеству неорганическихъ солей (стр. 121) и казеина, женское молоко меньше связываетъ соляную кислоту желудочнаго сока, которая раньше освобождается (стр. 49, 51 и 59). Общее соотношеніе составныхъ частей женскаго молока (стр. 6) благопріятствуетъ окислительнымъ процессамъ (стр. 88), способствуетъ быстрому переходу пищи въ кишки (стр. 56), сильному и раннему желчеотдѣленію (стр. 67), экономическому отдѣленію поджелудочнаго сока (стр. 58), а, благодаря хорошему развитію лимфатической системы и приспособленій для всасыванія (стр. 33 и 55) и обилію въ женскомъ молокѣ (особенно въ молозивѣ первыхъ недѣль — стр. 6) экстрактивныхъ веществъ (стр. 12—13), оно легко переваривается (стр. 118). Всасываніе и усвоеніе всѣхъ составныхъ элементовъ женскаго молока (благодаря ихъ гомологичности, стр. 23) происходитъ почти цѣликомъ (72—98%), даже у больныхъ дѣтей (стр. 115—116 и 118), безъ

лишней траты бродиль и безъ такъ наз. «вреднаго пищевого остатка» (стр. 55), поскольку онъ не нуженъ для пищеваренія и для образованія и удаленія кала (стр. 55, 76 и 116). Поэтому при извѣстномъ количествѣ калорій грудное кормленіе даетъ наибольшую энергію роста (стр. 23). Въ первые дни, когда еще пищеварительныхъ соковъ мало, и они работаютъ слабо, молоко матери дополняетъ недостатокъ ихъ своими бродами, отчасти даже специфическими, напр., липазой, важной для усвоенія жира, или чрезъ посредство амилазы (стр. 21, 22 и 55) подготавливаетъ пищеварительные органы къ будущей дѣятельности. Всѣ приведенныя фізіологическія данныя вполнѣ подтверждаются и клиническими наблюденіями (стр. 144).

Женское молоко поступаетъ въ пищеварительные пути ребенка всегда въ свѣжемъ видѣ, безъ предварительнаго кипяченія или стерилизаціи (см. это) и имѣетъ температуру тѣла. Но главнѣйшимъ преимуществомъ является асептика его, такъ какъ при отсутствіи мѣстныхъ заболѣваній въ первыхъ порціяхъ его находятся лишь немного бактерій, обычныхъ для кожи человѣка при нечистомъ ея содержаніи (стр. 24). Уходомъ за чистотою тѣла матери и ребенка, въ особенности за полостью его рта можно свести содержаніе бактерій въ женскомъ молокѣ до ничтожнаго минимума. При грудномъ кормленіи въ кишкахъ ребенка гораздо меньше бактерій, чѣмъ при искусственномъ (стр. 62), причемъ въ силу цѣлаго ряда причинъ (стр. 50—51, 56, 65, 77 и др.) условія для гніенія и возстановленія молока въ кишкахъ грудного ребенка весьма неблагоприятны, и отсутствуютъ соответственные продукты въ калѣ и мочѣ. Женское молоко не только соответствуетъ возрасту, вѣсу, пищеваренію, обмѣну веществъ ребенка и т. д., но оно содержитъ и антитоксины, и потому не только предохраняетъ отъ заболѣванія заразными болѣзнями (стр. 24), но при многихъ изъ нихъ является прямо-таки цѣлебнымъ средствомъ. Отсюда такая вѣра въ грудное молоко, какъ въ лекарство противъ многихъ болѣзней, напр., рахита (см. это). Лишеніе кормленія грудью матери является главной причиной дѣтской смертности (см. это) на 1-мъ году жизни, приобретаая роковое общественное значеніе\*). При смѣшанномъ вскармливаніи оно улучшаетъ перевариваніе коровьяго молока и искусственныхъ суррогатовъ. Даже съ экономической точки зрѣнія гораздо лучше потратить деньги и время на улучшеніе здоровья матери (напр., на леченіе малокровія, на хорошее питаніе), чѣмъ на искусственное вскармливаніе, которое даетъ гораздо худшіе результаты. Наибольшій успѣхъ отъ искусственнаго вскармливанія (см. это и стр. 140) получается, если ребенка въ первое время кормили грудью. Для самой

\*) См. отдѣлъ «Смертность», гдѣ указаны и мѣры борьбы съ этимъ зломъ.

женщины кормленіе въ большинствѣ случаевъ полезно, способствуя болѣе быстрому обратному развитію мышцъ матки послѣ родовъ и сохраненію ея нормальнаго положенія, т. е., уменьшая для матери вѣроятность заболѣванія женскими болѣзнями (въ томъ числѣ послѣродовыми кровотечениями) и зависящими отъ нихъ нервными разстройствами (истеріей и т. п.), а отчасти предохраняя отъ слишкомъ ранняго наступленія слѣдующей беременности (стр. 181). Красоты тѣла кормленіе не портитъ; наоборотъ, послѣ родовъ безъ кормленія груди размягчаются и становятся дряблыми \*). Кормленіе грудью матери устраняетъ неудобства, представляемыя кормилицей (см. ниже) и сопряженные съ этимъ расходы, не говоря уже о безнравственности отнятія матери у живого ребенка и о возможности зараженія сифилисомъ и другими болѣзнями какъ ребенка отъ кормилицы, такъ и наоборотъ, притомъ при отсутствіи какой бы то ни было увѣренности, что молоко кормилицы подойдетъ для ребенка \*\*).

**ВСЯКА ЗДОРОВАЯ МАТЬ МОЖЕТЪ И ОБЯЗАНА КОРМИТЬ СВОЕГО РЕБЕНКА.** Что касается препятствій къ грудному кормленію, то они чрезмерно преувеличены: *не только всякая здоровая женщина, которая могла носить ребенка въ своей утробѣ въ теченіе 9 мѣсяцевъ и давать ему пищу, въ состояніи кормить его и послѣ родовъ, но съ каждымъ слѣдующимъ кормленіемъ эта способность еще улучшается, и противопоказаніемъ здѣсь не являются даже болѣзни матери, за исключеніемъ самыхъ тяжелыхъ* (стр. 181). Указаніе *Vingé* и другихъ авторовъ, что число матерей, способныхъ кормить грудью, съ каждымъ годомъ уменьшается, есть, какъ мы увидимъ (стр. 149), извращенное толкованіе фактовъ. Наконецъ, неуспѣхъ примѣненія грудного кормленія въ огромномъ большинствѣ случаевъ зависитъ отъ неправильнаго его выполненія (гигіеническихъ и діететическихъ ошибокъ, стр. 151—2 и 159), а также отъ недобросовѣстности или невѣжественности матери или кормилицы.

Послѣ всего сказаннаго какъ то странно и дико приводитъ еще какія либо доказательства \*\*\*) въ пользу того, что ребенокъ имѣетъ право на

\*) Наибольшій вредъ причиняетъ грудямъ корсетъ; кромѣ того, онъ вызываетъ вялость брюшныхъ стѣнокъ и смѣщеніе брюшныхъ внутренностей. Въ мѣстностяхъ, гдѣ стягиваютъ груди одеждой (Вюртембергъ, Тироль, Баварія), дѣтей рѣдко кормятъ грудью, и дѣтская смертность весьма велика.

\*\*\*) Опытъ доказываетъ, что при богатствѣ молока составными частями, ос. жиромъ, оно лучше переносится ребенкомъ при вскармливаніи матерью, чѣмъ кормилицей.

\*\*\*) Однако такія доказательства приводятся во всѣхъ новѣйшихъ работахъ, и всѣ авторы единогласно указываютъ причину такого ненормальнаго явленія: *преувеличеніе врачами и публикой успѣховъ искусственнаго вскармливанія, ос. послѣ эпохи увлеченія стерилизаціей.*

наилучшую пищу—на молоко матери, на ту же кровь ея, которую онъ питался до появленія на свѣтъ, съ которою оно очень сходно по составу; что никакая чужая женщина —кормилица, происходящая нерѣдко изъ совершенно чуждой среды, не можетъ замѣнить матери \*) и что «великое, святое слово мать» тогда только соответствуетъ истинѣ, если она сама кормитъ своего ребенка: это ея первый и высшій долгъ. «Мать — не та женщина, которая родила ребенка, а та, которая вскормила его своимъ грудью».

Въ томъ, что очень многія матери не кормятъ своихъ дѣтей грудью, больше всего виноваты акушерки, бабушки, кумушки и другія добрыя лица, окружающія мать и дающія ей ни на чемъ не основанные совѣты. Еще болѣе виноваты въ этомъ врачи (акушеры, а отчасти и терапевты), запрещающіе кормленіе грудью при малѣйшемъ поводѣ, напр., при нѣкоторомъ измѣненіи состава молока, при легкой диспепсїи, появленіи мѣсячныхъ и т. д., между тѣмъ именно врачамъ слѣдовало бы всѣми силами бороться съ господствующими въ этой области пагубными предразсудками.

Въ послѣднее время, съ легкой руки *Bunge*, начинаютъ со всѣхъ сторонъ говорить о томъ, что неспособность женщинъ кормить грудью въ цивилизованныхъ странахъ прогрессируетъ прямо-таки въ опасной степени, требуя (?) замѣны грудного вскармливанія искусственнымъ. Такъ, *Bunge* указываетъ, что, помимо случаевъ, гдѣ матери не кормили грудью изъ-за нужды, неправильныхъ совѣтовъ и т. д., только 30% (519 изъ 1269) были способны кормить грудью до 9 мѣсяцевъ; неспособность кормить грудью будто-бы передается по наслѣдству отъ матери къ дочери и въ дальнѣйшихъ поколѣніяхъ будетъ совершенно утрачена, являясь, наряду съ нервными болѣзнями, бугорчаткой и каріозными зубами, признакомъ вырожденія. Въ 42% неспособность кормить грудью будто-бы обусловливается алкоголизмомъ отца (сифилису *Bunge* не придаетъ значенія). Здоровый мужчина, желающій имѣть здоровое потомство, не долженъ жениться на дѣвушкѣ, не вскормленной грудью матери, изъ бугорчатковой или психопатической семьи, на дочери пьяницы или на дѣвушкѣ, имѣющей каріозные зубы. Такія требованія должна предъявлять и дѣвушка къ своему жениху. Подобно *Bunge*, *Neumann* (1902) отмѣчаетъ, что въ Берлинѣ число кормящихъ женщинъ пало въ послѣдніе годы съ 55 до 32%, число кормилицъ съ 2,7 до 0,7%, а частота искусственнаго вскармливанія повысилась съ 33,9 до 54,8%, а *Holt* говоритъ, что въ Нью-Йоркѣ неспособныхъ кормить 75% и съ каждымъ годомъ больше: „интеллигентная городская мать, кормящая до 1/2 года—феномень, а до 9 мѣс.—почти курьез“. Было бы печально, если бы рисуемая этими авторами зловѣщая картина вырожденія человечества вполнѣ соответствовала дѣйствительности, но, къ счастью, это не такъ.

Точная статистика (*Длусская, Finkelstein, Blacker, Strauss, Pinarđ, Fischl, Budin, Marfan, Nordheim, Стржемельбицкій*) и по-

\*) Замѣчательно, что передъ французской революціей произошло «возвращеніе къ природѣ»: «отцы снова стали заботиться о воспитаніи дѣтей, а матери снова кормить новорожденныхъ» (*Taine*).

вседневный опыт показываютъ, что полная невозможность кормленія грудью наблюдается не больше, чѣмъ въ 1—3,9—5—6,5—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, максимумъ (у больныхъ женщинъ) въ 13%, всѣ же остальные (здоровыя) женщины при надлежащемъ питаніи и отдыхѣ и при правильной Technikѣ всегда могутъ кормить: въ 80% уже съ первыхъ дней, и почти въ 100%, т. е. всѣ, спустя болѣе или меньше короткое время. Полное отсутствіе молока считается современными авторами несущестующимъ явленіемъ. Правда, у первородящихъ, въ семьяхъ, гдѣ не кормили нѣсколько поколѣній, и у очень молодыхъ матерей съ мало развитыми молочными железами \*) молока бываетъ меньше, чѣмъ у многорожавшихъ, у которыхъ, вообще, всѣ осложненія лактаціи менѣе часты и тяжелы, но это самое уже показываетъ (вопреки утверженію *Vincke*, что мать, кормившая перваго ребенка до 1/2 года, будетъ кормить слѣдующаго еще меньше), что съ дальнѣйшими родами способность кормить не уменьшается, а, наоборотъ, увеличивается \*\*). Равнымъ образомъ, наследственная утрата функцій молочной железы вслѣдствіе неупражненія ея должна на тѣхъ же самыхъ основаніяхъ возстановиться въ послѣдующихъ поколѣніяхъ при болѣе частомъ кормленіи грудью. Все сказанное подтверждается тѣмъ, что среди бѣднаго населенія, гдѣ мать выполняетъ свои священныя обязанности чаще, чѣмъ въ богатыхъ семьяхъ, она является лучшей кормилицей и даетъ болѣе здоровое потомство даже при плохихъ условіяхъ жизни. Поэтому еще рано говорить о вырожденіи, тѣмъ болѣе, что многія женщины, представляющія значительную степенъ патологическаго вырожденія (идіотки, падучныя и т. д.) нерѣдко оказываются удовлетворительными кормилицами. Также не оправдывается и указаніе *Vincke*, что алкогольная наследственность ухудшаетъ способность кормленія (въ Парижѣ въ низшихъ классахъ, гдѣ алкоголизмъ болѣе распространенъ, хорошихъ кормилицъ 99%, въ богатыхъ, гдѣ онъ рѣже—88<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; *Длусская*) и его утверженіе о дочеряхъ чахоточныхъ и нервныхъ больныхъ. Болѣе подробныя данныя показываютъ, что 2/3—3/4 всѣхъ женщинъ городского населенія и почти всѣ безъ исключенія женщины деревень могутъ разсчитывать стать хорошими кормилицами своихъ дѣтей. Въ большинствѣ случаевъ часть не кормящихъ матерей совсѣмъ не пробовала кормить безъ всякаго серьезнаго основанія или, еще хуже, по совѣту мало свѣдущихъ врачей, а, если и пробовала, то затѣмъ бросила, такъ же безпричинно. Иныя матери первыхъ

\*) Поэтому дѣвушкѣ не слѣдуетъ выходить замужъ раньше 20-лѣтняго возраста

\*\*) Неудача въ первые 2—3 раза, конечно, уменьшаетъ надежду на успѣхъ и въ будущемъ.

дѣтей кормили, а у послѣдующихъ не дѣлали этого безъ уважительныхъ основаній. За исключеніемъ *наиболѣе рѣдкой* (1—13%) *физиологической* неспособности кормленія, да и то не абсолютной (больше въ интеллигентныхъ классахъ, чѣмъ въ рабочемъ и крестьянскомъ), *главную причину отсутствія кормленія всегда являются социальнo-экономическія условія*: въ богатыхъ классахъ—обычай, мода, эгоизмъ матери или отца, въ бѣдныхъ—нищета, необходимость уходить на заработки, а въ томъ и другомъ случаѣ—больше всего *невѣжество, предразсудки и безразличіе*; такъ дѣло обстоитъ и за границей (*Nordheim, Marfan*) и у насъ въ Россіи, гдѣ ребенка или прикармливаютъ жеваной соской со дня рожденія, или держатъ на груди до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 лѣтъ и больше (см. Введеніе, стр. 1—3). Къ стыду надо сознаться, что въ бѣдныхъ классахъ матери лучше исполняютъ свои обязанности, чѣмъ въ богатыхъ. Несомнѣнно, что, если бы брать не столь продолжительный срокъ кормленія, какой указываетъ *Bunge*, т. е., 9 мѣсяцевъ, а меньшій—6—7 мѣсяцевъ, то процентъ женщинъ, способныхъ къ кормленію, и у него былъ бы гораздо больше, особенно, если бы вмѣсто полнаго отлученія отъ груди матери чаще прибѣгали бы къ правильному прикармливанію (смѣшанному вскармливанію, см. это), въ началѣ млekoотдѣленія, пока мало молока (стр. 157), и имѣли бы больше мужества довести кормленіе до конца, вопреки эгоистическимъ соображеніямъ (О помощи бѣднымъ женщинамъ см. ниже; срв. также немного ниже «Противопоказанія къ грудному кормленію»).

*Donné* утверждаетъ, что уже на 8 мѣсяцѣ беременности можно опредѣлить, въ состояніи ли будетъ мать кормить: у однихъ матерей при самомъ старательномъ выдавливаніи удастся извлечь 1—2 капли—у нихъ молока будетъ мало; во второй группѣ молока много, но оно легко вытекаетъ, похоже на слабый ячменный отваръ, не имѣетъ струекъ желтаго, плотнаго и липкаго вещества—жира; у этихъ женщинъ будетъ молока достаточно или много, но оно будетъ бѣдно составными частями и водянисто; у 3-ей группы женщинъ молозива довольно, оно содержитъ желтое, плотное вещество въ видѣ струекъ, а въ остальномъ жидко; у такихъ женщинъ будетъ хорошее молоко. Однако подобныя апіорныя утвержденія только на основаніи вида молока или общаго состоянія матери недоказательны, и можно отнестись только съ осужденіемъ къ совѣту взять *кормилицу* уже во время беременности, если (на основаніи подобныхъ мало надежныхъ данныхъ) видно (?), что мать не сможетъ кормить. Ни на чемъ не основано и утвержденіе (*Trousseau*), что если мѣсячныя скудны и неправильны, то мать будетъ плохо кормить. Важнѣе неудача при прежнихъ кормленіяхъ (но срв. стр. 150).

**НЕОБХОДИМОСТЬ ПРАВИЛЬНАГО КОРМЛЕНІЯ ГРУДЬЮ.** Согласно ежедневному опыту, нѣтъ ничего печальнѣе предразсудка (*Grangé* и др.) что «излишне придерживаться извѣстныхъ правилъ, а надо слѣдовать инстинкту ребенка и кормить его, когда онъ плачетъ, ибо нѣтъ возможности оцѣнить питательность *каждой* порціи *грудного молока*, въ силу колебаній состава послѣдняго. «Несмотря на то, что питаніе

есть естественная функція, оно должно быть строго выполняемо согласно известнымъ правиламъ \*), такъ какъ отъ правильного кормленія, ос. въ первыя недѣли, не заболѣлъ еще ни одинъ ребенокъ; наоборотъ, дѣти вполне здоровы и спокойны, хорошо спятъ, рѣдко плачутъ и т. д., (стр. 163), а отъ неправильнаго кормленія получается то перекармливаніе, то недокармливаніе со всеми вредными послѣдствіями (болѣзни питанія, крикъ, безпокойство и т. д.), а хорошее молоко становится совершенно негоднымъ по составу (стр. 14). Погрѣшности и ошибки въ этомъ направленіи, а нерѣдко и противодѣйствіе (сознательное или неумышленное) со стороны матерей, кормилицъ или нянекъ, невыполненіе совѣтовъ врача (которому, къ сожалѣнію, часто довѣряютъ меньше, чѣмъ совѣтамъ любой бабки), утаиваніе собственныхъ мѣръ для успокоенія ребенка являются почти исключительной причиной самыхъ тяжелыхъ разстройствъ пищеваренія и питанія, даже при хорошемъ пищевомъ матеріалѣ. *Насколько нѣтъ ничего лучше хорошаго груднаго кормленія, настолько нѣтъ ничего хуже неправильнаго его выполненія.* Оно ведетъ къ столь тяжелымъ разстройствомъ, что если даже потомъ и перейти къ совершенно правильному искусственному вскармливанію, то очень трудно получить отъ него хорошіе результаты. Ни въ какой другой области медицины предупредительныя мѣры не даютъ такихъ хорошихъ результатовъ, какъ при вскармливаніи, между тѣмъ какъ леченіе уже наступившихъ разстройствъ представляетъ еще мало утѣшительнаго, какъ нагляднѣе всего можно видѣть изъ печальной статистики смертности (см. это). Въ указанномъ фактѣ нѣтъ ничего неожиданнаго, если вспомнить, насколько у новорожденнаго и груднаго ребенка велики данныя для возникновенія тяжелаго теченія болѣзней питанія (стр. 37—8 и 78—9). Въ виду этого было бы гораздо лучше, если бы въ теченіе перваго года жизни ребенка почаще обращались къ дѣтскому врачу, какъ къ гигиенисту, за совѣтами о правильномъ уходѣ, чѣмъ для леченія болѣзней пищеваренія и питанія, иногда непоправимыхъ.

**ГИГИЕНА КОРМЯЩЕЙ МАТЕРИ.** Мать, рѣшившаяся кормить ребенка, иногда \*\*) спрашиваетъ врача, *какой образъ жизни ей вести и какъ питаться?* Къ сожалѣнію, приведенныя ниже правила, считающіяся

\*) Это давно сознается за границей, гдѣ существуютъ спеціальныя «школы материнства» (Бордо, Парижъ и др.).

\*\*) Къ сожалѣнію, это дѣлается рѣдко, а между тѣмъ чрезвычайно важно начать указанный немного ниже правильный образъ жизни уже во время беременности. Еще не скоро настанетъ время, когда общество будетъ прилагать всѣ усилія, чтобы ставить въ наилучшія условія мать во время выполненія ею самыхъ священнѣхъ обязанностей.—Опыты на животныхъ показываютъ, что при плохомъ питаніи матери, ос. въ послѣдніе мѣсяцы беременности, вѣсъ дѣтенышей понижается почти на половину (стр. 134).

При установленіи режима беременности не слѣдовало бы забывать, что въ первое время утробной жизни плодъ накопляетъ воду, азотистыя производныя и

въ сельскомъ хозяйствѣ обязательными для сохраненія здоровья коровъ и хорошаго ихъ молока, матерями рѣдко выполняются. Въ первыя 10 дней 2 недѣли послѣ родовъ мать должна оставаться въ постели и, пользуясь полнымъ покоемъ и отдыхомъ, принимать теплыя ванны въ 28° Р. (отъ холодныхъ раздражаются гиперемированныя молочныя железы), а съ 4-й недѣли—возобновить прежній обычный образъ жизни, но не начинать тяжелой работы раньше 6 недѣль (бѣднымъ женщинамъ здѣсь должно придти на помощь общество; см. отдѣлъ «Смертность»), ежедневно гулять на чистомъ воздухѣ, послѣ чего отдыхать, дѣлать легкую гимнастику (гирами), но не до утомленія, слѣдить за правильностью сна (рано ложиться, спать не меньше 8 часовъ, кормить ребенка ночью, какъ мы увидимъ, стр. 159, нѣтъ никакой надобности), тепло одѣваться, не носить корсета, портящаго грудь и соски (стр. 148), а только мягкій лифъ и брюшной бинтъ, уменьшить до минимума половыя сношенія, избѣгать чрезмѣрныхъ волненій (въ семейной жизни для этого иногда достаточно доброе желаніе), развлеченій, разгоряченія (танцевъ, верховой ѣзды, велосипеда, гребли), простуды, слѣдить за чистотою тѣла (обтиранія, ванны).

**ПИЩА КОРМЯЩЕЙ МАТЕРИ.** Ъсть слѣдуетъ всегда въ одни часы, не допуская перекармливанія (особенно мясомъ), вызывающаго расстройство пищеваренія у матери и у ребенка (слишкомъ концентрированное молоко даетъ такіе же свертки въ желудкѣ ребенка, какъ коровье молоко, между тѣмъ какъ новорожденный лучше переноситъ жидкое молоко, въ которомъ много воды,—стр. 6 и 84) не переходя предѣловъ ассимиляціи. Противъ запоровъ слѣдуетъ бороться лучше всего пищей, которая должна быть легкой, здоровой и питательной, т. е., присоединить къ обычному преимущественно мясному питанію еще растительное: всевозможныя *грубыя каши* и отвары (изъ гречневой, пшенной, овсяной,

соли натра (послѣднія—въ хрящахъ), а во вторую половину—жиръ, фосфорновислый кальцій, желѣзо и калийныя соли (для костей, эритроцитовъ и мышцъ, стр. 82). Дѣйствительно, въ концѣ беременности происходитъ и въ организмѣ матери накопленіе этихъ веществъ, которому надо способствовать пищевымъ режимомъ (сливочное масло, глицерофосфаты, препараты извести, лецитина, желѣза, растительная пища, напр. *Graham*'овскій хлѣбъ, богатый глютеномъ и цереалиномъ, особымъ азотистымъ бродиномъ).

Равнымъ образомъ, вскорѣ послѣ родовъ мать не должна голодать (какъ это было въ прежнія времена), ибо ей нужна лишняя пища для выработки молока (стр. 14), и обмѣвъ веществъ повышенъ (выдѣляется больше мочевины и  $CO_2$ ); такъ, по *Hutchison*'у, если превратить всю потенциальную энергію молока, выдѣляемаго ежедневно матерью, кормящею 6 мѣс. реб., въ кинетическую, то она могла бы поднять 1 тонну (2240 фунтовъ) на 800 футъ (?). При плохомъ питаніи отдѣленіе молока зазавдываетъ. Съ другой стороны, перекармливаніе (ос. у кормилицъ, не привыкшихъ къ чрезмѣрному введенію пищи) ведетъ только къ наваренію, растяженію желудка и измѣненіямъ состава молока къ худшему.



ячменной крупы и т. д.); хлѣбъ съ отрубями, такъ наз., «*Graham* овскій» или «докторскій» хлѣбъ; компоты: изъ яблокъ, чернослива, винныхъ ягодъ (какао вызываетъ запоры); мармеладъ (Пирмонтскій), овощи, хорошіе сырые фрукты, фруктовые чаи и супы, сильно распространенные за границы, вареную зелень, салаты (а также ѣсть простоквашу, пахтадь, пить *молоко*, кефиръ и т. д.) и лишь въ крайнемъ случаѣ пользоваться высокими клизмами (изъ 1 стакана прованскаго, деревяннаго или кунжутнаго масла 1 яичнаго желтка для полученія эмульсіи и 3 стакановъ воды изъ кружки *Esmarch'a*), но избѣгать слабительныхъ: послѣднія уменьшаютъ количество молока, а нѣкоторыя изъ нихъ, какъ напр., ревенъ, священная кора (*cascara sagrada*), переходятъ въ молоко (ос. при разстройствахъ лактаціи, усиливая ихъ этимъ еще больше) и сообщая ему непріятный вкусъ и слабительныя свойства (срв. также ниже, гдѣ рѣчь идетъ о составѣ грудного молока).

Въ древнее время безъ всякаго основанія запрещали кормящей матери кислую и соленую, острую и жирную пищу, овощи и зелень, ставя въ связь съ нею кишечныя разстройства и не замѣчая того противорѣчія, что, разрѣшая беременной ѣсть почти все, нѣтъ никакихъ основаній запрещать то же самое роженіцѣ. (У животныхъ послѣ родовъ пища не мѣняется). Обыкновенно окружающіе и даже врачи боятся всего того, что имъ самимъ вредить, или чего они сами не любятъ. Между тѣмъ роженіца не больная, а раненая; ей надо возстановить потерю крови и утолять болѣе сильный аппетитъ и жажду, а также покрыть потребность въ пищевыхъ веществахъ для поддержанія достаточнаго млекоотдѣленія болѣе обильной пищей, но безъ переѣданія: кормящей женщицѣ необходимо 150—160 грм. бѣлка, 100 грм. жира и 400 грм. углеводовъ, вмѣсто 85—90 грм. бѣлка, 40 грм. жира и 320—350 грм. углеводовъ у не кормящей женщины. Если аппетитъ хорошъ, то надо давать матери ея любимыя кушанья (если это не вредитъ ребенку), не обращая вниманія на предрасудки. Въ частности, относительно *кислотъ* или *кислыхъ веществъ* доказано, что они въ молоко не переходятъ. Безусловно должны быть запрещены пряности и приправы, а также всевозможные консервы, колбасы и всѣ тѣ растенія, составныя части которыхъ переходятъ въ молоко, сообщая ему непріятный вкусъ и запахъ (см. стр. 5—6). Растительная пища съ небольшою примѣсью животной содержитъ большое количество пигментныхъ солей и клѣтчатки (для этого не слѣдуетъ слишкомъ долго вымачивать зелени и удалять шелуху—*Lahmann*).

Напротивъ того, слѣдуетъ избѣгать напитковъ, содержащихъ алкоголь (водки, пива, портера и т. д.): они не только не улучшаютъ качества и количества молока, но, наоборотъ, сильно ухудшаетъ то и другое, а у ребенка вызываютъ цѣлый рядъ опасныхъ нервныхъ разстройствъ (чаще всего судороги, идиотизмъ, нравственныя извращенія, запойное пьянство, неврозы), кожныхъ болѣзней (такъ наз. золотуху, экземы) и болѣзней пищеваренія и питанія, оставляющихъ неизгладимый слѣдъ на всю жизнь (подробности въ работѣ *Сажина*), ос., если алкоголемъ злоупотребляетъ кормилица, которая, къ тому же, еще скрываетъ это. Степень вредности этихъ напитковъ, конечно, пропорціональна ко-

личеству алкоголя в них (в молоко переходит 0,2—0,6% алкоголя и больше); если же почему либо признается желательным вводить последний в небольших количествах, то лучше всего делать это не видя пива, а в видя гораздо более полезных и питательных напитков: кефира и кумыса. Осуждения заслуживает и большая количества крепкого кофе и чая: оба эти напитка должны быть назначаемы в очень жидком виде с большим количеством молока или сливок; злоупотребление питьем ведет только к расширению желудка и потере аппетита, а в смысле влияния на количество молока также не должно переходить границ (стр. 172).

**ТЕХНИКА КОРМЛЕНИЯ ГРУДЬЮ.** Весьма важен вопрос о том, **КОГДА ВЪ ПЕРВЫЙ РАЗЪ ПРИЛОЖИТЬ КЪ ГРУДИ РЕБЕНКА?** После того, как здоровый новорожденный обмыт, одет и положен в колыбель \*), он спит и не обнаруживает никакого позова к яд. Функции его выражаются только выделением мочи, кала и пота. У большинства народов, в том числе и диких, ребенка не кормят в первые 1—2 суток \*\*). Правда, многие животные кормят детенышей вскоре после родов, но у них пищеварительные пути лучше развиты и менее подвержены заболеваниям. Решить вопрос может только опыт: последний говорит, что *в первые сутки лучше не давать пищи ребенку*, тем более, что он с трудом сосет тугую грудь и б. ч. непрерывно спит \*\*\*), а у матери (первородящей) молока в

\*) Ни в коем случае не следует класть ребенка в постель матери, ибо еще и теперь не прекращаются случаи удушения детей матерью во время сна (в Англии в последние 10 лет задушено 15000 детей), а, кроме того, ребенок все время дышит вредными кожными испарениями матери, и у нея является лишнее искушение покормить.

\*\*) Некоторые авторы не советуют даже давать груди в первые 1—2 недели, пока не выделится молозиво, которое они считают вредным по обилию жира и жира; другие, напротив, боятся вредного действия мекония (раздражения кишечных стенок, если он плотен; но это бывает редко, и назначение слабительного или клизмы всем новорожденным без разбора излишне), преувеличивают слабительные свойства молозива и торопятся с кормлением тотчас после родов.

\*\*\*) Правда, врачу очень трудно провести такое требование благодаря противодействию родителей и окружающих ребенка, в особенности, если последний беспокоится; тогда можно дать ему немного кипяченой воды, но ни в коем случае не сахарную или медовую воду, чай с сахаром, сироп или даже „масло с бурным сахаром“ (Англия) и т. п., ибо эти вещества не безвредны для новорожденного (опасное брожение, нарушение нормальной кишечной флоры). Правда, лактоза поступает в кишечник новорожденного и с женским молоком, но не per se, а в сочетании с другими составными частями молока (стр. 90—94 и 100). В последнее время на основании сомнительного предположения, что сладкая жидкость приятна новорожденному и может вызвать сосательные движения, многие авторы предлагали давать воду с сахаричком.

первыя 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> суток совѣтъ нѣтъ или очень мало (стр. 157), она сильно утомлена самимъ процессомъ родовъ и нуждается въ безусловномъ покоѣ (прикладываніе иногда бываетъ немного болѣзненно). Такое относительное голоданіе въ первые дни (стр. 141), большая потеря и малое нарастаніе вѣса (стр. 139) у дѣтей первородящихъ матерей представляютъ физиологическое явленіе и не должны внушать никакихъ опасеній. Даже полное отсутствіе пищи въ первые 2—3 дня не приноситъ вреда здоровому новорожденному, между тѣмъ какъ перекармливаніе въ это время ведетъ къ очень тяжелымъ послѣдствіямъ. Дѣйствительно, явленія, неправильно считающіяся физиологическими: зеленатый калъ и желтуха, рѣдко наблюдаются у дѣтей, которыхъ кормили позже первыхъ сутокъ (*Marfan*): надо принять во вниманіе, что первый день жизни сопровождается сильными измѣненіями въ организмѣ, особенно въ кишечникѣ новорожденнаго, подъ вліяніемъ вхожденія бактерій (стр. 60—61) и вообще новыхъ необычныхъ условий (стр. 83), не повторяющихся всю жизнь; отъ ихъ зависитъ малая сопротивляемость къ кишечной палочкѣ въ первый день, затѣмъ исчезающая (у телятъ молоко вызываетъ въ первый день сильный кровавый поносъ, смертельный въ 89%—*Jensen*), и незачѣмъ усиливать ихъ пищеварительной работой.

Вообще перекармливаніе чаще является причиной пищеварительныхъ расстройствъ, чѣмъ недостатокъ молока, ибо оно вызываетъ расширеніе желудка съ застаиваніемъ въ немъ пищи, разложеніемъ и зараженіемъ «вреднаго пищевого остатка», явленіями самоотравленія (рвотой, поносомъ), жировой кахексией, рахита, кожныхъ болѣзней и т. д. (стр. 112—3 и «Болѣзни»). Къ сожалѣнію, эти расстройства питанія замѣчаются слишкомъ поздно, большую часть во время отлученія, когда ребенокъ совершенно отказывается отъ новой пищи.

Совѣтъ прикармливать для уменьшенія физиологической потери вѣса \*) (*Trousseau*, *Budin* и др.) не заслуживаетъ подраженія; насыщаясь коровьимъ молокомъ, ребенокъ сосетъ слабо или совѣтъ не сосетъ и не вызываетъ достаточно сильнаго рефлекторнаго раздраженія молочной железы, необходимаго для того, чтобы установилось правильное млечотдѣленіе (и обратное развитіе матки). Во всякомъ случаѣ, если молока нѣтъ въ теченіе 2—3 сутокъ, и временное прикармливаніе неизбежно, то лучше всего давать (пастеризованную) молочную смѣсь съ 1 (—2%) жира, 5% молочнаго сахара, 0,15 казеиногена, 0,5 лактальбумина и 5% известковой воды на 10 приемовъ по 25—30 куб. см. каждый (см. «Искусственное вскармливаніе»), непременно изъ рожка, а не съ ложки; въ послѣднемъ случаѣ ребенокъ, еще не умѣющій глотать, мо-

\*) Правда, физиологическая потеря вѣса меньше (стр. 142) при вскармливаніи многорожавшей матерью съ обиліемъ молока или кормилицей, но именно здѣсь надо быть особенно осторожнымъ и избѣгать перекармливанія, которое только усиливаетъ физиологическую потерю (16 наблюдений *Ingersley*).

жетъ поперхнуться, или же онъ, предпочитая получить пищу безъ труда, избѣгаетъ сосанія, необходимаго для отдѣленія пищеварительныхъ соковъ (стр. 40).

**ПЕРВОЕ ПРИКЛАДЫВАНІЕ КЪ ГРУДИ.—ПЕРВИЧНАЯ ГИПОГАЛАКТІЯ.** Уже при первомъ прикладываніи ребенка къ груди можетъ оказаться (а также у слишкомъ молодыхъ или слишкомъ старыхъ, очень слабыхъ или тучныхъ матерей), что молоко никогда не появляется сразу въ избыткѣ, а въ первые 3 дня (у многорожавшихъ въ первые два) выдѣляется лишь нѣсколько капель молозива (его признаки и способъ распознаванія—стр. 17—19), и отсутствуютъ измѣненія въ состояніи молочныхъ железъ, называемыя нагрубаніемъ. Это обстоятельство не должно пугать матери, такъ какъ *при правильномъ прикладываніи къ груди* \*) съ 3—4 дня появляется молоко въ количествѣ 100—300 куб. см. и больше (медленно и постепенно въ теченіе нѣсколькихъ 7—9 дней или даже недѣль или сразу, что у нѣмцевъ называется «einschiessen»), уже при явленіяхъ нагрубанія. У многорожавшихъ или при одновременномъ кормленіи двухъ или болѣе дѣтей количество молока больше (большее упражненіе и рефлекторное раздраженіе); затѣмъ оно медленно достигаетъ максимума (въ 700—1000—1500 к. с. рѣдко 2000—3000) на 5—7—9-омъ мѣс. и такъ же постепенно угасаетъ въ концѣ лактаціи. Наблюдаемое иногда, ос. у первородящихъ, запаздываніе появленія молока до 5—6 дня и на болѣе большой срокъ (*первичная гипогалактія*, въ отличіе отъ вторичной—послѣ 2-го мѣсяца), у здоровой женщины при правильномъ уходѣ и настойчивости представляетъ лишь временное и легко устранимое (даже при вскармливаніи слабыхъ дѣтей и недоносковъ) препятствіе, не требующее отлученія: оно зависитъ, б. ч., отъ плохого веденія кормленія, отъ неправильнаго питанія и образа жизни, а, въ особенности, отъ физическихъ причинъ: отъ *слабости новорожденнаго и малой энергіи сосанія, которое*, какъ уже было неоднократно указано (стр. 39—40 и 44), *является наилучшимъ возбуждителемъ дѣятельности молочныхъ железъ; то же ослабленіе энергіи сосанія наблюдается, если здороваго крѣпкаго ребенка безъ надобности прикармливаютъ*, утоляя этимъ голодь и устраняя физиологическое побужденіе къ сосанію (нѣкоторую роль здѣсь играетъ и переполненіе кишечекъ пищею, устранимое слабительнымъ или, лучше, клизмой). Менѣе часто первичную гипогалактію вызываютъ психическія причины—душевное волненіе (ос., если мать убѣдила себя, что она не способна кормить), возвращеніе мѣсячныхъ, новая беременность, тѣ или другія болѣзни; изрѣдка пер-

\*) Если не прикладывать ребенка, пока не установится нормальное количество молока, то придется долго ждать; кромѣ того, при сильномъ нагрубаніи груди, сосокъ прищется, и ребенокъ не можетъ захватить его.

вичная гипогалактія является наследственной (у истеричекъ, диабетичекъ, женщинъ, страдавшихъ ракомъ молочной железы — необязательно). Для устранения этого состоянія однимъ изъ лучшихъ средствъ является возможно болѣе частое и полное опорожненіе молочной железы. Въ воспитательныхъ домахъ, если у матери мало молока, прикладываютъ къ ея груди здороваго и крѣпкаго ребенка нѣсколько болѣе старшаго возраста, чѣмъ ея собственный: такой ребенокъ не только сильнѣе сосетъ, но и не такъ быстро утомляется, какъ новорожденный, который уже послѣ немногихъ попытокъ иногда отказывается отъ сосанія. Новорожденнаго же ребенка можетъ въ это время кормить мать его старшаго сверстника.

Однако этотъ способъ не всегда выполнимъ даже въ воспитательныхъ домахъ и больницахъ, а тѣмъ болѣе въ обыденной жизни (опасность зараженія сифилисомъ), гдѣ цѣли можно достигнуть только *правильнымъ прикладываніемъ ребенка въ болѣе частые промежутки* (и притомъ при каждомъ кормленіи къ обѣимъ грудямъ), отсасываніемъ молока, оставшагося послѣ кормленія, соответственнымъ измѣненіемъ пици (стр. 171-2) и образа жизни, млекогонными средствами (см. ниже, стр. 167) и т. д.: при соблюденіи этихъ условій, если только врачу удалось убѣдить мать, что она должна кормить, всегда можно надѣяться достигнуть усѣха у здоровыхъ женщинъ, какъ бы ни были малы количества молока, выдѣляемаго грудью матери, ос. первородящей. При правильномъ прикладываніи и другихъ надлежащихъ мѣрахъ для повышенія количества молока (стр. 166) или удастся добиться не только полного возстановленія лактаціи, но даже избылія молока и повышенія кривой вѣса, или, по крайней мѣрѣ, можно постепенно достигнуть того, чтобы ребенокъ получалъ грудь хоть изрѣдка, а въ остальное время его прикармливать \*). Нѣтъ ничего неправильнѣе, какъ только изъ-за медленнаго наступленія лактаціи и ничѣмъ не обоснованнаго предположенія о голоданіи ребенка взять сейчасъ-же послѣ его рожденія кормилицу (см. это) или отлучить его и перейти къ искусственному вскармливанію.

Очень рѣдкимъ заболѣваніемъ, ведущимъ къ перекармливанію съ послѣдующими пищеварительными расстройствами, является состояніе чрезмѣрнаго *млекоменія* или *чаклаторреи* (диабета молочной железы. — *Tarnier* и *Chantreuil*) на почвѣ тяжелаго нервнаго расстройства, болѣзней матки, ведущихъ къ ея атрофіи и т. д. Здѣсь необходимо кормить ребенка рѣже, во избѣжаніе перекармливанія, примѣнять подвязываніе (бинтованіе) молочныхъ железъ (удаляя излишекъ молока помимо ребенка), легкій массажъ съ ритмическимъ сдавливаніемъ соска или его

\*) Даже если родились *близнецы*, то мать должна кормить, по крайней мѣрѣ въ первые мѣсяцы, тѣмъ болѣе, что они обыкновенно меньше по величинѣ и требуютъ меньше молока, и можно давать непремѣнно грудь то одному, то другому; въ рѣдкихъ случаяхъ, если сначала молока не будутъ хватать, то слѣдуетъ начать прикармливать, стараясь вернуться вскорѣ къ одному грудному кормленію, а къ искусственному вскармливанію перейти возможно позже.

фарадизацію, скудную діету, ограниченіе питья, слабительныя, мочегонныя, обтираніе грудной холодной водой и сирпомъ, внутрь антипиринъ, хлоралгидратъ, красавку, атропинъ и т. д. Такіе случаи легко могутъ повести къ исхуданію матери, слабости, сухости во рту, сердцебіеніямъ, малокровію, гидрэмическимъ отекамъ, тянущимъ болямъ въ спинѣ и т. д.—Разстройства могутъ заключаться не только въ томъ, что молока много, и оно слишкомъ легко вытекаетъ, но и въ слишкомъ продолжительномъ его выдѣленіи (2½ года и больше).

**ПРОМЕЖУТКИ МЕЖДУ КОРМЛЕНІЯМИ.** *Какъ часто прикладывать ребенка со вторыхъ сутокъ?* На 2-ыя сутки ребенка слѣдуетъ прикладывать днемъ черезъ 4—6 часовъ,—т. е., 2—3 раза, а ночью ни разу, ибо молока еще мало, оно очень богато составными частями (молозиво, стр. 17—19), и мать нуждается въ отдыхѣ; начиная съ 3-го дня черезъ 2 часа днемъ и 1—2 раза ночью, т. е., всего 9-10 разъ въ сутки (въ это время обмѣнъ веществъ и наростаніе вѣса и длины тѣла наиболее сильны—стр. 130—1); въ послѣдующія недѣли, до 2—3 мѣсяцевъ—черезъ 2½ часа и разъ ночью (8 разъ въ сутки), а съ 3—4 мѣсяца черезъ 3 часа, съ полнымъ перерывомъ ночью (отъ 10—11 часовъ вечера до 4—5 часовъ утра); послѣ полугода вплоть до отлученія (см. это) не чаще, чѣмъ черезъ 4 часа и только днемъ (Чѣмъ старше ребенокъ, тѣмъ большее количество молока онъ выпиваетъ, и тѣмъ больше времени требуется для перевариванія пищи). Отсутствие кормленія ночью полезно въ томъ смыслѣ, что мать получаетъ отдыхъ, благоприятно отражающійся на составѣ молока; въ теченіе ночи прекращается также пищевареніе у ребенка, и устраняется переутомленіе желудка и кишекъ (стр. 112—3). Нечего и говорить, что *непрерывное лежаніе у груди въ теченіе всей ночи, къ сожалѣнію, столь обычное, заслуживаетъ безусловнаго осужденія.*

При правильныхъ промежуткахъ между кормленіями, когда пища вводится часто, но понемногу (стр. 44), мышцы желудка получаютъ необходимый покой послѣ работы (стр. 41), можетъ проявиться весьма важный для желудочнаго (отчасти и поджелудочнаго) пищеваренія психической моментъ, аппетитъ (стр. 43, 44 и 58), а въ кишечникѣ съ его слабыми мышцами и неправильной перестальтикой можетъ правильно передвигаться пища, получается нормальное число испраженій (стр. 38—39 и 69), и нѣтъ столь вреднаго запора.

Кромѣ того, даже маленькій ребенокъ, получающій пищу безъ мѣры, понимаетъ, что достаточно ему заплакать, чтобы мать дала грудь; напротивъ, если онъ замѣчаетъ, что его плачь бесполезенъ, онъ перестаетъ плакать. Къ сожалѣнію, трудно убѣдить мать въ томъ, чтобы она не кормила ночью, ибо ей всегда кажется, что ребенокъ не доѣдаетъ, каждый крикъ отъ мокрыхъ пеленокъ или неловкаго пеленанія она принимаетъ за выраженіе голода и еще чаще кормитъ его, подливая этимъ только масла въ огонь. Мало того, она всевозможными мѣрами *заставляетъ* его сосать: выжимаетъ молоко изъ груди, мажетъ ему губы сокомъ, трясетъ, даже если онъ срыгиваетъ и т. д.

Еще труднѣе убѣдить мать, что ребенокъ плачетъ не отъ голоданія, а отъ перекармливанія. На мой вопросъ: «зачѣмъ вы такъ часто даете ему грудь?» матери изъ рабочаго и крестьянскаго класса неизвѣнно отвѣчаютъ: «да чѣмъ же его утѣшить?» или «боимся, чтобы съ голоду не померъ» и т. д. Неоднократно мнѣ приходилось спрашивать: «какъ вы кормите грудью?» и слышать упорный отвѣтъ: «какъ иопало» или: «какъ придется» или «гдѣ ужъ намъ—мы по деревенскому, а не по городскому» или «у насъ въ деревнѣ и такъ живутъ». Быть можетъ, такое неумѣренное (и продолжительное, до  $1\frac{1}{2}$ —2 лѣтъ) кормленіе является одной изъ причинъ преждевременнаго старѣнія женщинъ трудового класса. Врачу не слѣдуетъ смущаться недоверіемъ къ его совѣтамъ, а необходимо всѣми силами убѣдить мать въ преимуществахъ и удобствахъ для нея же самой кормленія въ болѣе правильные и *редкіе* промежутки.

Въ послѣднее время все чаще указываетъ (*Czermy, Page* и др.) на *полезность большихъ промежутковъ между кормленіями*. Извѣстно, что, если кормить слишкомъ часто (см. выше, стр. 14—5), то молоко становится богаче казеиногеномъ и жиромъ, нерѣдко настолько, что вызываетъ пищеварительныя расстройства. Желудокъ здороваго грудного ребенка вполне опорожняется до 2 мѣсяцевъ не раньше, чѣмъ въ 1— $1\frac{1}{2}$  часа (стр. 40—41); надо дать ему отдыхъ въ 1—2 часа послѣ опорожненія для сохраненія нормальной двигательной способности (послѣ 2 мѣс. — въ 2 часа) и появленія свободной соляной кислоты, дѣйствующей обеззараживающимъ образомъ (стр. 50—1). Итакъ, во всякомъ случаѣ **нельзя кормить чаще, чѣмъ черезъ 2 часа**; но это не значитъ, что надо кормить каждые 2 часа; нерѣдко при промежуткахъ въ 3—4 часа получаютъ гораздо лучше результаты, чѣмъ при частомъ кормленіи, ос., если молоко и безъ того богато составными частями и выдѣляется въ обильномъ количествѣ. Большіе промежутки облегчаютъ переходъ отъ грудного кормленія къ искусственному, почему они обыкновенно и удлиняются по мѣрѣ приближенія къ періоду отлученія. *Промежутки не должны быть*, однако, *длиннѣе 4 часовъ*—тогда молоко водянисто (стр. 14—5). Конечно, если молока мало, и оно бѣдно плотными составными частями, или если ребенокъ слабъ и плохо сосетъ, то необходимо его чаще прикладывать къ груди во избѣжаніе застоя молока и перехода его въ состояніе молозива (стр. 19 и 170). Такимъ образомъ, *при опредѣленіи величины промежутковъ между кормленіями не должно быть никакого шаблона; нужна только правильность кормленія, а величина промежутковъ уже должна быть опредѣляема: раньше всего, анализомъ правильно взятыхъ порцій молока* (стр. 15) и *взвѣшиваніемъ ребенка для опредѣленія количества высасываемаго молока* (стр. 131—143), а затѣмъ и *другими клиническими данными* (стр. 125—131 и 143—4). Въ

промежуткахъ между кормленіями ребенку не слѣдуетъ давать рѣшительно ничего, кромѣ развѣ кипяченой воды \*); больше всего надо избѣгать пустыхъ сосокъ, всегда грязныхъ, какъ бы тщательно ихъ ни мыли, наполненныхъ разлагающимися остатками пищи (или, еще хуже, жеванымъ хлѣбомъ) и вызывающихъ, кромѣ того, излишнее проглатываніе воздуха («аэрофагію», стр. 65), заболѣванія рта (молочницу, лимфадениты) и желудочно-кишечнаго канала (диспепсіи, гастроэнтериты).

**КАКЪ ЛУЧШЕ ВСЕГО КОРМИТЬ РЕБЕНКА?** Во всякомъ случаѣ мать не должна ни стоять, ни лежать (легко задавить ребенка), а непременно сидѣть въ постели или на низкой скамейкѣ, наклонившись слегка впередъ, чтобы сосокъ легко вошелъ въ ротикъ ребенка. Ребенокъ лежитъ на колѣняхъ матери горизонтально (давленіе меньше и легче сосать, стр. 40) на мягкой подстилкѣ со слегка приподнятой головой. Мать захватываетъ околососковый кружокъ молочной железы указательнымъ и среднимъ пальцами по обѣ стороны соска, вводитъ его *обязательно вмѣстѣ съ частью околососковаго кружка* (стр. 178) въ видѣ складки въ ротъ ребенка, такъ чтобы носъ его былъ не закрытъ (соотвѣтственное мѣсто груди вдавливаясь пальцемъ), во избѣжаніе удушенія, и выдавливаетъ въ ротъ ребенка нѣсколько капель молока, чтобы возбудить его аппетитъ; (но нельзя посыпать сосокъ сахаромъ или смачивать ихъ слюной); она должна регулировать (ослаблять или усиливать, смотря по количеству молока въ железѣ) токъ молока, сдавливая сосокъ между пальцами, чтобы ребенокъ получалъ пищу постепенно и тратилъ нѣкоторое усиліе на сосаніе (возбуждается сокоотдѣленіе, стр. 44). Точно такъ же должна кормить и кормилица. Въ комнатѣ, не слишкомъ жарко нагретой (лучше всего температура въ 14—16° Р. \*\*), въ это время должно быть по возможности тише, чтобы шумъ не отвлекалъ ребенка отъ ѣды. Если ребенокъ при сосаніи глотаетъ много воздуха («аэрофагія», стр. 65 и 161), то полезно иногда немного приподнять его въ вертикальное положеніе, а послѣ ѣды положить на спинку или на бокъ (но никакъ не лицомъ внизъ). Послѣ кормленія ни въ коемъ случаѣ не слѣдуетъ качать ребенка для усыпленія (ибо это нарушаетъ пищевареніе и вызываетъ у него явленія, сходныя съ «морской болѣзней»: срыгиваніе, рвоту, нервныя разстройства и т. д.). *До кормленія и послѣ него грудь тщательно обмывается* прохладной кипяченой водой или слабымъ спиртомъ (лучше, чѣмъ растворомъ борной кислоты) и обсушивается, во избѣжаніе загрязненія и зараженія. *Обтираніе рта до или послѣ сосанія* (лучше всего бурой) нѣкоторыми авторами осуждается, но мо-

\*) Помимо чувства голода, у ребенка во многихъ случаяхъ (стр. 84) возникаетъ чувство жажды, которую слѣдуетъ утолять водой (лѣтомъ—прохладной), но никакъ не молокомъ, во избѣжаніе перекармливанія.

\*\*) Не должно быть также слишкомъ холодно, ибо маленькія дѣти плохо переносятъ низкую температуру (стр. 126).



жетъ и должно быть выполняемо при упомянутыхъ уже показаніяхъ и предосторожностяхъ (стр. 61).

Въ виду чувствительности слизистой оболочки и возможности развитія афтъ, лимфаденитовъ и т. д. при ея поврежденіи и царапаніи, слѣдуетъ возможно рѣже вводить пальцы въ ротъ ребенка, не цѣловать его, и т. д. Грязныя пеленки необходимо сейчасъ же удалять и хранить до мытья въ герметически закрытомъ ведрѣ.

Обыкновенно совѣтуютъ кормить дѣтей *попеременно той или другой грудью*, для того, чтобы онѣ обѣ равномѣрно развивались и напоялись, и чтобы каждая грудь имѣла достаточное время для отдыха. Здѣсь необходимо строго индивидуализировать: въ первое время, пока мало молока, можно давать обѣ груди. Если одной груди не хватаетъ, то послѣ окончательнаго опорожненія ея можно приложить ребенка къ другой груди, но тогда въ слѣдующій разъ необходимо начать съ послѣдней. Если молока мало, то ребенокъ обыкновенно не опорожняетъ и одной груди, и въ ней наступаетъ застой (стр. 175).

*Сколько минутъ кормить ребенка?* **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КОРМЛЕНІЯ** различна въ зависимости отъ аппетита, силы и быстроты сосанія ребенка, формы соска, количества молока и напряженія его въ грудяхъ (стр. 39—40), времени дня и т. д. Ребенокъ глотаетъ почти послѣ каждаго сосанія при обилии молока, которое тогда вытекаетъ каплями по спайкѣ губъ и щекамъ, при недостаткѣ его—послѣ 5—8 (и большаго числа) сосательныхъ движеній (срв. стр. 39); при этомъ ребенокъ иногда, не насытившись, бросаетъ грудь или засыпаетъ отъ утомленія. Утромъ, ос. послѣ ночного отдыха, ребенокъ высасываетъ въ короткое время больше молока (стр. 165); вообще же при нормальныхъ условіяхъ онъ насыщается въ 8—10 минутъ (постоянной нормы, однако, нѣтъ—цѣфры колеблются), послѣ чего, удовлетворившись и утомившись мышечнымъ актомъ жеванія, безъ плача засыпаетъ на 2—4 часа до слѣдующей ѣды (стр. 126). Слабыя дѣти (и новорожденные въ первые 2—3 сутокъ, пока молока мало) сосутъ 15—20 минутъ съ перерывами. Во всякомъ случаѣ не слѣдуетъ давать груди дольше 20 минутъ. Если время сосанія все уменьшается, то это указываетъ на потерю аппетита, и есть первый признакъ заболѣванія. Равнымъ образомъ, подозрительно, если ребенокъ сосетъ дольше 20 минутъ (мало молока, заболѣванія полости рта и т. д.). Вопросъ рѣшается всегда *взвѣшиваніемъ* (стр. 131—143) и клиническимъ наблюденіемъ. Продолжительность каждаго кормленія не трудно урегулировать: опредѣливъ *взвѣшиваніемъ* количество высасываемаго (за 1 разъ и за сутки) молока и раздѣливъ на число минутъ, мы узнаемъ, сколько ребенокъ высасываетъ въ минуту, а время кормленія легко опредѣлить сообразно съ возрастомъ, вѣсомъ ребенка и т. д.

*Будитъ ли ребенка, если онъ уснулъ во время кормленія?* Если совершенно здоровый ребенокъ лѣпиво сосетъ и начинаетъ дремать, не

съѣвши обычной своей порціи, то мать можетъ вынуть сосокъ или пробудить ребенка другимъ осторожнымъ способомъ; если же ребенокъ поѣлъ, какъ слѣдуетъ, то нельзя будить его, чтобы заставить ѣсть больше. Равнымъ образомъ, вопросъ о томъ, *будить ли ребенка, если онъ проспалъ свой часъ кормленія?* рѣшается разными авторами различно. Я лично не могу не стоять за то, чтобы кормить *по возможности* всегда съ опредѣленными промежутками, ибо, чѣмъ они правильнѣе, тѣмъ менѣе рѣзки колебанія состава женскаго молока (стр. 14—15), и тѣмъ лучше выполняется двигательная работа желудка, чѣмъ если промежутки то длиннѣе (ребенокъ, сильно проголодавшись, переѣдаетъ), то короче (ребенокъ еще сытъ и отказывается отъ пищи); скорѣе можно не будить ночью, чѣмъ днемъ. Въ общемъ, еще разъ надо подчеркнуть (срв. стр. 151—2), что дѣти удивительно хорошо приспособляются къ правильности кормленія, и оно не повредило еще ни одному ребенку, между тѣмъ какъ неправильное кормленіе является источникомъ почти всѣхъ болѣзней пищеваженія \*).

Врачу часто приходится рѣшить вопросъ, *достаточно ли молока у матери (или кормилицы)*. Неумѣніе дать на него правильный отвѣтъ является одной изъ самыхъ частыхъ причинъ убѣжденія не только матери, но и врача, что она не можетъ кормить (стр. 148, 151, 157 и 166). Вѣрнѣе всего этотъ вопросъ (возникающій уже во время беременности, стр. 151) можетъ быть рѣшенъ взвѣшиваніемъ (стр. 131—134) для опредѣленія количества нищи, высасываемаго за одинъ пріемъ (стр. 111), количества нищи въ сутки и въ недѣлю (стр. 112 и 139) и величины средняго суточнаго и еженедѣльнаго нарастанія, которое важнѣе, такъ какъ представляетъ меньшія колебанія (стр. 137—8).

**Какое количество пищи необходимо грудному ребенку?** Если ребенокъ здоровъ, и его кормятъ правильно (стр. 151—2 и 155—163), то онъ высасываетъ въ среднемъ *на единицу вѣса (1 кило)* въ 1-ую недѣлю около 10<sup>0</sup>/о вѣса \*\*, въ 2—4-ую около 16<sup>0</sup>/о, въ первые 5 мѣсяцевъ, около  $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = 17 - 16 - 15 - 14 - 13$  <sup>0</sup>/о вѣса, рѣдко больше  $\frac{1}{5} = 20$  <sup>0</sup>/о вѣса. Затѣмъ относительное количество пищи (на кило) постепенно уменьшается и доходитъ къ концу года до  $\frac{1}{8} - \frac{1}{10}$  вѣса тѣла (стр. 112) \*\*\*). Слѣдовательно, маленькій

\*) Между прочимъ, уже съ самаго ранняго возраста (къ полугоду) можно урегулировать и функція испраженія и мочеотдѣленія (несмотря на ихъ произвольность), а именно, усаживая ребенка на горшочекъ извѣстное число разъ въ день (согласно стр. 70). Если же не приучать къ правильности, то нерѣдко и дѣти 2—2½ лѣтъ марактся подъ себя, ос. если ребенокъ ѣсть передъ сномъ или много пьетъ ночью.

\*\*\*) О количествѣ пищи для новорожденныхъ см. также стр. 112 и 114.

\*\*\*) Точнѣе было бы опредѣленіе количества пищи не только на единицу вѣса,

ребенокъ получаетъ сначала болѣе обильную пищу для усиленнаго роста, а затѣмъ она становится все скромнѣе (стр. 111). Наряду съ уменьшеніемъ относительныхъ количествъ пищи, абсолютныя все повышаются пропорціонально увеличенію массы тѣла (возрастъ имѣетъ меньше значенія) и емкости желудка. Какъ извѣстно, послѣдняя (стр. 33—4) быстро возрастаетъ въ первые 3 мѣсяца, а во второмъ полугодіи—медленнѣе, ос. къ концу 1-го года (стр. 33—34); сообразно съ этимъ и абсолютное количество пищи сначала повышается быстрѣе, а затѣмъ медленнѣе или даже останавливается на извѣстныхъ цифрахъ, на которыхъ и держится до начала отлученія, съ колебаніями не больше, чѣмъ въ 100—150 грм. (*Czerny* и *Keller*). Эта емкость желудка имѣетъ свои физиологическіе предѣлы, при нарушеніи которыхъ перекармливаніемъ развивается патологическое состояніе расширеніе желудка (см. «Болѣзни»). Въ среднемъ, грудной ребенокъ получаетъ молока (стр. 34—35, 111 и др.):

въ первый день около	10—20—30	к. с. (въ 1—2 приема),
на 2-й день—около	50—75—100	к. с. (съ этого времени до мѣсяца въ 7 приемовъ),
на 3-й день—около	100—150	(по 15—20 к. с. на приемъ),
» 4-й—7-й день—	200—300	(по 30—40 к. с. на приемъ),
» первомъ мѣсяцѣ	300—600	(по 45—75 к. с. на приемъ),
» 2—4-мъ мѣсяцѣ	600—800	(по 100—135 к. с. на приемъ),
» 5—6-мъ мѣсяцѣ	700—900	(по 150—180 к. с. на приемъ),
во 2 полугодіи около	1,000	куб.см. (не больше 6—4 приемовъ по 100—270 к. с.).

Если бы мы захотѣли опредѣлить количество пищи потребнымъ для ребенка числомъ калорій (стр. 102), то можемъ руководиться данными, уже приведенными раньше (стр. 104) и показывающими, что въ силу свойственной поворожденному и грудному ребенку способности сильно организовать пищевые вещества (стр. 102), хорошіе результаты въ смыслѣ развитія и роста вскармливанія получаютъ даже при скудномъ питаніи отъ *минимума* пищи (стр. 113). Діета сохраненія въ первое полугодіе не превышаетъ 100 калорій на кило въ сутки, а во второе полугодіе—немного меньше, причемъ въ большинствѣ случаевъ хорошее развитіе и наростаніе вѣса наблюдается при гораздо меньшихъ цифрахъ: 50—70 калорій, такъ что обычное перекармливаніе не только опасно, но безполезно и ненужно (стр. 114). Противъ перекармливанія говоритъ и то, что энергія наростанія не пропорціональна количеству пищи и коэффициенту энергіи (стр. 14 и 139). Зная потребность въ калоріяхъ для каждаго возраста на кило вѣса (стр. 109) и среднее абсолютное содержаніе составныхъ частей женскаго молока (стр. 6) въ различные періоды лактаціи (стр. 16—19), весьма нетрудно вычислить какъ абсолютную суточную потребность въ основныхъ пищевыхъ веществахъ, такъ и необходимое количество молока.

Однако, эти среднія цифры не представляютъ шаблона, какого вообще не существуетъ для физиологическихъ нормъ (стр. 2): не только

но и на единицу поверхности, въ виду непостоянства состава тѣла ребенка, но на практикѣ это опредѣленіе еще не примѣнимо (стр. 105 и 111).

у разных дѣтей количество пищи не одинаково въ зависимости отъ вѣса, состава тѣла, общаго развитія (стр. 34), количества молока у матери и т. д. и т. д., но и у того же ребенка наблюдаются постоянныя колебанія, какъ случайныя (отсутствіе одного или нѣсколькихъ кормленій), такъ и въ зависимости отъ неодинаковой дѣятельности молочныхъ железъ матери (большей или меньшей молочности), промежутковъ между кормленіями и индивидуальных особенностей пищеваренія даннаго ребенка.

Не слѣдуетъ забывать (стр. 31), что при нормальной двигательной работѣ желудка, стимуломъ для которой являются какъ хорошій аппетитъ и правильное сосаніе (стр. 43—4), такъ и цѣлесообразное сочеганіе возбудителей въ женскомъ молокѣ, часть послѣдняго уходитъ изъ желудка уже во время ѣды, давая возможность вводить нѣсколько большія количества молока (стр. 41), чѣмъ при искусственномъ вскармливаниі, гдѣ и самая пища труднѣе переваривается и потому дольше остается въ желудкѣ, и гдѣ отсутствуетъ сосаніе (стр. 39—40 и 44). Меньшія количества пищи покидаетъ желудокъ скорѣе (стр. 41) и представляютъ преимущество въ смыслѣ болѣе ранняго окончанія пищеварительной работы и отсутствія вредныхъ послѣдствій перекормливанія.

Въ виду непостоянства состава женскаго молока (стр. 13—17), особенно по содержанію жира (стр. 18 и 89), калорическая цѣнность литра его колеблется между 700 - 1,000 калоріями (стр. 103), а соотвѣтственно и этому потребность въ количествѣ пищи періодически колеблется; если въ молокѣ мало жира, то дѣти пьютъ его больше, если много, то—меньше, уравнивая этимъ до нѣкоторой степени колебанія состава (*Gregor*, стр. 103 и 110). Отчасти по той же причинѣ ребенокъ въ началѣ кормленія, пока молоко водянисто, сосетъ энергичнѣе, а затѣмъ все слабѣе, по мѣрѣ своего насыщенія, сгущенія молока (стр. 14—15) и большой трудности его вытеканія (стр. 39). Равнымъ образомъ утромъ послѣ большого промежутка ребенокъ высасываетъ больше (иногда на 50 к. с.), чѣмъ вечеромъ (стр. 162). Последнее обстоятельство имѣетъ значеніе при прикармливаніи (см. это). При правильныхъ промежуткахъ между кормленіями ребенокъ регулируетъ количество пищи тѣмъ, что, высосавши во время одного кормленія больше средней величины, онъ въ слѣдующій разъ извлекаетъ меньше.

**ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТКА МОЛОКА У МАТЕРИ.** Уменьшеніе наростанія на половину (и больше) въ теченіе довольно продолжительнаго времени указываетъ, несомнѣнно, на недостатокъ молока, особенно, если при этомъ наблюдается запоръ, втянутость и напряженность стѣнокъ живота, а иногда и повышеніе температуры, и если ребенокъ долго сосетъ, извлекая очень мало молока, а затѣмъ бросаетъ грудь отъ утомленія (срв. стр. 139 и 140). Однако эти признаки недостатка пищи такъ же мало надежны (они могутъ встрѣчаться при невареніи, бугорчаткѣ, сифилисѣ), какъ и сосательныя *рефлекторныя* движенія губами. Успокоеніе ребенка, какъ только его прикладываютъ къ груди,

также не указывает на голоданіе, ибо оно наблюдается и при переполненномъ желудкѣ. Въ первые же дни однимъ изъ признаковъ недостаточнаго введенія пищи слѣдуетъ считать позднее выдѣленіе меконія и запаздываніе перваго появленія настоящаго кала (стр. 69). Если всегда провѣрять взвѣшиваніемъ указаніе матери, что у нея мало молока, то часто обнаруживается, что яко-бы «голодающій» ребенокъ получаетъ въ сутки 900—1200 куб. см. молока, т. е., гораздо больше цифръ, указанныхъ на стр. 164, и выдѣляетъ много кала. Если взвѣшиваніе указываетъ на недостаточное развитіе и наростаніе вѣса ребенка (у дѣтей первородящихъ матерей потери вѣса всегда больше, стр. 141—2), то необходимо опредѣлять какъ количество молока (взвѣшиваніе), такъ и его качество (анализъ), а также прослѣдить, насколько правильно ведется кормленіе, чтобы рѣшить, слѣдуетъ ли увеличить количество вводимаго молока, дольше кормить, чаще прикладывать, примѣнять млекогонныя средства, принять ли мѣры для измѣненія состава, урегулировать ли технику вскармливанія или перейти къ прикармливанію (стр. 141). Разсмотримъ сначала мѣры для увеличенія количества молока.

**МЛЕКОГОННЫЯ СРЕДСТВА.** *Наилучшимъ млекогоннымъ средствомъ*, какъ мы уже сказали (стр. 157) *является* (наряду съ улучшеніемъ питанія и леченіемъ сопутствующихъ болѣзней: малокровія, поноса, бѣлей и т. д.) *сосаніе груди ребенкомъ* (его прикладываютъ каждые 2 часа къ обѣимъ грудямъ). *Budin, Czerny & Keller* и др. неоднократно наблюдали, что у матерей, у которыхъ раньше не хватало молока для собственнаго слабаго ребенка, подъ вліяніемъ многократнаго сосанія крѣпкимъ ребенкомъ являлось столько молока (до 2 литровъ и больше, т. е., до 9—10 чайныхъ стакановъ, въ 1 случаѣ *Peters'a* даже до 3 литровъ), что онѣ могли кормить 2 и даже 3 дѣтей.

Кромѣ или вмѣсто сосанія ребенка можно примѣнять отдѣживаніе руками или молочнымъ насосомъ, а также легкій *массажъ* молочной железы, вызывающій гиперэмію, 2—3 раза въ день по 10 минутъ при помощи нѣжной обеззараживающей мази или мыльной пѣны (рекомендуютъ также массажъ живота по направленію сверху или легкую ручную работу, напр., верченіе ручной мельницы). Сходное дѣйствіе оказываютъ частыя обмыванія груди (*Czerny и Keller*), *русская баня* (стр. 14), а также неполныя холодныя ванны, раздражающія кожу и грудныя железы (съ 24—26°, ежедневно на 2° ниже, до 12°, по 1/4 часа, у первородящихъ послѣ 3-й недѣли, у многорожавшихъ послѣ 2-ой). *Фарадизація* груди была примѣняема съ успѣхомъ. Электроды помѣщаются по обѣ стороны молочной железы, и ежедневно въ теченіе 5—15 минутъ пропускаютъ еле ощутимый токъ; онъ долженъ быть настолько слабъ, чтобы не вызывать сокращенія *m. rectorialis* или болей. Выдѣленіе молока будто бы усиливается съ 4 сеанса. Электроды примѣняются обыкновенно губчатые, смоченные соевымъ растворомъ, или въ видѣ особой сферической мѣдной шалочки, точно приспособленной къ формѣ молочной железы. Другіе авторы предпочитаютъ гальванизацію (катодъ, токъ въ 10 М. А.) или статическое электричество.

Если мы обратимся теперь къ *млекогоннымъ средствамъ* въ тѣсномъ смыслѣ слова, то увидимъ, что этотъ вопросъ разработанъ еще не вполне достаточно,

Относительно многих из этих средств влияние их на повышение количества молока, на его составъ или содержаніе въ немъ тѣхъ или другихъ веществъ не доказано и не проверено. Ссылки на повышение вѣса дѣтей или на субъективныя указанія матери заслуживаютъ мало вниманія. Въ послѣдніе годы фабриканты укрѣпляющихъ и питательныхъ веществъ усиленно рекламируютъ ихъ въ качествѣ млекогонныхъ съ дѣлюю большого сбыта, и многіе врачи вѣрятъ подобной рекламѣ. Такъ, напр., сильно рекламировали въ этомъ отношеніи *соматозу* (или желѣзистую соматозу) 3—4 раза въ день по кофейной ложкѣ. Однако дѣйствіе ея сомнительно, а въ одномъ случаѣ (*Rénon*) она вызвала даже глицерію, хотя и временную. Такъ же мало заслуживаютъ вниманія и другіе препараты альбумозъ и пептоновъ. Мы не станемъ останавливаться на разборѣ не проверенныхъ данныхъ относительно потогонныхъ (шилокаррина), сердечно-сосудистыхъ средствъ (дигиталина, кофеина), желѣза, сенеги, чернушки (*nigella*), бузины, «тази» (*Dujardin-Beaumont*), морской соли, мѣла, магнези, фосфорнокислой извести, салициловой кислоты, хлористаго калия, вытяжки крапивы, порошка тмина, аниса или укропа (разъ 5 въ день по 1,0 грм.), на припаркахъ изъ пролѣски или куръ-зелья (*mercurialis annu* или *perennis*), бедренца (*pimpinella*) или листьевъ клешевины и обтиранійхъ лавендовымъ спиртомъ, имѣющихъ дѣлюю раздраженіе кожныхъ окончаній, а упомянемъ только примѣненіе 2 орванотерапевтическихъ препаратовъ: щитовидной железы и послѣда, и 2 растительныхъ веществъ: козлятника (*galega officinalis*) и хлопчатобумажнаго сѣмени, равно какъ его очищенной вытяжки, такъ наз. *лактола*.

Что касается дѣйствія щитовидной железы на выдѣленіе молока, то нѣкоторые авторы неизмѣнно наблюдали отъ ея препаратовъ ослабленіе дѣятельности матки съ усиленіемъ отдѣленія молока (но срв. стр. 176). *Bouchacourt* видѣлъ также благоприятное дѣйствіе отъ *препаратовъ послѣда*.

*Козлятникъ* (*galega officinalis*) представляетъ собою довольно распространенное бобовое растеніе, даваемое во Франціи въ кормъ коровамъ. Въ 1891 г. оно предложено, какъ млекогонное, *Carron de la Carrière*'омъ и г-жей *Гриневичъ* (Парижская диссертация). Изъ всего растенія дѣлается водная вытяжка, служащая основой слѣдующимъ препаратамъ:

Rp. Extr. galegae aq. sicc. 5,0  
 Aq. destill. 5,0  
 Solve, deinde adde  
 Sir. simpl. 87,5  
 T-rae foenic. 2,5

MDS. 4 раза въ день по столовой ложкѣ.

Rp. Extr. galegae 65,0  
 Alcohol 60° 1000,0

MDS. Ежедневно 4 раза по столовой ложкѣ.

Rp. Extr. galegae aq. sicc. 20,0  
 Pulv. Alth. 2,1  
 Sir. Alth. p. s. ut f. pif. № 10,0  
 Consp. Elaeosacch. foenic.

MDS. Ежедневно 5—15 пилюль.

Rp. Extr. galegae 50,0  
 Sir. simpl. 100,0

MDS. Ежедневно 4 раза по столовой ложкѣ.

Rp. Extr. aq. galegae }  
 Calc. chlorhydrophosph. } aa 10,0  
 T-rae foenic. }  
 Sir. simpl. 400,0  
 Ol. carvi. gtt. 15.

MDS. 4 раза въ день по столовой ложкѣ.

Какъ мнѣ пришлось испытать самому, средство это въ видѣ пилуль дѣйствительно повышаетъ количество молока; къ сожалѣнію, оно довольно дорого. (Въ Америкѣ изъ козлятника изготовляется патентованный препаратъ *nutrolactis*).

Что касается примѣненіи хлопковой муки и ея вытяжки, *лактагола*, то здѣсь, повидимому, играетъ роль химическое строеніе бѣлковыхъ тѣлъ, а именно, содержаніе эдестина. Лактаголь представляетъ сухую вытяжку хлопковой муки, содержащую составныя части ея въ концентрированномъ видѣ. Это—медкій желтовато-бѣлый порошокъ, нерастворимый въ водѣ; при взбалтываніи въ водѣ получается жидкость, подобная эмульсии.

Многіе авторы описываютъ рядъ случаевъ, гдѣ, назначая въ день около 4 полныхъ чайныхъ ложечекъ лактагола (граммъ 12), они достигали съ 3 — 8 дня значительнаго увеличенія количества молока безъ всякихъ побочныхъ явленій, такъ что матери могли прекрасно кормить ребенка. Удобство примѣненія лактагола заключается и въ томъ, что многихъ случаяхъ можно не обращаться къ помощи кормилицы, или же удается помѣшать исчезанію молока у послѣдней. Цѣна лактагола не особенно высока. Мнѣ приходилось назначать лактаголь въ нѣсколькихъ десяткахъ случаевъ, причемъ увеличеніе количества молока наблюдалось, большею частью, на 4—5 день; въ одномъ случаѣ у матери-сифилитички повышеніе количества молока, раньше отдѣлявшагося въ крайне ничтожномъ количествѣ, было настолько значительно, что у больной лифъ и сорочка все время были мокрыми. Напротивъ того, въ другомъ случаѣ количество молока не увеличилось, но изъ водянистаго и бѣднаго составными частями оно стало густымъ и питательнымъ для ребенка, что можно было замѣтить по быстрому улучшенію его питанія. Въ такихъ случаяхъ я назначаю теперь лактаголь въ сочетаніи съ препаратами козлятника. Однако у истощенныхъ матерей, особенно во время поста, не всегда удается получить отъ лактагола положительные результаты. (Подробнѣе см. въ моей статьѣ «Современное положеніе вопроса о млекогонныхъ средствахъ и его общественное значеніе. «Врач. Газ.» 1905, № 1).

## НЕОБХОДИМОСТЬ ЧАСТНЫХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЙ ЖЕНСКАГО МОЛОКА

*Огромная важность не только введенія достаточныхъ количествъ, но и цѣлесообразнаго состава женскаго молока для правильнаго развитія ребенка* не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію, ибо молоко въ теченіе лактаціи приспособляется въ значительной степени къ потребностямъ ребенка; въ виду этого нельзя не подчеркнуть **необходимости какъ можно чаще производить анализъ молока** (одного анализа мало, въ виду колебаній состава) и быть знакомымъ съ характеромъ и причиной колебаній его состава и со способами воздѣйствія на послѣдній, гдѣ это требуется. При анализѣ необходимо рѣшить, нормаленъ ли составъ съ химической и клинической (стр. 6 и 101), а если ненормаленъ, то въ чемъ именно.

*Клиническое изслѣдованіе женскаго молока* не должно ограничиваться народнымъ способомъ опредѣленія, насколько быстро расплывается капля молока на ногтѣ, или какого оно цвѣта. Слѣдовало бы, по крайней мѣрѣ, опредѣлять удѣльный вѣсъ ареометромъ или лактоденсиметромъ, количество жира—лактобутирометромъ, а для опредѣленія содержанія бѣлка можно было бы пользоваться

описываемой здесь бюреткой Woodward'a; но *идти только возможно, следовало бы производить полный химический анализ молока с точным определением частей его и суммарно их количества.*

Способ Woodward'a определения бѣлковъ в женскомъ молокѣ заключается в слѣдующемъ: 2 бюретки съ 5 куб. стм. молока оставляются при температурѣ (35—38°), при которой легко наступаетъ скисание; затѣмъ ихъ охлаждають въ водѣ, молочную сыворотку переливають въ градуированныя трубки по 15 куб. стм. до мѣтки 15, прибавляютъ 10 куб. стм. *Esbach'*овскаго раствора (1% пикриновой кислоты и 2% лимонной), взбалтываютъ стеклянной палочкой и центрифугируютъ, пока не получится осадокъ постоянной величины, указывающій процентъ бѣлка. Бюретка содержитъ 10 куб. стм.; въ ней есть стеклянный кранъ для выпуска сыворотки и узкая выходная трубка длиною около 1 дм. Бюретка (рис. 20) ставится въ стойку, которая соединяется въ радиаторомъ. Осадокъ казенна получается въ 18—24 часа. Наверху находится сыворотка, внизу — жидкое молоко, на стѣнкахъ трубки и на днѣ — зернистый осадокъ, который легче получается на холоду. Если хорошо удаленъ жиръ тотчасъ послѣ появленія осадка, то центрифугированіе даетъ быстрые результаты. Берется средняя величина изъ 2 пробирокъ. Проверка по *Kjeldahl'*ю показываетъ, что результаты этого способа довольно точны.

*Holt* указываетъ также слѣдующія соображенія, которыя могутъ дать нѣкоторое представленіе о *количествѣ бѣлковъ* в женскомъ молокѣ. *на основаніи содержанія жира и удѣльнаго сахара.* Такъ какъ содержаніе сахара и солей довольно постоянно, то можно считать, что удѣльный вѣсъ тѣмъ больше, чѣмъ больше в молокѣ бѣлковъ, и тѣмъ меньше, чѣмъ больше в немъ жира. Такимъ образомъ, низкій удѣльный вѣсъ (ниже 1028) при высокомъ содержаніи жира соответствуетъ нормальному содержанію бѣлковъ, а при маломъ количествѣ жира — малому количеству бѣлковъ. Напротивъ того, высокій удѣльный вѣсъ при большомъ количествѣ жира указываетъ на большое содержаніе бѣлковъ, а при маломъ — на почти нормальное (стр. 7). Эти цифры имѣютъ лишь относительное значеніе. Наконецъ, слѣдуетъ определять лакмусовой бумажкой реакцію, которая должна быть щелочной.



Рис. 20.

Бюретка Woodward'a для *клиническаго* определения количества бѣлка в женскомъ молокѣ.

**КОЛЕБАНИЯ ВЪ СОСТАВѢ ЖЕНСКАГО МОЛОКА и ихъ значеніе для правильнаго выполненія груднаго кормленія** заслуживаютъ нѣсколько болѣе подробнаго разсмотрѣнія. Они зависятъ отъ періода лактаціи, времени дня, способа извлеченія молока изъ железы, образа жизни, пищи, болѣзней и т. д. Рѣдко бываетъ повышено или понижено количество всѣхъ составныхъ частей: чаще наблюдается антагонизмъ между количествомъ бѣлка и жира или бѣлка и сахара (но сумма ихъ всегда довольно постоянна, стр. 6). Мы уже видѣли (стр. 110), что эти колебанія не только не вредны, но даже полезны въ смыслѣ



урегулированія между количествомъ и составомъ молока (0 значеніи ихъ, какъ причины заболѣванія ребенка, см. «Болѣзни»). Молоко считается хорошимъ, покуда эти колебанія остаются въ предѣлахъ химической и физиологической нормы (стр. 6 и 101). Раньше всего не слѣдуетъ забывать, что молозиво богаче составными частями, чѣмъ зрѣлое молоко и, быть можетъ, помимо слабительныхъ свойствъ, представляетъ, благодаря большому содержанию въ немъ лактальбумина (стр. 17—18), легче всасывающагося (стр. 9, 86, 146 и др.) и переваривающагося, концентрированную форму пищи для первыхъ дней.

*Переходъ отъ молозива къ зрѣлому молоку* совершается въ теченіе недѣли у многорожавшихъ, а у первородящихъ иногда затягивается до 2-ой и 3-ей недѣли, если ребенокъ слабъ и плохо сосетъ, а также у слабыхъ и истощенныхъ женщинъ, при родильной горячкѣ (стр. 18—19) и т. д. Молоко вновь принимаетъ характеръ молозива при всякомъ прекращеніи кормленія или недостаточномъ опорожненіи груди (одной или обѣихъ), вслѣдствіе слабого сосанія ребенка (стр. 23), а также при заболѣваніяхъ, сильномъ утомленіи кормящей женщины, возобновеніи мѣсячныхъ, беременности и т. д. По возобновеніи кормленія характеръ молозива исчезаетъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ перерывъ былъ короче, и чѣмъ въ молокѣ меньше форменныхъ элементовъ. Впрочемъ, иногда восстановленіе неполно (стр. 19). *Измѣненія состава молока во время лактаціи* (стр. 16) выражаются преимущественно въ томъ, что послѣ окончанія молозивнаго періода устанавливается довольно равномерный составъ съ измѣненіемъ общаго количества бѣлковъ и повышеніемъ отношенія казеиногена къ лактальбумину и съ колебаніями, преимущественно, въ содержаніи и составѣ жира (стр. 9); съ 2-го полугодія количество составныхъ частей идетъ постепенно на убыль, но зато возрастаетъ общее количество молока, вновь повышаясь только передъ самымъ прекращеніемъ лактаціи (вслѣдствіе застоя и всасыванія). У *первородящихъ* на 3-мъ мѣсяцѣ больше жира, бѣлка и золы въ молокѣ и меньше сахара, у *многорожавшихъ* въ это же время меньше жира и бѣлка и больше сахара (по *Adrianse*'у, это даже можетъ служить для распознаванія); по другимъ, у *первородящихъ* молоко водянистое и содержитъ меньше плотнаго остатка.

*Дневныя колебанія* въ составѣ женскаго молока обыкновенно не превышаютъ 0,5—1,0%, рѣдко доходя до 5—6% и больше (Относительно вліянія возраста и тѣлосложенія см. стр. 13).

Очень важно помнить, что утреннее молоко водянистѣе вечерняго (стр. 14), *первая порція молока*, извлекаемая изъ молочной железы, болѣе водяниста и бѣднѣе плотными веществами, особенно жиромъ, чѣмъ послѣдующія (стр. 14—15). (Въ женскомъ молокѣ разница между порціями меньше, чѣмъ въ коровьемъ, въ виду большей частоты извлеченія молока). Поэтому для анализа слѣдуетъ брать всегда по одинаковому количеству изъ 3 порцій и изслѣдовать послѣ смѣшенія (или по крайней мѣрѣ, взять среднюю порцію), а еще лучше взять 5—6 среднихъ порцій за сутки и смѣшать ихъ (стр. 15). Зная, что въ разныхъ порціяхъ молока количество составныхъ частей не одинаково, и что оно увеличивается къ концу кормленія (стр. 14—5), можно отчасти *регулировать кормленіе* такимъ образомъ, что, если ребенокъ плохо переноситъ богатое составными частями молоко, то давать ему только первыя болѣе водянистыя порціи, а послѣднія отцѣживать насосомъ, а если предпочтительнѣе небольшое количество концентрированнаго

молока (напр., при расширеніи желудка вслѣдствіе перекармливанія), то слѣдуетъ отцѣдить первую порцію, а дать только послѣднюю.

Если молока мало, и ребенокъ высасываетъ его до конца, то, чѣмъ чаще прикладывать ребенка къ груди, тѣмъ богаче молоко составными частями и тѣмъ легче оно можетъ вызвать у ребенка разстройство пищеваренія (стр. 14). При кормленіи 2 дѣтей (близнецовъ) 1-ый получаетъ болѣе рѣдкое, 2-ой—болѣе густое молоко.

Кромѣ правильности вскармливанія, на составъ молока сильно вліяютъ *гигіеническія условія*. *Гуляніе и физическія упражненія* имѣютъ большое значеніе, такъ какъ при ихъ отсутствіи значительно увеличивается процентъ бѣлка въ молокѣ, и могутъ возникнуть невареніе, нервныя явленія, выдѣленіе мочевой кислоты и т. д. Въ этихъ случаяхъ надо назначить матери гуляніе и физическую работу, а пока количество бѣлка велико, давать ребенку немного воды среди кормленія. Отъ этой простой мѣры болѣею частью получаютъ хорошіе результаты.

Отъ *переутомленія* уменьшается количество плотныхъ составныхъ частей и сильно нарушается составъ; отъ сидячей жизни уменьшается количество и увеличивается содержаніе жира. При сильномъ потѣннн (стр. 14) и мочеотдѣленнн молоко гуще.

**ВЛІЯНІЕ ПИЩИ НА СОСТАВЪ ЖЕНСКАГО МОЛОКА.** Если составъ грудного молока отличается чѣмъ-либо отъ нормы, то весьма желательно имѣть возможность вліять на него въ ту или другую сторону пицей (и гигиеническими мѣрами), особенно, если вспомнить, что развитіе ребенка отчасти пропорціонально богатству женскаго молока составными частями (стр. 138). *Специфическаго дѣйствія пищи на составъ молока нѣтъ*, ибо онъ завистъ преимущественно отъ развитія и дѣятельности молочныхъ железъ: у упитанныхъ женщинъ онѣ могутъ функционировать слабо, и наоборотъ; но нельзя отрицать, что нѣкоторое вліяніе пищи на составъ молока существуетъ (оно лучше изучено у коровъ, чѣмъ у людей): вполнѣ доказанъ переходъ въ молоко многихъ пищевыхъ веществъ, ос. жировъ и маслъ (льняного, оливковаго, хлопчатобумажнаго и др.), въ меньшей степени бѣлковъ и углеводовъ. Далѣе, недостаточное питаніе (стр. 14), ос. *постъ*, строго соблюдаемый огромнымъ количествомъ кормящихъ женщинъ ежегодно въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ и состоящій главнымъ образомъ въ замѣнѣ мяса, молока и яицъ рыбой, растительной пицей и постнымъ масломъ, въ сущности представляетъ относительное голоданіе и ведетъ къ уменьшенію количества молока, а изъ составныхъ частей болѣе всего уменьшаетъ процентъ жира и отчасти бѣлка; нѣрѣдко молоко пріобрѣтаетъ характеръ молозива. Интересно сдѣланное мною наблюденіе, что *лактаолъ* (стр. 168) *дѣйствуетъ гораздо хуже при постной пищѣ, чѣмъ при скоромной*.

Съ другой стороны пища, богатая бѣлкомъ, ведетъ также преимущественно къ повышенію количества жира почти безъ измѣненія азотистыхъ веществъ, а жирная пища *понижаетъ количества жира въ молоко* (стр. 14) вслѣдствіе пониженія бѣлковаго обмѣна и траты излишка жира на выработку тепла. Углеводы дѣйствуютъ въ этомъ отношеніи сходно съ жирами.

Практически на составъ молока можно вліять слѣдующимъ образомъ: *чтобы повысить количество всѣхъ составныхъ частей*, надо назначить азотистую, богатую бѣлкомъ, но легкую пищу почаще, не-

много сократить промежутки между кормленіями и уменьшить количество жидкости; наоборотъ, чтобы *уменьшить количество плотныхъ составныхъ частей*, надо уменьшить количество пищи, увеличить промежутки между кормленіями, усилить физическія упражненія и повысить количество жидкости: впрочемъ, не слѣдуетъ преувеличивать значенія обильнаго питья. ос. такихъ жидкостей, какъ пиво (и назначенія съ этой пѣлюю солевой пищи), ибо, во 1-ыхъ, излишекъ жидкости удаляется мочеотдѣленіемъ, а, во 2-хъ, молоко становится болѣе водянистымъ. *Чтобы увеличить количество бѣлковъ въ молоко* (это необходимо очень рѣдко), надо увеличить количество азотистой пищи, кормить ребенка немного чаще и уменьшить упражненія. Чаще необходимо *уменьшить содержаніе бѣлковъ*; для этого требуется уменьшить количество азотистой пищи, назначить сильныя упражненія до утомленія и кормить рѣже. *Чтобы повысить количество жира*, надо давать больше азотистой пищи (мясо, молоко, яйца) и попробовать назначеніе солодовой вытяжки. *Для уменьшенія количества жира* — уменьшить азотистую пищу и увеличить жирную и растительную (постную). *Чтобы увеличить количество жира и уменьшить содержаніе бѣлковъ*, надо назначить больше мяса и растительной пищи, а также посоветовать много гулять, и если можно — ѣздить верхомъ или на велосипедѣ. *Чтобы повысить или понизить содержаніе сахара*, слѣдуетъ соответственнымъ образомъ измѣнить количество углеводовъ въ пищу \*).

Во всякомъ случаѣ, необходимо испытать всѣ эти мѣры, дающія успѣхъ, если молоко слишкомъ бѣдно или богато составными частями только въ зависимости отъ неправильнаго питанія (не отъ тяжелыхъ болѣзней).

Важно также имѣть въ виду, что *необходимо равновѣсіе между удобоваримостью молока и его питательностью*; такъ, напр., молоко съ малымъ процентомъ составныхъ частей хорошо переваривается, но не питательно, и ребенокъ плохо прибываетъ въ вѣсѣ, а при очень большомъ ихъ количествѣ — весьма питательно, но плохо переносится; наилучшее усвоеніе получается обыкновенно при составѣ, указанномъ на стр. 101 (срв. также стр. 111 и 119). При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что нерѣдко дѣти, хорошо развивающіяся на молоко матери, не переносятъ (повидимому, при томъ же составѣ) молока кормилицы (см. это).

**ИЗМѢНЕНІЯ СОСТАВА МОЛОКА ПРИ БОЛѢЗНЯХЪ.**  
Большую частью *при острыхъ заболѣваніяхъ* повышено содержаніе

\*) Мнѣ пришлось наблюдать очень интересный случай, гдѣ у матери, всю жизнь ѣвшей очень мало сладостей, количество сахара въ молоко составляло около 2%; оно скоро повысилось до нормы отъ назначенія шоколада и конфетъ.

бѣлка (а иногда и жира) и понижено количество воды, жира, сахара и солей, или молоко принимаетъ характеръ молозива; напротивъ, *при затяжныхъ болѣзняхъ* (сифились представляетъ исключеніе) понижено количество всѣхъ составныхъ частей, а молочные шарики — меньшей величины (стр. 10). *Волненія и нервныя разстройства* матери, душевное угнетеніе, гнѣвъ, испугъ могутъ, правда, черезъ посредство сосудодвигательныхъ нервовъ измѣнить, большею частью *временно*, составъ и количество молока (стр. 16); на едва-ли даже при сильномъ испугѣ или гнѣвѣ молоко можетъ исчезнуть. Экспериментально этого нельзя достигнуть даже въ нѣсколько часовъ; для всасыванія молока требуется много дней; вѣроятно, подъ вліяніемъ сильнаго волненія вытеканіе молока изъ железы сильно затрудняется (*Czermy* и *Keller*), подобно внезапной задержкѣ мочеотдѣленія отъ волненія, которую не считаютъ, однако, признакомъ прекращенія дѣятельности почекъ. Въ общемъ, вліяніе нервной системы на составъ молока значительно преувеличено, и относительно людей въ литературѣ больше анекдотовъ, чѣмъ фактовъ («прекращеніе молока въ укусѣ», «быстрое скисаніе съ появленіемъ сѣрво-дорода» и т. п.). Врачамъ необходимо энергично бороться съ этимъ предрасудкомъ, не въ видѣ совѣта матери не волноваться, а въ смыслѣ вліянія на окружающихъ. Въ крайнемъ случаѣ, если ихъ трудно переубѣдить, то можно отцѣдить первую порцію послѣ волненія или 1 разъ вмѣсто грудного молока дать небольшое количество кипяченой воды. Только въ томъ случаѣ, если на ухудшеніе состава молока подъ вліяніемъ болѣзней нельзя повліять пищей и др. мѣрами (стр. 159—60 и 165—6), слѣдуетъ перейти къ искусственному вскармливанію (см. это) и начинать со смѣсей съ большимъ процентомъ жира и малымъ — бѣлка.

## ПРЕПЯТСТВІЯ КЪ КОРМЛЕНІЮ

наблюдаются какъ *со стороны матери, такъ и со стороны ребенка*. Со стороны матери они заключаются въ недостаточномъ развитіи или атрофіи молочныхъ железъ, дающихъ мало молока или совсѣмъ не дающихъ его, въ переходѣ инородныхъ веществъ въ молоко, въ неправильной формѣ сосковъ, трещинахъ на нихъ и въ болѣзняхъ матери; со стороны ребенка — во врожденныхъ и приобретенныхъ его заболѣваніяхъ.

**ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛОЧНЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ И ЕЯ РАЗСТРОЙСТВА.** Молочныя железы, слабо функціонирующія у новорожденныхъ вслѣдствіе перехода веществъ послѣда въ тѣло ребенка (выдѣленіе дѣтскаго молока — *Hexenmilch* \*). вполне дѣятельны только во время беременности и лактаціи \*\*). Вскорѣ послѣ оидотворенія онѣ увеличиваются, становятся тяже-

\*) Никогда не слѣдуетъ выжимать его, въ избѣжаніи гнойнаго воспаленія, особенно опаснаго у дѣвочекъ, а только наложить согрѣвающей компрессъ.

\*\*) Кормленіе дѣтей 72-лѣтними старухами и даже мужчинами установлено съ несомнѣнностью, но не имѣетъ клиническаго значенія.

лыми, напряженными, соски — болѣе чувствительными, кожа околососкового кружка бурѣетъ, *Montgomery*'евы бугорки увеличиваются, и уже съ 3—4 мѣсяца беременности при надавливаніи, а иногда и самопроизвольно выдѣляется молоко. Молочная железа тѣсно связана чрезъ посредство нервовъ съ половыми органами: когда послѣ родовъ притокъ крови и питательныхъ соковъ къ половой сферѣ становится излишнимъ, то они начинаютъ притекать къ молочной железн (а матка подвергается обратному развитію, стр. 39—40). Въ дальнѣйшемъ періодѣ возбудителемъ дѣятельности молочныхъ железъ является сосаніе (стр. 44—157—8 и 160), при правильномъ выполненіи котораго можно иногда довести количество молока иногда до 2—3 литровъ въ сутки (даже на 11-мъ мѣсяцѣ лактаціи).

Не всѣ женщины крѣпкаго тѣлосложенія даютъ хорошее молоко (стр. 13), а только тѣ, у которыхъ больше развита паренхима железы, чѣмъ окружающій ее жиръ (*Leeds*).

Очень часто *груды бываютъ неравномерно развиты*: обыкновенно лучше развита и даетъ лучшее молоко правая молочная железа, вслѣдствіе большаго упражненія правой руки и большаго развитія правой половины грудной кѣтки (у лѣвшея —наоборотъ); кромѣ того, дѣтей чаще носятъ на лѣвой рукѣ, чтобы правая была свободна для работы, да и ребенку удобнѣе сосать лѣвую грудь, ибо при лежаніи на правомъ боку объемистая печень не давить на желудокъ; въ общемъ, разница невелика и зависитъ отъ случайныхъ причинъ.

Во время лактаціи кѣтки железы находятся въ состояніи усиленной отдѣлительной дѣятельности съ усиленнымъ развитіемъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ \*), причемъ молоко не является простымъ трансудатомъ, какъ это показываетъ составъ его, значительно отличающійся отъ состава кровяной сыворотки; очевидно, въ железн кѣтки ея перерабатываютъ элементы сыворотки и отчасти перерабатываются и сами, повидимому, но въ вѣнѣ осособившись бродить.

По всей вѣроятности, лактальбуминъ молока происходитъ изъ молочной сыворотки, казеинъ—изъ лактальбумина при участіи нуклеоальбуминовъ и нуклеоальбуминовыхъ кислотъ, жиры—отчасти изъ бѣлковъ, отчасти изъ углеводовъ, лактоза—изъ лактозогена (быть можетъ, только выдѣляемаго молочной железой), соли—изъ молочной сыворотки, но въ другомъ соотношеніи. Въ молозивномъ періодѣ, когда функція молочныхъ железъ только устанавливается, преобладаетъ лактальбуминъ, вновь появляющійся во всѣхъ случаяхъ разстройства лактаціи и возобновленія молозивнаго характера молока (стр. 17, 19 и 170).

Если молока много, или при «слабой» груди получаютъ сильныя и длинныя струи уже при легкомъ надавливаніи пальцами; если молока мало, или при «тугой» груди — онѣ коротки, слабы, и молоко вытекаетъ каплями. Какъ и всякая другая функція, млекоотдѣленіе имѣетъ предѣлъ (до 2—3 литровъ въ сутки, при правильномъ упражненіи железы), и слишкомъ частое прикладываніе вмѣсто увеличенія количества молока ведетъ къ обратному результату—къ уменьшенію его вслѣдствіе истощенія, а также вслѣдствіе того, что ребенокъ въ этихъ случаяхъ не успѣваетъ проголодаться, плохо сосетъ, и возникаетъ застой молока.

\*) Такимъ состояніемъ повышенной дѣятельности молочныхъ железъ объясняется легкость возникновенія лимфангоитовъ и маститовъ во время млекоотдѣленія.

### ЗАСТОЙ МОЛОКА.

*Застой молока въ молочныхъ железахъ* происходитъ въ томъ случаѣ, если при его обилии оно удаляется въ недостаточномъ количествѣ (вытекание въ этомъ случаѣ отдѣльныхъ капель не имѣетъ значенія). Чѣмъ значительнѣе степень застоя (опредѣляемая степенью плотности и напряженія молочной железы), и чѣмъ меньше удаляется молоко наружу, тѣмъ больше железа старается освободиться отъ него путемъ всасыванія плотныхъ составныхъ частей, причемъ оно становится болѣе водянистымъ, а кромѣ того, въ немъ наступаютъ молозивныя измѣненія (стр. 19), которыя могутъ быть опредѣлены какъ микроскопическимъ изслѣдованіемъ, такъ и химическими реакціями (стр. 22). Если вновь возбудить отдѣлительную дѣятельность достаточно сильнымъ сосаніемъ ребенка или правильнымъ отцѣживаніемъ, пока железа не станетъ мягкой \*) (съ примѣненіемъ, при случаѣ, массажа концами пальцевъ отъ периферіи къ концу соска, электричества и млекогонныхъ средствъ, стр. 166—8), то лактація можетъ вновь возстановиться въ 2 недѣли и меньше, даже послѣ перерыва въ 1—1½ мѣсяца (а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже послѣ 5 мѣс.—*Pinard, Martin*). Конечно, чѣмъ дольше былъ перерывъ, и чѣмъ болѣе истощена мать, тѣмъ меньше надежда на возстановленіе нормальной лактаціи.

**ВЫДѢЛИТЕЛЬНАЯ ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.—ПЕРЕХОДЪ ЛЕКАРСТВЪ ВЪ МОЛОКО.** Обычно молочная железа является отдѣлительнымъ органомъ, но во время молозивнаго періода, а также при заболѣваніяхъ, при всякомъ застоѣ и въ концѣ лактаціи ей присущи и выдѣлительныя свойства (для удаленія изъ организма инородныхъ тѣлъ, какъ вводимыхъ съ пищей или въ видѣ лекарствъ, такъ и развивающихся при заболѣваніяхъ—напр., токсиновъ, антитоксиновъ, агглютининовъ и т. д.—стр. 24). Чѣмъ послѣднія значительнѣе, тѣмъ болѣе ненормаленъ составъ молока, и есть указанія, что въ плохое молоко инородныя вещества переходятъ легче, чѣмъ въ хорошее.

*Переходъ лекарствъ въ женское молоко* вполне доказанъ для красавки и атропина (расширеніе зрачковъ у ребенка) и дѣйствующихъ началъ дурмана и бѣлены, ревеня, александрийскаго листа, безвременника, іода, брома, салициловокислаго натра, ртути, мышьяка и отчасти желѣза. *Іодъ* выдѣляется въ молоко (въ органическомъ сочетаніи съ казеиномъ) при назначеніи его въ видѣ настойки,

\*) Простѣйшій способъ *искусственнаго опороженія молочной железы*—отцѣживаніе руками или стекляннымъ насосомъ съ резиновымъ баллономъ довольно затруднительно; ни одинъ приборъ не можетъ сдѣлать этого такъ хорошо, какъ ребенокъ простымъ сосаніемъ; легче получить молоко, если отцѣживать его во время кормленія; но дѣлать это необходимо всегда очень осторожно, чтобы не вызвать раздраженія молочныхъ железъ и зараженія ихъ (болѣе частаго въ больницахъ, чѣмъ въ частной практикѣ, конечно, при чистоплотности матери).

іодистаго калия, іодоформа и т. д., и можетъ даже вызвать у ребенка іодизма. Впрыскивая іодъ въ масляномъ растворѣ подкожно, удалось повысить содержаніе его въ молокѣ (козы) въ видѣ органическаго соединенія до 0,12 грм. на литръ. Такой способъ введенія іода, къ тому же безвредный для животныхъ, могъ бы имѣть важное лечебное значеніе, но пока мало изученъ. Отъ получаемаго матерью брома ребенокъ становится сонливымъ, у него являются угри, его моча даетъ реакцію на бромъ. Выдѣленіе *ртуты* происходитъ неправильно и поздно (черезъ 10—15 дней); поэтому ртутное молоко непригодно для леченія сифилитическихъ дѣтей. *Жельзо* переходитъ въ молоко въ органическомъ соединеніи съ казеиномъ спустя 2—3 сутокъ; при этомъ иногда наблюдается и уменьшеніе количества молака (*Вистровъ, Giordani, Далаевъ*), *мышьякъ* — лишь при дозѣ 0,012 въ сутки (*Ewald*). Назначеніе *висмута* считается безвреднымъ. *Салицило-вая кислота и ея препараты* выдѣляются лишь при введеніи болѣе 3 грм. въ сутки и спустя нѣсколько часовъ; поэтому слѣдуетъ давать ихъ, при необходимости, передъ самымъ кормленіемъ (они будто бы увеличиваютъ количество молака и содержаніе въ немъ лактозы). *Жаропонижающіи* (хининъ, антипиринъ) переходятъ въ молоко неправильно, равно какъ *опій, морфій, хлоралгидратъ, хлороформъ, эфиръ*; во всякомъ случаѣ, слѣдуетъ избѣгать этихъ средствъ во время грудного кормленія, тѣмъ болѣе, что антипиринъ, хлоралгидратъ, камфора, атропинъ и др. понижаютъ выдѣленіе молака. Известенъ случай пота, тошноты и рвоты у ребенка, мать котораго, страдающая зобомъ, принимала препаратъ *щитовидной железы*. *Фосфорнокислая известь* въ коровье молоко не переходитъ (*Duclaux и Tedeschi*), вопреки утверженію нѣкоторыхъ фирмъ изготовляющихъ яко-бы болѣе богатое известью молоко; впрочемъ, указываютъ, что при обкуриваніи луговъ фосфатами и суперфосфатами количество фосфорнокислой извести повышается съ 0,2 до 0,4—0,5 грм. на литръ. Переходъ щелочей въ молоко считается возможнымъ, кислотъ — отрицается (*нѣтъ основанія запрещать матери кислую пищу*; стр. 154). Способъ назначенія лекарствъ матеря или животнымъ, чтобы вводить ихъ въ тѣло ребенка черезъ молоко, далъ не точные и непостоянные результаты. Вообще, во время кормленія слѣдуетъ избѣгать лекарствъ, а если назначать ихъ, то въ небольшихъ частыхъ дозахъ и тщательно слѣдить за ребенкомъ.

Изъ физическихъ измѣненій молочныхъ железъ *препятствіемъ къ кормленію* является неправильная форма сосковъ: плоскіе, втянутые и т. д., а также сыпи, экзема, ворсинчатая разрошенія, трещины сосковъ, лимфангоиты и маститы.

**НЕПРАВИЛЬНАЯ ФОРМА СОСКОВЪ.** Вполнѣ правильные соски, которые уже въ невыпрямленномъ состояніи выдаются надъ уровнемъ молочной железы, и которые могутъ быть захватываемы даже слабыми дѣтьми и недоносками, встрѣчаются всего въ  $\frac{2}{3}$  случаевъ у первородящихъ и въ  $\frac{9}{10}$  у многорожавшихъ. Затѣмъ въ  $\frac{1}{4}$  случаевъ соски бываютъ коротки, а въ  $\frac{1}{20}$  — плоски. Захватить такіе соски дѣтямъ очень трудно. Наконецъ, при запавшихъ или «цуповидныхъ» соскахъ, имѣющихъ видъ глубокой борозды, прикладываніе къ груди совершенно невозможно безъ операціи.

*Если соски малы, плоски или плохо эрируются* (выпрямляются), то примѣняется вытягиваніе пальцами, насосомъ или особая каучуковая

шапочки или колпачки (рис. 21)\*). Къ сожалѣнiю, онѣ не прилегаютъ герметически, и потому взамѣнъ ихъ предложены шапочки, состоящiя въ нижней части изъ стекла. Послѣднiя прилегаютъ герметически, но ребенокъ вынужденъ для сосанiя раньше всего разрѣзать воздухъ въ инструментѣ (рис. 22). Ихъ полезнѣе носить во время беременности (сосокъ выпрямляется—*Biedert*), чѣмъ послѣ родовъ. При втянутыхъ соскахъ иногда съ успѣхомъ примѣняется пластическая операцiя. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ кормленiю препятствуетъ *иперэстезiя соска* съ болями, отдающими въ межреберныя пространства и въ спину (*Marfan*). Не всегда, однако, удается улучшить состоянiе сосковъ; приходится, къ сожалѣнiю, сказать, что осложненiя грудного кормленiя со стороны сосковъ часто

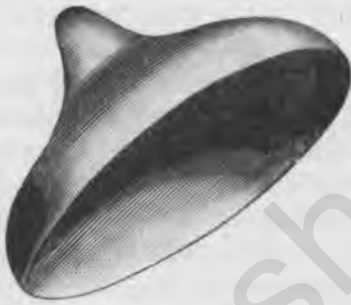


Рис. 21.

Шапочка, примѣняемая при трещинахъ соска, плоскихъ или плохо эригирующихъ соскахъ.



Рис. 22.

Такая же шапочка, герметически обхватывающая сосокъ.

являются весьма существенными. Въ общемъ, до сихъ поръ нѣтъ еще ни одного приспособленiя, которое, улучшая сосанiе груди при плохихъ соскахъ, было бы свободно отъ указанныхъ недостатковъ.

**ТРЕЩИНЫ СОСКА** представляютъ значительное затрудненiе для кормленiя; онѣ имѣютъ видъ небольшихъ линейныхъ ранъ, легко кровоточащихъ и покрывающихся струпами; если пораженъ весь сосокъ, то онъ имѣетъ видъ малины (*framboisie*). Самая частая причина развитiя трещинъ—слишкомъ раннее прикладыванiе къ груди, когда мать еще не

\*) Избѣгать профессиональныхъ «отсасывательницъ» (сифилисъ) и прикладыванiя животныхъ, какъ во Францiи.



умѣть кормить и даетъ ребенку захватить только сосокъ. между тѣмъ какъ нормальный ребенокъ захватываетъ и часть прилежащаго околососкового кружка (стр. 161); при короткихъ или плоскихъ соскахъ ребенку это еще легче сдѣлать. Поэтому у первородящихъ трещины наблюдаются чаще, чѣмъ у многорожавшихъ. Далѣе, при недостаткѣ молока и порокахъ развитія ребенокъ сильно дергаетъ сосокъ. Наконецъ, размягченіе и раздраженіе кожи на соскахъ зависитъ и отъ того, что ребенокъ, быстро утомляющійся при сосаніи, нѣсколько разъ принимается за грудь и засыпаетъ съ соскомъ во рту (Въ этомъ случаѣ легко развиваются также сыпи и экземы на молочной железнѣ и т. д.; противъ нихъ необходимо примѣнять соответственное лечение).

При трещинахъ, развивающихся обыкновенно на 3—6-й день. приходится принять самыя энергичныя мѣры, такъ какъ трещины вызываютъ у матери сильныя боли и при заболѣваніяхъ ребенка (молочницей, дифтеріей и т. д.) могутъ повести къ зараженію молочной железы, особенно къ галактофоритамъ и маститамъ; кромѣ того, ребенокъ нерѣдко глотаетъ болѣзнетворныя бактеріи, гной и кровь, причемъ послѣдняя въ случаѣ рвоты можетъ симулировать желудочно-кишечное кровотеченіе (*Biedert* сообщаетъ объ одномъ врачѣ, который изъ-за незнакомства съ подобными случаями потерялъ практику въ хорошей семьѣ). Изъ-за болѣзненности, вызываемой трещинами, рефлекторно уменьшается количество молока и ухудшается его качество. Для предупрежденія трещинъ сосковъ необходимо въ послѣдніе мѣсяцы беременности у многорожавшихъ подвязывать груди, не носить корсета и грубаго бѣлья, а только лифъ, обмывать соски растворомъ таннина, краснымъ виномъ, чаемъ, настойкой арники, водкой или одеколономъ пополамъ съ водой, если соски слишкомъ нѣжны, или калийнымъ мыломъ, если надкожица сосковъ слишкомъ груба.

Лечение трещинъ сосковъ заключается въ наложеніи согревающихъ компрессовъ изъ борной кислоты, *Burow*'скаго раствора, 0,5%-наго раствора марганцовокислаго кали, жидкости *van Swieten*'а \*) пополамъ съ глицериномъ или изъ 5%—10%-наго раствора таннина въ глицеринѣ, а также въ смазываніи трещинъ 10—30%-нымъ спиртнымъ растворомъ ортоформа \*), мазью изъ азотнокислаго серебра и перуанскаго бальзама, цинковой или висмутовой мазью, стерезоловымъ лакомъ, коллодіемъ и т. д. Передъ кормленіемъ соски тщательно обмываются мыломъ и кипяченой водой, во избѣжаніе отравленія. Если трещины очень болѣзненны,

\*) Двуйодистой ртути 0,0005—0,001 грм., іодистаго кали—сколько надо для растворенія, алкоголя 25,0, воды 225,0.

\*) Ортоформъ полезенъ лишь при небольшихъ трещинахъ; если же онѣ глубоки и кровоточатъ, то онѣ не помогаютъ, а при продолжительномъ примѣненіи ведутъ къ лимфангиту, маститу и явленіямъ общаго отравленія.

то можно на время кормленія покрывать соски особой шапочкой (стр. 177). Необходимо также слѣдить за чистотой рта ребенка. (стр. 61 и 161)

Тяжелыя осложненія грудного кормленія—*галактофоритъ* (гнойное воспаленіе млечныхъ ходовъ *внутри* железы), *лимфангоитъ* (воспаленіе лимфатическихъ путей *вокругъ* железы) и *маститъ* или *грудница* (гнойникъ въ молочной железе, какъ слѣдствіе галактофорита или лимфангоита) возникаютъ при зараженіи черезъ трещины и т. д. (см. немного выше), и, къ счастью, встрѣчаются въ послѣднее время все рѣже при соблюденіи самыхъ элементарныхъ правилъ гигіены. Если же эти заболѣванія обнаружались (а также для ихъ предупрежденія при сильной чувствительности во время нагрубанія), обыкновенно примѣняются: согревающіе компрессы изъ обеззараживающихъ жидкостей, слегка давящая повязка, оставляющая сосокъ свободнымъ, массажъ по направленію къ соску, слабительныя; при созрѣваніи гнояника — горячія припарки, а затѣмъ разрѣзъ (въ радіальномъ направленіи, чтобы не перерѣзать молочныхъ ходовъ). При галактофоритѣ *Vudin* совѣтуетъ выдавливать гной отъ окружности железы къ соску, при сильной болѣзненности — даже подъ общимъ наркозомъ, а затѣмъ орошать растворомъ сулемы или наложить давящую повязку; онъ получалъ излеченіе въ 3—4 приема. Въ началѣ развитія этихъ заболѣваній можно еще прикладывать ребенка 2 раза въ сутки при перемѣнѣ повязки, послѣ предварительнаго обмыванія груди (стр. 183). Въ дальнѣйшихъ стадіяхъ слѣдуетъ кормить ребенка только здоровой грудью и, если нужно, временно прикармливать (стр. 192 и слѣд.), а при двухстороннемъ заболѣваніи временно перейти на искусственное вскармливаніе, стараясь вернуться къ грудному возможно раньше, если измѣненія въ железахъ не настолько велики, что грудное кормленіе совершенно невозможно.

Весьма важенъ вопросъ, *когда необходимо прекратить грудное кормленіе, и притомъ временно или постоянно?* **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ КЪ ГРУДНОМУ КОРМЛЕНІЮ**, чрезвычайно обширныя у лицъ, мало знакомыхъ съ дѣломъ, въ наукѣ въ послѣднее время все болѣе сокращаются и сводятся къ минимуму, тѣмъ болѣе, что искусственное вскармливаніе часто представляется болѣе опаснымъ для ребенка, чѣмъ тѣ фізіологическія явленія (возобновленіе мѣсячныхъ, новая беременность) или та болѣзнь, которая прежде считалась противопоказаніемъ.

*Возобновленію у матери мѣсячныхъ* нѣрѣдко приписывали наблюдавшіяся будто-бы даже у вполне здоровыхъ дѣтей разстройствъ: несвареніе, безпокойство, колики, рвоту, зеленый поносъ, паденіе вѣса, повышеніе температуры, въ зависимости отъ увеличенія количества молока (*Pfeiffer*) и бѣлка (*Rotch*; молоко иногда принимаетъ характеръ молозива) и уменьшенія молочнаго сахара; указывали, что съ прекращеніемъ грудного кормленія исчезали и эти разстройствъ. Процентъ жира находили то повышеннымъ, то пониженнымъ; утверждали

даже, что появленіе мѣсячныхъ означаетъ конецъ лактаціи, но это не оправдалось. Колебанія эти временны, не только не выходятъ за предѣлы нормы, но даже меньше обычныхъ физиологическихъ. и пищеварительныя разстройства у ребенка въ зависимости отъ мѣсячныхъ у матери (если послѣднія не доходятъ до степени сильной метроррагіи) несомнѣнно установлены лишь въ исключительныхъ случаяхъ; немалую роль здѣсь играетъ *испузъ*, вызванный появленіемъ мѣсячныхъ и легко устранимый, если мать заранее предупреждена. Нерѣдко разстройства наблюдаются лишь въ первый разъ, а въ слѣдующіе—молоко даже улучшается. Уменьшеніе какой-нибудь составной части на 2 дня въ мѣсяць (даже если бы мѣсячныя повторялись правильно, что бываетъ рѣдко) \*, не имѣть значенія, а повышенію, напр., количества бѣлка легко противодѣйствовать, давая ребенку во время кормленія немного кипяченой воды. Въ концѣ лактаціи послѣ появленія мѣсячныхъ уменьшается количество молока (*Feer*).

*Можетъ ли мать продолжать кормленіе при наступленіи новой беременности?* До самаго послѣдняго времени утверждали, что одновременное кормленіе матерью грудного ребенка и утробнаго плода (черезъ кровь) истощаетъ всѣхъ трехъ, вызывая у матери выкидышъ (но на самомъ дѣлѣ опасность выкидыша у здоровой матери ничтожна) или преждевременные роды, исхуданіе, предрасположеніе къ раку молочной железы (*Church*), у грудного ребенка—несвареніе (вслѣдствіе превращенія молока въ молозиво — стр. 19 — и измѣненій его составныхъ частей), предрасположеніе къ различнымъ болѣзнямъ питанія и т. д., и, наконецъ, у плода—пороки развитія, ос. со стороны нервной и костной системы; поэтому, будто-бы, при наступленіи новой беременности *необходимо* прекратить кормленіе. Однако, всѣ безъ исключенія новѣйшіе серьезныя авторы указываютъ, что приведенныя опасенія ничѣмъ не обоснованы, и новая беременность не есть опасное осложненіе, а можно при ней выжидать и слѣдить: если и уменьшается немного количество молока, или возникаютъ въ немъ нѣкоторыя измѣненія, ос. въ *послѣдніе* мѣсяцы, то въ большинствѣ случаевъ (72% — *Poirier*) дѣти продолжаютъ прекрасно развиваться до 4—5-го и даже 6-го мѣсяца \*\*),

\*) Часто мѣсячныя отсутствуютъ во все время кормленія, если же и появляются (чаще у первородящихъ, чѣмъ у второродящихъ, а тѣмъ болѣе многородящихъ—*Jacob*), то обыкновенно не раньше 4—5 мѣсяцевъ (рѣже съ 3—8 недѣль) и не каждый мѣсяць; онѣ представляютъ нормальное явленіе.

\*\*) Скорѣе надо требовать, чтобы при болѣзняхъ новорожденнаго, при прорѣзываніи зубовъ, поносѣ (лѣтомъ) и т. д., мать продолжала кормленіе, если возможно, до 6 мѣсяцевъ (*Roux*), или, по крайней мѣрѣ, не прекращала кормленія сразу, а перешла на искусственное вскармливаніе постепенно (вонечно, при отсутствіи другихъ противопоказаній: неукротимой рвоты, тяжелыхъ нервныхъ явленій альбуминури).

а состояніе силъ кормящей нисколько не страдаетъ. Равнымъ образомъ, не доказано и вредное вліяніе на плодъ. Наблюденія надъ животными также показываютъ, что беременность не нарушаетъ правильной лактаціи. Другое дѣло—вопросъ о вліяніи слишкомъ частыхъ беременностей на здоровье матери, несомнѣнно, истощающихъ ее; однако, здѣсь прекращеніемъ кормленія можно не столько помочь матери, сколько повредить ребенку.

Кормленіе грудью полезно матери и въ томъ отношеніи, что ускоряетъ обратное развитіе (инволюцію) тѣла матки или ея атрофію (безъ измѣненія въ шейкѣ матки и ячникахъ, функція которыхъ только временно понижается). Атрофія эта представляетъ физиологическое явленіе и не служитъ противопоказаніемъ къ кормленію. Кромѣ того, при кормленіи грудью наступленіе новой беременности наблюдается рѣже, а именно, при отсутствіи мѣсячныхъ—въ 6<sup>0</sup>/о, при ихъ наличности—въ 60<sup>0</sup>/о, а такъ какъ мѣсячныя возвращаются приблизительно въ 40<sup>0</sup>/о (*Remfry*), то шансъ забеременѣть составляетъ не больше 25<sup>0</sup>/о.

Что касается **БОЛѢЗНЕЙ МАТЕРИ, КАКЪ ПРОТИВОПОКАЗАНІЯ**, то меньше всего подлежитъ сомнѣнію нѣкоторая опасность грудного кормленія для матери и ребенка при *бугорчаткѣ*, противъ которой грудное кормленіе не только не предохраняетъ, какъ думали раньше, но, наоборотъ, истощая мать, можетъ обнаружить скрытую форму бугорчатки или обострить прогрессирующую легочную чахотку или свѣжій бугорчатковый плевритъ. Однако, вполне справедливо возраженіе (*Schlossmann, Mink*), что состояніе чахоточной больше ухудшается отъ беременности, чѣмъ отъ кормленія, которое нерѣдко способствуетъ отложенію жира, болѣе быстрой поправкѣ кормящей отъ родовъ, а отчасти препятствуетъ новому забеременѣванію, т. е., и новому ухудшенію чахотки. Такъ же не безусловны и *противопоказанія* при бугорчаткѣ съ точки зрѣнія интересовъ ребенка: *передача бугорчатки молокомъ чахоточной матери еще не доказана*, ибо даже при изобиліи *Koch*'овскихъ палочекъ въ крови, но при отсутствіи мѣстной бугорчатки молочной железы онѣ рѣдко переходятъ въ женское молоко. Если ребенокъ принужденъ всегда находиться въ обществѣ матери, то онъ имѣетъ гораздо болѣе данныхъ заразиться отъ нея благодаря тѣсному соприкосновенію, черезъ дыхательные пути (поцѣлуи, кашель, плевки и т. д.). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, быть можетъ, въ молоко переходятъ *токсины* бугорчатки, вызывающіе лишь поносъ безъ анатомическихъ измѣненій.—Волчанка, золотуха, излеченный плевритъ или кокситъ при хорошемъ общемъ состояніи также не мѣшаютъ грудному кормленію, часто дающему прекрасные результаты.

Вторымъ противопоказаніемъ считались такіа серьезныя болѣзни, какъ страданія почекъ, сердца, острые лихорадочныя заболѣванія, злокачественныя новообразованія, тяжелыя нервныя расстройства. Противопоказаніе къ кормленію при *болѣзняхъ почекъ* и альбуминурии бе-

ременныхъ и экламптичекъ теперь находится подъ сильнымъ сомнѣніемъ, ибо доказано, что при отсутствіи отековъ, сердечныхъ разстройствъ и урэміи и при хорошемъ общемъ состояніи матери могутъ быть прекрасными кормилицами безъ вреда для себя (бѣлокъ мочи исчезаетъ спустя нѣкоторое время) и съ превосходными результатами для ребенка (*Pinard, Gramulin, Budin* и *Chavane, Commandeur*), если альбуминурия застойнаго характера и не прогрессируетъ, или если она зависитъ отъ истиннаго нефрита беременныхъ; при остромъ заразномъ нефритѣ (опасность для ребенка), а также тяжелыхъ паренхиматозныхъ и интерстиціальныхъ формахъ (опасность для матери) грудное кормленіе менѣе желательно, тѣмъ болѣе, что и молоко въ этомъ случаѣ плохое.—При осложненіи родовъ *септиціеміей*, при *родильной горячкѣ и метритѣ*, мать очень часто можетъ кормить (*Biedert*); при кровотеченіяхъ надо сообразоваться съ тяжестью случая и, во всякомъ случаѣ, прекращать грудное кормленіе лишь временно, пока мать не оправится. *Сахарное мочеизнуреніе* иногда значительно ухудшается отъ кормленія грудью, особенно, при сочетаніи этой болѣзни съ легочной чахоткой. При *органическихъ болѣзняхъ сердца Peter* совѣтуетъ «дѣвушка не выходитъ замужъ, женщины не беременѣтъ, матери не кормить». Последнее запрещеніе, имѣющее въ виду сильныя колебанія кровяного давленія при кормленіи, преувеличено и не является безусловнымъ при *компенсированныхъ* порокахъ сердца и хорошемъ общемъ состояніи, ибо даже при асистоли не только получаютъ хорошіе результаты (*Budin & Macé*), но и самая болѣзнь сердца улучшается въ виду правильнаго образа жизни и лучшаго обратнаго развитія половыхъ органовъ.

Весьма важенъ вопросъ, можетъ ли кормить ребенка мать, страдающая *острой заразной болѣзью*. Большею частью ни одна изъ нихъ не является противопоказаніемъ, если только температура не очень высока (не больше 39°), и отдѣленіе молока не нарушено; опытъ показалъ, что даже въ послѣднемъ случаѣ предпочтительнѣе прикармливать (обеззараживая груди передъ кормленіемъ, напр., растворомъ сулемы 1:4000 — 1000 и принимая другія мѣры предосторожности), чѣмъ отлучить ребенка, ибо обыкновенно дѣти не только не заболѣваютъ, но нерѣдко прекрасно развиваются на груди заболѣвшей матери; *если даже ребенокъ заболѣваетъ, то при грудномъ кормленіи онъ легче переноситъ болѣзнь*; на мать отсасываніе молока дѣйствуетъ отвлекающимъ образомъ; шансы же на то, что ребенокъ не заразится, при невозможности вполнѣ его изолировать \*), очень малы, особенно, если больны и другія дѣти; съ другой стороны, грудныя дѣти иммунны противъ нѣкоторыхъ заразныхъ болѣзней.

\*) Такая возможность существуетъ очень рѣдко.

Причину такой *малой воспримчивости грудныхъ дѣтей къ разнымъ болезнямъ*, достаточно хорошо извѣстной клиницистамъ, надо искать въ *антитоксическихъ свойствахъ женскаго молока* \*), а также въ составѣ тканевыхъ жидкостей новорожденнаго, мало благоприятствующемъ развитію заразныхъ болезней. Къ тому же при нѣкоторыхъ заразныхъ болезняхъ, когда послѣднія распознаны, ребенокъ уже успѣлъ заразиться, если онъ предрасположенъ къ этому, и отлученіе ничего не поможетъ; временное прекращеніе лактаціи на срокъ остраго періода заразнаго заболѣванія не препятствуетъ возобновленію ея спустя недѣли и даже мѣсяцы (стр. 175).

При *тифѣ* надо только оберегать ребенка отъ соприкосновенія съ испраженіями, мочей и другими выдѣленіями матери. При заболѣваніи *острой* даже удачная прививка предохраняетъ лишь съ 10-го дня. и до того времени возможно зараженіе ребенка черезъ гнойнички на молочныхъ железахъ. При *дифтеріи* достаточно изолировать ребенка въ промежуткахъ между кормленіями, заботясь лишь о чистотѣ полости рта, рукъ, молочныхъ железъ и бѣлья матери, и о томъ, чтобы она не цѣловала ребенка; во время кормленія слѣдуетъ держать ребенка *подъ передникомъ*, а затѣмъ отдать нянь, и кормить, если можно, въ отдѣльной комнатѣ. При *болотной лихорадкѣ* не слѣдуетъ только назначать матери мышьякъ, а хининъ давать на ночь, прекращая на это время кормленіе. Даже при *рожѣ* на 100 случаевъ *Roger* заразился только одинъ ребенокъ, да и то теченіе болѣзни было легкое.

*Маститъ* (грудница) и *галактофоритъ* также не считаются въ настоящее время противопоказаніями къ грудному кормленію, если только изслѣдованіе показало, что гной не переходитъ въ молоко (въ послѣднемъ случаѣ ребенка можно кормить одной здоровой грудью), а для матери лучше, если больная железа освобождается отъ молока (стр. 179 и 182). Тяжелое *злокачественное малокровіе или блѣлокровіе* препятствуютъ кормленію; могутъ развиваться — *крайне рѣдко*, а именно, на 6.—8 мѣсяцѣ— «психозъ кормящихъ» (*Krafft-Ebing*) или «*mania lactea*», а также цынга, кровоточивость или геморрагическая пурпура. Напротивъ того, *блѣдная немочь* часто значительно улучшается при этомъ, благодаря правильному питанію и образу жизни, подобно нѣкоторымъ женскимъ болезнямъ, зависящимъ отъ плохого обратнаго развитія половыхъ органовъ—нѣкоторыя матери при кормленіи въ полномъ смыслѣ слова «расцвѣтаютъ». Изъ *болезней брюшной полости* препятствуютъ грудному кормленію только тѣ, которыя сильно нарушаютъ общее питаніе (воспаленіе брюшины, злокачественныя новообразованія внутреннихъ органовъ; *желтуха*—лишь если

\*) Доказанъ переходъ въ женское молоко антитоксиновъ дифтеріи, коклюша, инфлуэнцы (стр. 24), такъ что новорожденный грудной ребенокъ приобретаетъ своего рода иммунитетъ противъ этихъ болезней.

она упорна, и молоко приобрѣтаетъ горькій вкусъ; заболѣванія пищеварительныхъ органовъ должны быть лечимы безъ прекращенія кормленія. Часто запрещали *кормленіе при тяжелыхъ нервныхъ болѣзняхъ* \*): падучей, Виттовой пляскѣ, истеріи, психозахъ, Basedow'ой болѣзни, зобѣ, слизистомъ отека, тетаніи, считая, что матери въ нѣкоторыхъ подобныхъ случаяхъ невмѣняемы (могутъ уронить, ранить, задушить дитя и т. д.) и не въ состояніи кормить ребенка какъ слѣдуетъ, или же что въ молоко переходятъ токсины, вызывающіе тяжелое или смертельное заболѣваніе. Однако, эти опасности менѣе значительны, чѣмъ опасность искусственнаго вскармливанія. Извѣстно, что падучныя, идіотки и т. п. могутъ быть хорошими кормилицами: при извѣстномъ терпѣніи имъ удается растолковать основныя правила грудного кормленія во всякомъ случаѣ легче, чѣмъ правила искусственнаго; одна падучная, предчувствуя припадокъ, укладывала ребенка, и съ нимъ ничего не случилось. Будучи неспособны къ труду, эти матери, по крайней мѣрѣ, должны кормить своихъ дѣтей. Истерія служитъ противопоказаніемъ, если она соединена съ сосудодвигательнымъ неврозомъ (сильное измѣненіе состава молока), не уступающимъ леченію. Умѣренная истерія или неврастенія уже потому не могутъ быть препятствіемъ, что тогда почти ни одна мать не могла бы кормить. При невралгіяхъ лучше физическіе способы леченія, чѣмъ жаропонижающія (антипирины и т. п.), вліяющія на отдѣленіе молока.

Съ стороны *болѣзней глазъ* при грудномъ кормленіи наиболѣе частымъ осложненіемъ со стороны матери является одно- или двухсторонній невритъ зрительнаго нерва съ амаурозомъ, въ общемъ, оканчивающійся благопріятно: слѣзоты не бываетъ, но можетъ остаться слабость зрѣнія съ атрофической окраской соска зрительнаго нерва. Такое осложненіе наблюдается, повидимому, при самоотравленіи ядовитыми продуктами распада бѣлковъ и требуетъ устраненія послѣдняго.

Важное значеніе при кормленіи грудью имѣетъ *вопросъ о сифилисѣ*, такъ какъ новорожденный со врожденнымъ сифилисомъ, къ тому же не всегда легко доступнымъ для распознаванія, можетъ передать его кормящей женицинѣ, а отъ нея цѣлому ряду лицъ. Рѣже случается, чтобы кормилица заразила ребенка сифилисомъ. Самымъ важнымъ правиломъ здѣсь является то, что «*мать, родившая сифилитическаго ребенка, должна сама кормить его*», такъ какъ, согласно закону *Baumes'a* и *Colles'a*, сифилитическій ребенокъ отъ сифилитическаго отца никогда не заражаетъ здоровой матери — послѣдняя въ этомъ случаѣ иммунна (однако, существуютъ и исключенія — *Hochsinger*). Съ другой стороны, сифилитическая мать никогда не заражаетъ здороваго на

\*) Правильнѣе запрещать въ подобныхъ случаяхъ вступленіе въ бракъ.

видъ ребенка; при этомъ правильное леченіе сифилиса матери не оказываетъ никакого вреднаго вліянія на грудного ребенка, если только она больна дольше 2 мѣсяцевъ; тогда слѣдуетъ кормить ребенка сѣ-  
женнымъ груднымъ молокомъ, а также принять всѣ мѣры во избѣжаніе  
зараженія (поцѣлуями, посудой, бѣльемъ и т. д.). Для новорожденнаго съ  
наслѣдственнымъ сифилисомъ кормленіе грудью матери является почти един-  
ственнымъ спасеніемъ, такъ какъ искусственное вскармливаніе обыкновенно  
дастъ роковые результаты (почти вѣрная смерть). Взять же кормилицу  
къ такому ребенку безусловно недопустимо (даже если есть возмож-  
ность получить кормилицу, больную сифилисомъ, напр., въ Петербургѣ—  
изъ Калининской больницы, гдѣ есть родильный пріютъ. О зараженіи  
сифилисомъ отъ кормилицы или при искусственномъ вскармливаниі см.  
эти отдѣлы). Не слѣдуетъ поручать отцѣживаніе молока женщинамъ,  
(ос. во Франціи) сдѣлавшимъ изъ этого профессію (стр. 177).

**ПРЕПЯТСТВІЯ КЪ СОСАНИЮ СО СТОРОНЫ РЕБЕНКА**  
заключаются чаще всего въ порокахъ развитія, ос. заячьей губѣ и  
волчьей пасти (стр. 39), при которыхъ ребенка можно кормить *от-  
жатымъ груднымъ молокомъ* и лишь въ крайнемъ случаѣ искусственно  
съ ложечки, изъ чайничка или черезъ особую соску *Tarnier* (Неболь-  
шіе расщепленіе губы не препятствуетъ—оно закрывается соскомъ). Опе-  
рацію слѣдуетъ отложить до 2-го полугодія, когда ребенокъ больше ра-  
зовьется. Врожденная слабость ребенка, недоразвитіе или заболѣваніе  
глотательнаго центра (на почвѣ сифилиса и т. п.), параличъ лицевого  
нерва послѣ наложенія щипцовъ также могутъ служить препятствіями  
и требуютъ такихъ же мѣръ, какъ только что указанная (параличъ  
обыкновенно самъ проходитъ въ нѣсколько дней). Рѣдкимъ осложненіемъ  
являются: микседема съ толстымъ языкомъ, мѣшающимъ сосанію, или на-  
личность *зубовъ* у новорожденнаго (если они неровны и зубчаты, то  
вызываютъ ссадины сосковъ и язвы на нижней поверхности языка  
ребенка и требуютъ удаленія; плотно сидящіе гладкіе зубы не мѣшаютъ;  
дѣти кусаютъ грудь только, если очень мало молока \*). Напрогивъ. часты-  
ми препятствіями служатъ афты, молочница, *насморкъ* (на почвѣ  
инфлуэнцы, кори, сифилиса и т. д.), бронхо-адениты (рѣдко заглото-  
чный нарывъ), *колики*, *запоръ* (надо очистить кишки), гиперсекреція же-  
лудочнаго сока съ болями, острая заболѣванія (см. «Болѣзни»).

Какъ видно изъ всего сказаннаго, *при рѣшеніи весьма важнаго  
вопроса о прекращеніи кормленія врачъ долженъ всегда строго  
индивидуализировать и не налагать своего запрещенія безъ важ-  
ныхъ показаній, памятуя о печальныхъ послѣдствіяхъ лишенія  
ребенка наиболее естественной для него пищи* (см. «Смертность»).

\*) „Короткій язычекъ“, вопреки общему предразсудку, мало мѣшаетъ и  
впослѣдствіи самъ растягивается; операція излишня; къ тому же она можетъ  
вызвать сильное кровотеченіе или западеніе языка назадъ и задушеніе.



## ВСКАРМЛИВАНІЕ КОРМИЛИЦЕЙ.

*Кормилицы* - рабыни существовали уже въ древности, если же за это дѣло бралась свободная женщина, то ее считали проституткой. Теперь къ этому вопросу общество относится совершенно равнодушно \*). Уничтоженіе рабства и христіанство до сихъ поръ безсилны въ борьбѣ съ этой торговлей (изъ-за нужды или неохоты работать) молокомъ, хотя оно, въ сущности, принадлежит не продавщицѣ, а ребенку, у котораго она, какъ опекунша, не имѣетъ права отнимать пища. Нѣкоторые авторы выражаются очень рѣзко: «мать воруетъ молоко у своего ребенка и покупаетъ завѣдомо краденое, отнятое у чужого ребенка, лишая его источника жизни, т. е., является соучастницей въ его убійствѣ». Къ сожалѣнію, почти любую нашу мать слишкомъ легко убѣдить, что она на все время кормленія станетъ рабыней своего ребенка, что она «не можетъ кормить», что у нея будетъ плохое молоко \*\*), и что ребенка лучше отдать на грудь чужой женщицѣ, за физическія и нравственныя достоинства которыхъ совершенно нельзя поручиться (большую частью это— незаконно родившая дѣвушка-фабричная, портниха или горничная).

**ВЫБОРЪ КОРМИЛИЦЫ.** *Оцѣнка физической пригодности кормилицы* является одной изъ самыхъ неблагодарныхъ и ответственнхъ обязанностей врача, ибо онъ видитъ ее только въ день изслѣдованія и не можетъ точно распознать или исключить послѣ однократнаго изслѣдованія скрытыя болѣзни и сифилисъ. Число вполне здоровыхъ кормилицъ крайне незначительно. Къ матери врачъ долженъ быть снисходительнымъ и охотно разрѣшать ей кормленіе, при выборѣ кормилицы— чрезвычайно строгимъ, по крайней мѣрѣ, въ смыслѣ безусловнаго требованія отсутствія тяжелыхъ общихъ болѣзней, особенно бугорчатки, сифилиса, цынги, истеріи \*\*\*)) и падучей. Никогда не слѣдуетъ забыть осмотрѣть кожу тѣла и головы (нѣтъ ли рубцовъ и сыней, лейкоплакии, выпаденія волосъ), носъ, губы, ротъ, десны и зубы (хорошій показатель здоровья), зѣвъ, гортань, внутренніе органы (легкія, сердце и печень), половыя органы (шанкеръ, перелой, рубцы, мѣсячныя), задній проходъ, лимфатическіе узлы (шеи, подмышечной впадины, локтевого и паховаго сгиба), а, если возможно, изслѣловать мочу.

*Зараженіе сифилисомъ* кормилицы отъ ребенка встрѣчается чаще, чѣмъ обратное отношеніе (стр. 185), и съ этой точки зрѣнія наемъ кормилицы также недопустимъ, а если она уже взята, то родители должны отпустить ее и позаботиться о ея леченіи. Съ другой стороны, опасно и зараженіе ребенка кормилицей, тѣмъ болѣе, что, если болѣзнь послѣдней находится въ скрытомъ періодѣ, то ее очень трудно распознать, ос. при однократномъ изслѣдованіи, а, кромѣ

\*) *Rousseaux* даетъ своему герою *Emile*'ю только что родившую кормилицу, не заботясь объ ея ребенкѣ. Большому вопросу о кормилицахъ посвящены 2 пьесы: «Das Tal des Lebens» *Max'a Dreyer'a* и «Les Remplaçantes» *Brieux*.

\*\*) Для матери перерывъ кормленія часто является началомъ многихъ заболѣваній (вслѣдствіе неправильнаго обратнаго развитія половыхъ органовъ).

\*\*\*)) Относительно *зоба* существуетъ разногласіе; во всякомъ случаѣ, женщина съ зобомъ не можетъ считаться здоровой.

того, необходимо имѣть въ виду возможность зараженія кормилицы и во время кормленія. Итакъ, при сифилисѣ ребенка *должна кормить мать* (стр. 184—5), а, если это невозможно, то остается только искусственное вскармливаніе.

*Какъ опредѣлить, что у кормилицы достаточно молока?* Хорошо функционирующая железа на ощупь не слишкомъ вяла и не слишкомъ плотна и резистентна, тепла, соски хорошо развиты, кожа испещрена венами, молоко легко вытекаетъ при надавливаніи или сосаніи ребенка, и послѣ кормленія железа спадается, если она не слишкомъ богата подкожнымъ жиромъ. Соски длинны, мягки, безъ трещинъ, легко доступны захватыванію; при надавливаніи на основаніе соска молоко должно вытекать въ достаточномъ количествѣ (взвѣшиваніе!) нѣсколькими длинными струями. Хорошо, если врачъ можетъ присутствовать при кормленіи ребенка кормилицей, а также опредѣлить, какой срокъ прошелъ отъ послѣдняго кормленія. Никогда нельзя брать кормилицу съ молокомъ только въ одной груди. Ребенокъ долженъ высасывать за 1 разъ не меньше 90—180 куб. см. Качество молока непременно слѣдуетъ опредѣлить анализомъ (относительно бѣлка, жира, сахара, солей и свойствъ жировыхъ шариковъ), не довѣряя свидѣльствамъ выдаваемымъ конторами; анализъ необходимъ и на тотъ случай, если понадобится прикармливать (стр. 192 и слѣд.), или кормилица внезапно броситъ ребенка, и придется перейти на искусственное вскармливаніе; еще болѣе необходимо изслѣдованіе молока при заболѣваніи ребенка. Но наилучшимъ руководствомъ является состояніе здоровья ребенка кормилицы, его вѣсъ, ростъ, болѣзни и т. д. Не слѣдуетъ непременно искать кормилицы съ наибольшимъ количествомъ молока, ибо послѣднее должно соответствовать возрасту ребенка, котораго желаютъ кормить. Малое выдѣленіе молока при отцѣживаніи, ос. у перворождающихъ, не указываетъ еще на его недостатокъ (стр. 166—7). Равнымъ образомъ и вѣсъ ребенка кормилицы не долженъ быть на много больше, а дѣти должны быть приблизительно одинаковаго развитія. Слабому ребенку нужна кормилица, у которой молоко вытекаетъ безъ труда, иначе сосаніе значительно затруднено.

Нѣкоторые авторы предпочитаютъ многорожавшихъ кормилицъ перворождающимъ (больше молока, и оно не такъ легко пропадаетъ, лучше развиты соски, рѣже трещины и маститы; зато онѣ требовательнѣе и умѣютъ обманывать), но, если это условіе ввести въ систему, то оно явится поощреніемъ незаконныхъ рожденій. При выборѣ кормилицы слѣдуетъ принимать въ соображеніе возрастъ ребенка и измѣненія состава молока по періодамъ лактаціи (стр. 16); въ виду частыхъ обмановъ лучше вровѣрить время родовъ по документамъ. Слѣдовало бы брать кормилицу не раньше 2—3, даже 6 мѣсяцевъ послѣ родовъ. Къ этому времени она успѣваетъ уже оправиться отъ родовъ и послѣродовыхъ заболѣваній и докормитъ своего ребенка до того періода, когда

его можно перевести на искусственное вскармливаніе; не позже 5 мѣ-, сяцевъ обнаруживается существованіе врожденнаго сифилиса и т. д.; по ея ребенку можно судить о качествахъ молока, а что касается количества, то даже откормившая женщина нерѣдко кормить съ успѣхомъ другого ребенка: лактація держится до 1 г. и даже 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>--2 лѣтъ (срв. стр. 192). Наилучшій возрастъ кормилицы 20—30 лѣтъ; если она слишкомъ молода, то слаба, неопытна, легкомысленна, если стара, то истощена, молоко плохого качества; худощавыя (но не слишкомъ) кормилицы заслуживаютъ предпочтенія передъ тучными (стр. 174).

Изъ области предрассудковъ укажемъ на предпочтеніе блондинокъ брюнеткамъ или наоборотъ, на недоувѣріе къ кормилицамъ безъ обильнаго жирового слоя или съ длинными вылыми грудями и т. д. (послѣднія нерѣдко даютъ наилучшее молоко).

### ПИЩА КОРМИЛИЦЫ.

Относительно *пищи кормилицы* слѣдуетъ соблюдать тѣ же правила, какъ относительно матери (стр. 153—5), стараясь по возможности не перекармливать ее мясомъ и жирными веществами, а также напитками, ос. столь излюбленнымъ пивомъ, ибо однимъ чрезмѣрнымъ введеніемъ жидкостей очень трудно повысить количество молока (стр. 172), и получается только расширеніе желудка съ потерю аппетита и пищеварительными разстройстами, т. е., результатъ, обратный желаемому. Въ виду вреднаго вліянія сидячей жизни на составъ молока необходимо, чтобы кормилица продолжала исполнять физическую работу, къ которой она привыкла дома, т. е., стирать бѣлье ребенка, помогать въ хозяйствѣ, мыть полы и т. д. Прогулки необходимы ежедневно, въ плохую погоду безъ ребенка, въ чьемъ нибудь сопровожденіи, «во избѣжаніе новыхъ покушеній на ея непрочную добродѣтель» (возможность беременности и зараженія сифилисомъ). Вообще, матери необходимо все время слѣдить за кормилицей, особенно за тѣмъ, чтобы она не ѣла неразрѣшенной пищи, не давала ничего лишняго ребенку, не брала его къ себѣ въ постель, была чистоплотна и содержала въ чистотѣ дѣтскую и т. д. Такимъ образомъ добросовѣтную мать кормилица не только не избавляетъ отъ хлопотъ, но является для нея излишней обузой.

### ОТСУТСТВІЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЪ КОРМИЛИЦАХЪ. НЕДОСТАТКИ ИХЪ.

Кормилица рѣдко безусловно необходима, и большею частью въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ обращаются къ ея помощи, можно прекрасно обойтись и другими способами. Врачъ тѣмъ чаще прибѣгаетъ къ назначенію кормилицы, чѣмъ меньше онъ знакомъ съ вопросомъ о вскармливаніи дѣтей. Кормилица представляетъ худшія условія, чѣмъ мать, съ точки зрѣнія пользы ребенка: статистика

показывает, что смертность дѣтей, получающихъ молоко кормилицы, во всѣхъ странахъ вдвое больше, чѣмъ вскармливаемыхъ на груди матери. Въ общемъ исполнѣ хорошую кормилицу труднѣ найти, чѣмъ хорошую мать, и всегда приходится мириться съ цѣлымъ рядомъ недостатковъ. Такимъ образомъ слѣдуетъ по возможности избѣгать назначенія кормилицы, стремясь всѣми силами къ улучшенію грудного кормленія, а если оно невозможно въ полной степени, то *прикармливать*, или въ крайнемъ случаѣ перейти на искусственное вскармливаніе.

Врачи больше всего виноваты въ томъ, что устанавливаемыя ими противопоказанія къ кормленію крайне неточны и совершенно произвольны; они забываютъ также, что *кормленіе чужой женщиной не есть такая естественная потребность, какъ грудное кормленіе, и молоко кормилицы не можетъ всегда исполнѣ замѣнить молоко матери*. Многіе авторы доказали переходъ защитительныхъ веществъ (противо-гѣль, агглютининовъ и т. д.) отъ матери къ ребенку (срв. стр. 24); въ молокѣ кормилицы въ данномъ случаѣ содержатся совершенно разнородные элементы. Далѣе, у нея молоко, б. ч., старше, чѣмъ у матери, выдѣляется въ большемъ количествѣ и богаче составными частями, такъ что съ самаго начала ребенокъ получаетъ пищу, не соотвѣтствующую его возрасту ни по качеству, ни по количеству; это ведетъ къ всевозможнымъ видамъ несваренія и къ *перекормливанію* (больше количественному, чѣмъ качественному), которое тѣмъ опаснѣе, что послѣдствія его замѣтны не сразу, а проявляются иногда лишь ко времени отлученія, когда у перекормливаемого ребенка развивается расширеніе желудка, и онъ отказывается отъ всякой ѣды.

Благодаря разницѣ въ составѣ молока, не всегда подпадающей улучшенію, молоко кормилицы переносится хуже, чѣмъ молоко матери, даже при сходномъ составѣ (стр. 112) и полезно для ребенка далеко не всегда \*), а лишь въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ при хорошемъ пищевареніи вѣсъ не повышается, при остромъ голоданіи вслѣдствіе идиосинкразіи къ коровьему молоку, у недоносковъ и т. д.; напротивъ, у маленькихъ дѣтей съ несвареніемъ, плохо переносящихъ молоко, богатое составными частями, на груди кормилицы наступаетъ еще болѣе значительное ухудшеніе, или являются новыя осложненія. Старшія дѣти, уже получавшія нѣкоторое время искусственную пищу, б. ч., не берутъ груди кормилицы, ос. при ея смѣнѣ (даже если новая кормилица кормитъ въ первые разы въ темной комнатѣ), къ которой прибѣгаютъ, какъ къ послѣднему спасенію отъ заботъ искусственнаго вскармливанія. Но ребенокъ, не берущій груди матери, часто отказывается и отъ груди

\*) Такъ, напр., новорожденный получаетъ на груди кормилицы 2—3 мѣсяцевъ, не молозиво, а молоко другого состава.

кормилицы. Въ другихъ случаяхъ у кормилицы, раньше голодавшей, усталой отъ далекаго пути изъ деревни, тоскующей по мужу и хозяйству, поставленной въ положеніе вынужденнаго и непривычнаго бездѣля, чрезмѣрно питательной мясной пищи (на которую она сначала набрасывается съ жадностью), внезапной перемѣны обстановки, страха передъ родителями, врачомъ и акушеркой, сознанія постоянного шпіонства за собою и боязни потерять мѣсто и т. д., молоко пропадаетъ (особенно у первородящихъ), или рѣзко измѣняется въ составѣ вслѣдствіе застоя (стр. 175); этому способствуетъ и слабое сосаніе ея новаго питомца (стр. 157); ребенокъ заболѣваетъ, и кормилицу (нерѣдко не имѣя терпѣнія, не умѣя доискаться настоящей причины и не стараясь устранить ее) выгоняютъ, торопясь взять другую (иногда до 12 подрядъ, *Fischl*), являющуюся еще большимъ тираномъ въ домѣ, не говоря уже о (часто весьма значительной) разницѣ въ составѣ молока.

Итакъ, *если теоретически кормилица лучше искусственнаго вскармливанія, то практически она часто гораздо хуже.*

Въ общемъ, семья, взявшая къ себѣ кормилицу, выпрыгиваетъ мало кормилица—чужой челоѣкъ въ домѣ, куда она идетъ лишь ради заработка, любовь ея къ чужому ребенку всегда сомнительнаго качества, а желаніе избавиться отъ безпокойства, причиняемаго ей плачемъ ребенка, при малой ея культурности и взглядахъ на способы вскармливанія, весьма далекихъ отъ научности, ведетъ къ всевозможнымъ ухищреніямъ для успокоенія крикуна (ребенку тайкомъ дается неразрѣшенная пища, отвары маковыхъ головокъ, грязная соска, смоченная слюной и т. п.); это дѣлается обыкновенно съ упорствомъ, достойнымъ лучшей участи, и почти всегда кормилица является злѣйшимъ врагомъ врача и его совѣтовъ. Въмѣсто того «идеала», который мать рисовала себѣ въ мечтахъ, въ домъ поступаетъ «жадная, грубая, грязная, лѣнивая женщина» (*Fischl*), часто предъявляющая невыносимыя требованія, особенно если ребенокъ хорошо развивается. Обыкновенно кормилица обходится семьѣ очень дорого: необходимо платить ей жалованье, кормить, а въ нѣкоторыхъ городахъ, напр., въ Петербургѣ, дать «на выходъ» большое приданое.

### НРАВСТВЕННАЯ СТОРОНА ВОПРОСА.

Существуютъ 3 вида кормилицъ: однѣ кормятъ въ домѣ родителей подъ ихъ надзоромъ и часто подъ наблюденіемъ врача, другія только приходятъ покормить, третьи, особенно во Франціи, промышляютъ этимъ дѣломъ въ деревнѣ безъ всякаго контроля. Понятно, что онѣ кормятъ грудью своего ребенка, а питомца искусственно, оставляя его на произволъ судьбы, когда уходятъ работать въ поле. Такого рода вскармливаніе является для дѣтей «тарпейской скалой», ибо оно даетъ 71,5% смертности (*L. Petit*). Еще болѣе печальны результаты для дѣтей самихъ кормилицъ: они даютъ, вслѣдствіе неподходящаго питанія, смертность отъ 50 до 90%, ибо матери ихъ покидаютъ въ деревнѣ на попеченіе невѣжественныхъ стариковъ-родственниковъ, маленькихъ дѣтей или чужихъ людей, кормящихъ ребенка, чѣмъ попало. Таково же положеніе дѣла и въ Испаніи. Въ 1874 году *Roussel* провелъ во Франціи законъ, импюиющій съ виду урегулировать кормиличный промыселъ и требующій отъ кормилицы, чтобы она давала грудь своему ребенку не меньше 7 мѣсяцевъ. Однако, строгое выполне-

ніе этого закона сдѣлало бы кормиличный промыселъ совершенно невозможнымъ, и онъ обыкновенно не выполняется въ точности. Тѣмъ не менѣе за этотъ періодъ смертность дѣтей кормилицъ уменьшилась на половину, но все еще превышаетъ вдвое смертность другихъ дѣтей того же возраста. (Недавно *Porak* предложилъ огрѣнчить обязательный срокъ кормленія двумя, а въ лѣтнее время 5 мѣсяцами). Сходный законъ, *Ley de protecci3n 3 la infancia*, проведенъ въ 1904 году *Tolosa Latour*'омъ въ Испаніи; Россія еще ждетъ своей очереди.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ кормиличный промыселъ въ ходу, все населеніе развращается; кормилицы отвыкаютъ отъ сельской жизни; ихъ трудъ оплачивается сравнительно лучше, чѣмъ трудъ другой прислуги, и потому онѣ рѣдко возвращаются къ прежней крестьянской работѣ, стремятся вновь забеременѣть и убѣжать въ городъ, нерѣдко заражаются сифилисомъ какъ половымъ путемъ, такъ и виболовымъ отъ вскармливаемого ребенка, разнося болѣзнь во многія семьи. Деньги, получаемыя кормилицей, рѣдко идутъ въ пользу семьи. Мужья или любовники, получая безъ труда деньги изъ города, также часто бросаютъ работу, становятся пьяницами и развратниками или вымогателями по отношенію къ родителямъ вскармливаемого ребенка. Наиболѣе печальныя картины рисуютъ французскіе авторы; не веселѣе онѣ и въ Австріи, гдѣ теперь ведется энергичная борьба съ кормиличнымъ промысломъ, и у насъ, гдѣ врачи теперь горячо взялись за борьбу съ этимъ ненормальнымъ пережиткомъ рабства. Такъ какъ въ основѣ кормиличнаго промысла лежатъ экономическія условія, заставляющія искать заработка и оставлять своихъ дѣтей на произволъ судьбы, то на улучшеніе ихъ должны быть направлены главныя усилія общества (въ Америкѣ, гдѣ нѣтъ крестьянъ, кормилицы обходятся въ 20—35 долларовъ—40—70 рублей въ мѣсяцъ, и тамъ этотъ способъ вскармливанія мало примѣняется, также въ Швеціи и Норвегіи, гдѣ почти всѣ матери кормятъ грудью), но не слѣдуетъ пренебрегать и разъясненіемъ обществу и родителямъ всей безнравственности а іма кормилицы дѣною жизни ея ребенка.

*Наемъ кормилицы является не безнравственнымъ лишь въ томъ случаѣ, если ея собственный ребенокъ умеръ \*)*, или если у нея молока такъ много, что она въ состояннн хорошо выкормитъ и своего ребенка, и новаго питомца. Это наблюдается довольно часто, и врачъ, совѣтуя взять въ домъ кормилицу вмѣстѣ съ ея ребенкомъ, не только поступаетъ человѣколюбиво, спасая его жизнь, но оказываетъ существенную услугу и тому ребенку, ради котораго ее берутъ. Ребенокъ кормилицы отсасываетъ излишекъ молока, предупреждая этимъ застой въ молочныхъ железахъ и перекармливаніе новаго питомца, ос. если и мать, и кормилица являются первородящими. Что касается результатовъ, то они въ этомъ случаѣ прекрасны для обоихъ дѣтей. *Молока не только хватаетъ для обоихъ дѣтей, но количество его увеличивается тѣмъ больше, чѣмъ больше упражняются молочныя железы усиленнымъ сосаніемъ*: при такихъ условіяхъ кормилица даетъ до 1200—2200 куб. см. и болѣе молока въ день (стр. 166). Съ  $\frac{1}{2}$ -года обоихъ дѣтей начинаютъ прикар-

\*) Но и это положеніе обободоостро; если его возвести въ правило, то оно служило бы постояннымъ подстрекательствомъ къ дѣтоубійству.

мливать. Этимъ очень успѣшно пользуются въ воспитательныхъ домахъ, больницахъ, ясляхъ, пріютахъ и т. д. Кормилица, имѣя всегда при себѣ своего ребенка, не безпокоится за его судьбу и меньше подвержена волненіямъ, сопряженнымъ съ его отсутствіемъ, болѣзнями, смертью и т. д.

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КОРМЛЕНІЯ ЗДОРОВАГО РЕБЕНКА** составляетъ въ среднемъ *около года*, хотя крестьяне и бѣдныя городскія матери нерѣдко кормятъ  $1\frac{1}{2}$ —2 года и больше (у дикарей 4—5 лѣтъ). Дѣлается это какъ изъ-за отсутствія денегъ на покупку молока для прикармливанія, такъ и изъ-за ложнаго убѣжденія, что кормленіе предохраняетъ отъ наступленія новой беременности. Кормленіе дольше года излишне и вредно (ведетъ къ развитію рахита, малокровной тучности и др. болѣзней питанія и пищеваренія), ибо обыкновенно молока хватаетъ до конца 1-го года, но уже во 2-омъ полугодіи его мало, и оно плохого качества (стр. 16—19); даже и хорошее женское молоко въ это время является недостаточной пищей, не соответствующей развитію пищеварительныхъ органовъ ребенка, которому нужна уже болѣе плотная пища. Во всякомъ случаѣ, не зачѣмъ доводить до того, чтобы ребенокъ на 3-емъ году сказалъ матери: «милая мама, больше не хочю» (*Bouchut*).

#### ПРИКАРМЛИВАНІЕ И СМѢШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНІЕ.

*Прикармливаніемъ* или *смѣшаннымъ вскармливаніемъ* (allaitement mixte, mixed feeding) называется (примѣняемое преимущественно во Франціи и Англии, меньше въ Германіи) назначеніе одновременно съ груднымъ молокомъ другой пищи, способной до нѣкоторой степени замѣнить и *дополнить* его. Показаніемъ къ примѣненію прикармливанія являются: 1) случаи, когда мать должна уходить на заработки и можетъ кормить ребенка только утромъ и вечеромъ или еще разъ среди дня; 2) малое наростаніе (на  $\frac{1}{2}$  меньше средняго или еще меньше) или застой вѣса при хорошемъ общемъ состояніи ребенка и нормальномъ пищевареніи, когда составъ молока хорошъ (анализъ!), но его мало (не на основаніи словъ матери или кормилицы, а согласно взвѣшиванію! стр. 131—133); 3) вскорѣ послѣ тяжелыхъ родовъ, пока выдѣляется еще недостаточно молока, или 4) при очень болѣзненныхъ трещинахъ соска; въ обоихъ послѣднихъ случаяхъ (а также при *временномъ* уменьшеніи количества молока, напр., при мѣсячныхъ) прикармливаніе должно быть временнымъ; при первой возможности слѣдуетъ (и удастся) вернуться къ исключительно грудному кормленію \*).

\*) Если мать кормитъ близнецовъ, и они хорошо переносятъ молоко, то его хватаетъ для обоихъ (дѣти малы), а иногда даже мать перекармливаетъ; только если врачъ найдетъ, что молока мало (взвѣшиваніе), слѣдуетъ прикармливать *обоихъ*.

При обычныхъ условіяхъ прикармливаніе начинать лучше весною или осенью, чѣмъ лѣтомъ, не раньше 6—7 мѣсяцевъ (2-ой періодъ жизни ребенка, стр. 81, нормально совпадающій съ 1-ымъ появленіемъ зубовъ), когда ребенокъ уже можетъ переваривать другую пищу, кромѣ женскаго молока, и когда ежедневный приемъ пищи достигаетъ  $\frac{1}{9}$  вѣса тѣла, т. е. около 110 грм. на кило (*Czerny & Keller*, срв. стр. 112, 139 и 163—4), и является потребность въ болѣе обильномъ и разнообразномъ питаніи; лучше пополнить ее новой пищей, чѣмъ повысить количество ея до степени перекармливанія (стр. 113). Недостатокъ прикармливанія заключается въ томъ, что ребенокъ пріучается получать молоко изъ рожка или съ ложечки безъ напряженія силъ и скоро отказывается отъ груди. Поэтому сосаніе изъ рожка не должно быть слишкомъ легкимъ, и количество коровьяго молока не должно преобладать надъ количествомъ грудного (необходимо затруднить сосаніе способами, указанными ниже въ отдѣлѣ «Искусственное вскармливаніе»); если даже молоко у матери медленно устанавливается (стр. 157), то надо выжидать съ прикармливаніемъ возможно дольше. Гдѣ молока дѣйствительно не хватаетъ, прикармливаніе даетъ возможность провести грудное кормленіе иногда до 7 мѣсяцевъ (*Budin*) или выждать, пока лактація не установится, а также *постепенно* подготовить ребенка къ отлученію. Результаты прикармливанія очень плохи (стр. 111), если его назначить, когда ребенокъ отказывается отъ груди, беспокоится и мало прибываетъ въ вѣсѣ *изъ-за перекармливанія*, ошибочно принимаемаго за голодь.

Прикармливать можно 2 способами: 1) одновременно съ грудью (но всегда при этомъ раньше давать грудь, а затѣмъ коровье молоко, а никакъ не наоборотъ, такъ какъ ребенокъ насыщается, плохо сосетъ, а затѣмъ и совсѣмъ отказывается отъ груди), 2) попеременно: то обѣ груди вмѣстѣ (чтобы поддержать ихъ дѣятельность, и чтобы молоко не изсякло), то коровье молоко; тогда проходитъ больше времени между назначеніемъ груди и коровьяго молока, чѣмъ обычно; это полезно въ виду того, что коровье молоко хуже переваривается (стр. 41). Изъ обоихъ способовъ выбирается тотъ, который лучше переносится ребенкомъ. Успѣхъ зависитъ отъ состава того и другого молока (анализъ! \*): если недочеты состава взаимно сглаживаются (напр., въ одномъ молокѣ много жира,

\*) Всякихъ случайностей здѣсь можно избѣжать изслѣдованіемъ грудного молока передъ назначеніемъ прикармливанія; тогда нетрудно назначить молочную смѣсь того же состава, если грудное молоко подходит для ребенка, или болѣе питательную, если это необходимо. Вообще при прикармливаніи слѣдуетъ какъ можно чаще изслѣдовать молоко матери, такъ какъ въ этомъ случаѣ колебанія въ немъ чаще, чѣмъ при исключительно грудномъ кормленіи. Не всегда удается сразу пріучить ребенка къ прикорму; приходится давать ему коровье молоко то теплымъ, то прохладнымъ, съ большимъ или меньшимъ количествомъ сахара и т. д. Если во время смѣшаннаго вскармливанія ребенокъ иногда отказывается отъ груди, то нельзя послѣ 1—2 попытокъ сейчасъ же предложить



въ другомъ мало), и наростаніе вѣса происходитъ правильно (стр. 140) то результаты хороши \*); напротивъ, они плохи, если недостатки того и другого молока взаимно усиливаются, т. е., въ *обоихъ* случаяхъ много или мало бѣлка или жира. Обыкновенно ноступаютъ такимъ образомъ: сначала даютъ одинъ разъ вмѣсто груди коровье молоко, съ соблюденіемъ всѣхъ правилъ, обязательныхъ при искусственномъ вскармливани и при болѣзняхъ (см. это) въ теченіе нѣсколькихъ дней и слѣдятъ за результатами (взвѣшиваніе!), которые большею частью очень хороши при правильномъ выполненіи. Сначала улучшается видъ кала \*), а затѣмъ нарастаетъ и вѣсъ; если видъ кала долго не улучшается, то прикармливаютъ 2-й разъ, оставляя въ промежуткѣ одинъ разъ грудное кормленіе; если кормить искусственно 2 раза подрядъ, то при большомъ перерывѣ происходитъ застой молока \*). Въ случаѣ удачи можно итти дальше, согласно прилагаемой таблицѣ (При малѣйшихъ явленіяхъ несваренія необходимо вернуться только къ грудному кормленію).

Часы дня.	1-ая недѣля.	2-ая недѣля.	3-ья недѣля.	4-ая недѣля.	5-ая недѣля.
5 час. утра.	Грудь.	Грудь.	Грудь.	Грудь.	Грудь.
8 " "	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.
11 " "	Грудь.	Грудь.	Грудь.	Прикармл.	Прикармл.
2 " дня	Грудь.	Грудь.	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.
5 " "	Грудь.	Грудь.	Грудь.	Грудь.	Прикармл.
8 час. вечера.	Грудь.	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.
11 " "	Грудь.	Грудь.	Прикармл.	Прикармл.	Прикармл.

Чѣмъ моложе ребенокъ, тѣмъ опасность прикармливанія больше, особенно крахмалистой пищей, ибо, хотя діастатическія бродила слюны и поджелудочной железы при предъявленіи къ нимъ значительныхъ требо-

ему рожокъ, ибо онъ тогда легко бросить грудь (гакъ наз. самоотлученіе) а, напротивъ того, слѣдуетъ нѣсколько затруднить сосаніе изъ рожка (см. ниже); въ крайнемъ случаѣ можно отцѣживать грудное молоко и давать съ ложечки или изъ рожка, а, если необходимо, то черезъ зондъ или черезъ (см. это) прямую кишку. При необходимости большихъ перерывовъ (напр., если мать уходитъ на работу) въ промежуткахъ отцѣживаютъ молоко 1—2 раза въ день, оно долго не пропадаетъ, и значительно облегчается отлученіе.

\*) Для этого достаточно назначить молочную смѣсь правильного состава (см. «Искусственное вскармливаніе»).

\*\*\*) Кишечныя бактеріи при прикармливаніи стоятъ ближе то къ флорѣ, свойственной грудному, то искусственному вскармливани, въ зависимости отъ того, когда начато прикармливаніе (стр. 63); въ калѣ при прикармливаніи появляются продукты гніенія (стр. 56), эфиросѣрные кислоты и особый запахъ (стр. 22).

\*\*\*) Многія женщины хорошо выкармливаютъ ребенка, если снять ночью. Въ такихъ случаяхъ ночное кормленіе, пока оно еще обычно примѣняется (стр. 159), можно замѣнить коровьимъ молокомъ.

ваній функціонируютъ и до  $\frac{1}{2}$ -года, но въ результатѣ слишкомъ ранняго назначенія крахмала очень легко наступаютъ пищеварительныя разстройства. Не даромъ въ нѣкоторыхъ странахъ, на основаніи эмпириі, даютъ послѣ мучной пищи грудь: благодаря присутствію въ женскомъ молокѣ амилазы и другихъ бродиль, даже при рѣдкомъ его назначеніи и въ небольшомъ количествѣ (1:4 — 3), оно значительно улучшаетъ перевариваніе, всасываніе и усвоеніе искусственной нищи, а при нѣкоторыхъ болѣзняхъ получается прямо таки лечебное дѣйствіе.

Дѣйствительно, *результаты смѣшаннаго вскармливанія*, хотя и хуже, чѣмъ грудного, но *лучше, чѣмъ искусственнаго* и даже *чѣмъ кормильческаго* (рис. 19 на стр. 139). Поэтому слѣдуетъ кормить ребенка грудью по крайней мѣрѣ первые 2—4—6 мѣсяцевъ, пока не разовьются пищеварительныя органы, особенно слюнные железы, зубы и поджелудочная железа, и явится возможность давать полужидкую, но свободную отъ клѣтчатки, стерильную пищу. Такою является до 2—3 лѣтъ преимущественно коровье молоко, а затѣмъ—легкія крахмальныя вещества, напр., мучные отвары и жидкія кашки, которыя послѣ  $\frac{1}{2}$ -года уже переносятся ребенкомъ. Здѣсь слѣдуетъ помнить, что въ этомъ періодѣ одного молока уже не хватаетъ ребенку, и повышеніе его количества ведетъ лишь къ перекармливанію; но и слишкомъ обильное или раннее назначеніе неподходящей пищи (чернаго хлѣба, мяса, вина) вызываетъ тяжелыя разстройства питанія (вслѣдствіе кишечнаго зараженія и самоотравленія, а также плохого усвоенія нищи); поэтому важно умѣло сочетать молочную пищу съ крахмалистой (см. ниже).

**ОТЛУЧЕНІЕ ОТЪ ГРУДИ.** *Marfan* (и др. французскіе авторы) совѣтуетъ отлучать не раньше 15 мѣсяцевъ (когда уже есть 4 - 6—8 зубовъ), во избѣжаніе пищеварительныхъ разстройствъ и остановки роста, а также особаго вида малокровія съ небольшою лихорадкой и признаками легкаго рахита (даже тамъ, гдѣ нѣтъ пищеварительныхъ разстройствъ изъ-за стерилизаціи молока). Отлученіе производится раньше или позже (нерѣдко слишкомъ рано или поздно), въ зависимости отъ здоровья матери, продолжительности и богатства лактаціи и развитія ребенка. Чѣмъ отлученіе раньше, тѣмъ оно опаснѣе для ребенка. По *Biedert'*у, отлученіе показано, когда количество калорій на кило надаетъ со 104—113 до 67—53, количество азота съ 0,31—0,42 до 0,12—0,16, а вѣсъ мало прибываетъ.

Большинство авторовъ совѣтуютъ *отлучать постепенно*, въ теченіе, но крайней мѣрѣ, 4 недѣль, т. е., напр., замѣнить въ первую недѣлю одно изъ 7 грудныхъ кормленій (утреннее или ночное) искусственнымъ; во 2-ую недѣлю 2, напр., 1 и 3 или 1 и 4 и т. д. (стр. 194). Отъ груди не слѣдуетъ окончательно отлучать до тѣхъ поръ, пока не удастся убѣдиться, что новая пища хорошо переносится и не вызываетъ пищеварительныхъ разстройствъ, и что ребенокъ охотно

береть ее (это бывает не всегда). Въ этомъ случаѣ при заболѣваніи ребенка всегда есть возможность вернуться къ грудному кормленію, являющемуся неоднократно въ подобныхъ случаяхъ цѣлебнымъ. *Внезапное отлученіе* показано лишь при тяжелыхъ острыхъ заболѣваніяхъ матери (ос. легочной чахоткѣ; относительно остальныхъ болѣзней см. стр. 181 — 5), да и то съ большой осмотрительностью, ибо оно легко можетъ повести къ развитію тяжелыхъ болѣзней питанія и пищеваренія. Правда, сторонники *внезапнаго отлученія* указываютъ, что ребенокъ, проголодавшись и не получая грудного молока, охотнѣе беретъ новую пищу, но на самомъ дѣлѣ это бываетъ далеко не всегда (отлучить легче, если ребенокъ раньше получалъ коровье молоко), а между тѣмъ при внезапномъ отлученіи сразу пропадаетъ молоко у матери, и нельзя вернуться къ грудному кормленію. *Противопоказанія противъ отлученія* вполне ясны и заключаются во всѣхъ заболѣваніяхъ ребенка, при которыхъ женское молоко всегда переносится лучше (ос. при лѣтнихъ поносахъ, диспепсїи, необходимости привить оспу и т. д.; значеніе прорѣзыванія зубовъ обыкновенно преувеличивается).

Одна изъ опасностей отлученія (ос. внезапнаго) заключается въ томъ, что вмѣсто пищи опредѣленнаго состава (женскаго молока) ребенокъ начинаетъ слишкомъ рано получать далеко не безопасную искусственную пищу, сообразно съ болѣе или менѣе правильнымъ взглядомъ врача, родителей, нянекъ и т. д. на искусственное вскармливаніе (см. это), т. е., открывается полный произволъ, какъ для самыхъ невѣжественныхъ опытовъ надъ ребенкомъ, такъ и для введенія ему болѣе или менѣе загрязненной пищи. (При отлученіи исчезаетъ изъ кишечника безвредная молочная палочка, и остается только кишечная, *bac. coli*, которая можетъ стать болѣзнетворной, стр. 63).

При отлученіи слѣдуетъ давать минимальное количество пищи и установить *промежутки между пдой* не меньше, чѣмъ въ 4 часа, съ 8-часовымъ перерывомъ ночью\*). Замѣнная пища должна по возможности соответствовать молоку матери; поэтому полезно имѣть анализъ молока матери, сдѣланный уже раньше, послѣ окончанія молозивнаго періода. Обыкновенно *слѣдуетъ начинать съ малыхъ количествъ* *бѣлка* (0,5—0,75%) и *жира* (1,5—2%), чаще всего вызывающихъ въ этихъ случаяхъ расстройствъ, а затѣмъ *постепенно* переходить къ цѣльному молоку и еще позже—къ другой пищѣ (стр. 109, «Искусственное вскармливаніе» и «Пища послѣ 1 года»). Правильное отлученіе не вліяетъ на вѣсъ (стр. 140); если же послѣ отлученія онъ быстро нарастаетъ, то слѣдуетъ считать это не выраженіемъ хорошаго питанія, а слѣдствіемъ перекармливанія (*Czerny & Keller*), и необходимо сейчасъ же уменьшить количество пищи, во избѣжаніе тяжелыхъ послѣдствій.

\*) Если ночью не кормить, то не только ребенокъ лучше спитъ и меньше мочится, но и рѣже наблюдаются желудочно-кишечныя расстройства (холеринал) отъ скисшаго за ночь или холоднаго молока.

## ГЛАВА II.

### ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ.

Древніе знали только кормленіе грудью матери и кормилицы, а искусственное вскармливаніе упоминается впервые лишь съ XV столѣтія. Сначала оно примѣнялось чисто эмпирически, являясь искусствомъ, и лишь въ самое послѣднее время основывается на твердыхъ началахъ химіи, физиологіи, бактериологіи и патологіи.

*Искусственное вскармливаніе*, нормально составляющее пищу 2-го періода жизни ребенка (стр. 81), должно удовлетворять слѣдующимъ требованіямъ: оно не должно оставлять безъ вниманія особенности дѣтскаго возраста (емкость желудка, вѣсъ, ростъ, пищевареніе и всасываніе, потребность въ энергіи) и составъ пищи, возможно болѣе соответствующій женскому молоку; этой цѣли лучше всего удовлетворяетъ молоко здоровыхъ животныхъ \*) (наиболѣе доступное и дешевое \*\*)—молоко коровье, приспособившееся къ своей роли въ теченіе вѣковъ, менѣе—молоко козы, ослицы, кобылы \*\*\*) и т. д.), свѣжее, собранное

\*) Въ то время, какъ у взрослого источники пищи разнообразны (стр. 100—1), у грудного ребенка есть только одинъ источникъ: молоко, полная пища (стр. 8), содержащая всѣ необходимыя для ребенка составныя части въ правильномъ соотношеніи другъ съ другомъ (стр. 99—100) и не обременяющія слабого пищеваренія ребенка излишнимъ балластомъ (каковы соединительная ткань и вѣтчатка, а также другія вещества въ мясѣ, плодахъ, растительныхъ веществахъ и т. д.). Понятно, почему не только животные бѣлки не могутъ быть замѣнены растительными (стр. 86), но даже столь близкій къ идеальной пищѣ ребенка, грудному молоку—матеріалъ, какъ коровье молоко, не является вполне удовлетворительной замѣной: въ немъ нѣтъ того правильнаго соотношенія между составными частями, какое необходимо грудному ребенку. Другіе же виды искусственнаго вскармливанія (суррогаты) еще опаснѣе, чѣмъ введеніе молока животныхъ, вопреки преступнымъ рекламамъ фабрикантовъ суррогатовъ, что важно только отношеніе между азотистыми и безазотистыми веществами (стр. 110).

\*\*) Дешевизна и доступность матеріала для искусственнаго вскармливанія весьма важны (впрочемъ, срв. стр 207); матеріалъ долженъ быть также таковъ, чтобы обезпложиваніе не нарушало въ значительной степени его питательныхъ свойствъ.

\*\*\*) *Примѣненіе молока другихъ животныхъ, кроме коровы*, до сихъ поръ получило очень малое распространеніе; наибольшее число наблюденій сдѣлано надъ молокомъ козы и ослицы (стр. 19—20). Правда, козу легко держать въ комнатѣ, какъ кормилицу, и въ лѣтніе мѣсяцы можно получать отъ нея молоко вполне асептическое, но, помимо нѣсколькихъ горячихъ сторонниковъ козьяго молока, большинство авторовъ получало отъ него отрицательные результаты, и Несомнѣнно, что примѣненіе козьяго молока всегда будетъ ограничено, нисколько

по возможности асептически, при правильной гигиенической обстановкѣ молочнаго дѣла, и видоизмѣненное надлежащимъ образомъ, т. е., согласно такъ наз. «процентному снособу», допускающему самую пирокую индивидуализацію (стр. 203—4); для полученія успѣха необходима также правильность кормленія.

Но имѣются ли въ нашемъ распоряженіи всѣ данныя, необходимыя для полнаго успѣха искусственнаго вскармливанія, и соотвѣтствуетъ ли молоко животныхъ, чаще всего коровы, тѣмъ требованіямъ, какіе указаны выше?

**РАЗНИЦА МЕЖДУ ЖЕНСКИМЪ И КОРОВЬИМЪ МОЛОКОМЪ.** Хотя въ коровьемъ молокѣ только на 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> менѣе воды и на 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больше плотныхъ составныхъ частей, чѣмъ въ женскомъ, но отличія въ составѣ настолько многочисленны, что, по нѣкоторымъ авторамъ, между ними больше разницы, чѣмъ сходства, или даже лежитъ «непроходимая пропасть».

Не слѣдуетъ забывать, что разница въ составѣ между коровьимъ молокомъ и женскимъ зависитъ и отъ того, что 1-ое изъ нихъ извлекается 1—2, рѣдко 3 раза въ сутки, женское же—черезъ 2—3 часа; быть можетъ, если бы корову доили каждые 2 часа, то спустя нѣкоторое время (нѣсколько поколѣній?) составъ ея молока былъ бы нѣсколько ближе къ женскому.

**НЕДОСТАТКИ КОРОВЬЯГО МОЛОКА.** По сравненію съ достоинствами женскаго молока (стр. 82—3 и 146—7), коровье молоко представляетъ рядъ недочетовъ: оно имѣетъ болѣе кислую реакцію (стр. 6), въ зависимости не только отъ состава, но и отъ бактерійнаго разложенія: содержитъ мало легко-всасывающагося альбумина и много переваривающагося съ трудомъ казеиногена (отношеніе 1-го ко 2-му въ женскомъ молокѣ 1:2—3, въ коровьемъ 1:5—6—7; къ тому же между свойствами казеиногена женскаго и коровьяго молока разница не только количественная, но и качественная—стр. 9) и при кипяченіи образуетъ плотную пленку, содержащую часть элементовъ молока (стр. 7 и 9). Въ коровьемъ молокѣ жира не вдвое больше, чѣмъ бѣлка, какъ въ женскомъ молокѣ, а почти столько же (3, 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) или немного больше (3, 75—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); если жира меньше 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, то какъ жиръ, такъ и казеиногенъ (стр. 52 и 89) хуже перевариваются и усваиваются, въ большемъ количествѣ покидаютъ организмъ въ неиспользованномъ видѣ (стр. 87), причѣмъ недостатокъ жира ведетъ къ тяжелымъ запорамъ, а его излишекъ—къ жировому поносу (стр. 74 и 89); летучихъ жирныхъ кислотъ больше (стр. 10), а олеина меньше, чѣмъ въ женскомъ молокѣ. Жиръ коровьяго молока легче подвергается разложенію, чѣмъ жиръ женскаго. Въ коровьемъ молокѣ сравнительно мало молочнаго сахара (см. это), но зато втрое больше неорганическихъ солей, ос. извести (ея на  $\frac{1}{4}$  больше—*Bunge* \*), но меньше *NaCl* (стр. 98) и органическихъ сочетаній, обладающихъ пластическими свойствами (стр. 97). Изъ солей преобладаютъ преимущественно неорганическія, использованіе которыхъ хуже (стр. 11, 13, 120—1). Перекармливаніе солями лишь отчасти устранимо

не подвигая впередъ дѣла искусственнаго вскармливанія.— *Кормленіе дѣтей прикладываніемъ къ вымени животныхъ*, преимущественно козы и ослицы, въ первое время казалось шагомъ впередъ, въ смыслѣ возможности получать молоко въ чистомъ видѣ непосредственно изъ молочной железы (однимъ изъ показаній къ этому способу считался сифилисъ у ребенка, котораго мать не можетъ сама кормить), но, помимо дороговизны и недоступности, оно дало до сихъ поръ настолько неудовлетворительные результаты, что теперь совершенно оставлено.

разведеніями. Соли вмѣстѣ съ казеиногенемъ связываютъ втрое больше соляной (и молочной) кислоты желудочнаго сока (стр. 7, 12 и 50), и послѣдняя освобождается при вскармливаніи коровьимъ молокомъ сравнительно поздно (стр. 49), или ея совсѣмъ нѣтъ (для пополненія недостатка въ ней приходится вводить *NaCl*), т. е., всегда имѣется на лицо скрытая диспепсія (стр. 50), при малѣйшей неосторожности переходящая въ явную. Хлопья коровьяго молока, получающіяся отъ сычуга, въ 4—5 разъ крупнѣе хлопьевъ женскаго, створаживаются въ однородную плотную массу, труднѣе перевариваются и въ желудкѣ растворяются неполно (стр. 45 и 47). Общее соотношеніе составныхъ частей коровьяго молока мало благопріятно для окислительныхъ процессовъ (стр. 88): въ женскомъ молокѣ отношеніе бѣлка къ суммѣ жира и углеводовъ=1: 6—7, въ коровьемъ только 1: 2,5—3 (стр. 6 и 110). Коровье молоко, несомнѣнно, является идеальной пищей для теленка, но не для ребенка, у послѣдняго оно медленно переходитъ въ кишки и передвигается въ нихъ, желчеотдѣленіе наступаетъ въ слабой степени и поздно, отъ желудка и поджелудочной железы требуется усиленная пищеварительная работа (стр. 41, 59, 60, 105 и 124), выполняемая медленнѣе и заканчивающаяся позже, чѣмъ при грудномъ кормленіи. При искусственномъ перевариваніи коровье молоко также переваривается въ 9—12 разъ хуже женскаго (*Заусайлова*). Экстрактивныхъ веществъ мало, и потому изъ гетерологичныхъ составныхъ элементовъ коровьяго молока (стр. 123) значительная часть не всасывается даже здоровыми дѣтьми, не говоря уже о больныхъ, тратится много бродила организма на превращеніе гетерологичныхъ бѣлковъ въ гомологичные (стр. 59); образуется, ос. въ 1-ыя недѣли жизни (во 2-омъ полуодии меньше) большее количество „вреднаго пищевого остатка“ (стр. 55), выдѣляется калѣ непостояннаго состава (стр. 70!) въ видѣ сухой илотной замазки бѣднаго цвѣта (изъ-за недостатка желчи), и при этомъ наблюдаются запоръ и гніеніе кишечнаго содержимаго съ образованіемъ вредныхъ для организма продуктовъ (стр. 64—5, 67 и 77—8), въ томъ числѣ газовъ (отчасти здѣсь играетъ роль и *азрофагія*, стр. 65): Поэтому при вскармливаніи коровьимъ молокомъ усвоеніе пищевыхъ веществъ меньше и хуже (стр. 115—124), и меньше энергія роста при томъ же количествѣ бродила (стр. 23), причемъ, въ отличіе отъ женскаго молока, въ коровьемъ молокѣ нѣтъ защитительныхъ тѣлъ и полезныхъ бродила или трофоцимазы (амилазы, липазы, стр. 22), и оно не только не въ состояніи дополнить слабыхъ въ 1-ые дни жизни пищеварительныхъ соковъ ребенка своими бродилами, но повидимому, послѣднія даже препятствуютъ хорошему пищеваренію, такъ что въ этомъ періодѣ коровье молоко переносится ребенкомъ хуже всего и чаще всего ведетъ къ атрофіи (см. «Болѣзни»).

Большимъ недостаткомъ *коровьяго* молока сравнительно съ женскимъ является то, что послѣднее асептично, всегда имѣетъ температуру тѣла, и ребенокъ просто, легко и безопасно получаетъ его прямо изъ молочной железы, первое же *легко заражается бактеріями не только при доеніи, но въ теченіе храненія и перевозки*, т. е., всего долгаго промежутка, пока оно попадаетъ къ ребенку, и его *редко можно дать ребенку въ свѣжемъ видѣ, а приходится нагрѣвать не только для того, чтобы приблизить къ температурѣ тѣла, но и для того, чтобы уничтожить развившіяся въ немъ бактеріи*. Соотвѣтственно этому количество бактерій въ кашкахъ при искусственномъ вскармливаніи весьма значительно (стр. 61), и вполнѣ благопріятны условія для гніенія и возстановленія (съ появленіемъ соотвѣтственныхъ продуктовъ въ калѣ и мочѣ).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНІЯ.

При вскармливаніи коровьимъ молокомъ фізіологическая потеря вѣса медленно возстановляется, и вообще нарастаніе вѣса происходитъ медленнѣе не только, чѣмъ при грудномъ, но даже, чѣмъ при смѣшанномъ вскармливаніи, причемъ

наблюдаются лучшие результаты, если дѣти получали сначала грудь (стр. 139 и 142). Замедленіе наростанія вѣса значительнѣе въ первое полугодіе, ос. во 2-й его четверти, и сглаживается къ концу перваго года при правильномъ веденіи искусственнаго вскармливанія, при неправильномъ же разстройствѣ остаются надолго (стр. 140). Относительно способа взвѣшиванія см. стр. 131—134.

Многіе авторы указываютъ, что ребенка, вскормленнаго искусственно, можно отличить даже въ толпѣ дѣтей по лежащему на немъ особому отпечатку (блѣдности и вялости, признакамъ рахита, стр. 129 и т. д.). Дѣти, вскормленныя искусственно, отличаются большею хрупкостью и неустойчивостью организма и большей восприимчивостью къ заразнымъ болѣзнямъ (гастро-энтеритамъ, бронхитамъ, бронхопневмоніямъ и т. д.), которыя чаще оканчиваются у нихъ смертельнымъ исходомъ. *Finkelstein* наблюдалъ въ 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub> у дѣтей, вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ или молочной сывороткой, перевозбудимость мышцъ (*скрытую тетанію*), отсутствующую при вскармливаніи грудью и крахмалистыми веществами.

При грудномъ кормленіи разстройства пищеваренія и питанія легки, при вскармливаніи кормилицей они часто упорны, но рѣдко смертельны, при прикармливаніи результаты еще хуже, а при искусственномъ вскармливаніи гораздо хуже, чѣмъ при грудномъ; дѣти рѣдко здоровы, диспепсія—обычное явленіе (стр. 50 и 199), и разстройства питанія не только серьезны, но часто смертельны: смертность въ 2—4 раза больше, чѣмъ при грудномъ кормленіи, и чѣмъ при другихъ врожденныхъ и пріобрѣтенныхъ заболѣваніяхъ. Искусственное вскармливаніе опаснѣе для ребенка, чѣмъ любая заразная болѣзнь, а въ первые 2 мѣсяца рискъ умереть больше, чѣмъ у солдата на полѣ битвы (*Variot*). Наихудшіе результаты получаютъ отъ суррогатовъ.

**ОПЫТЫ НА ЖИВОТНЫХЪ И ОПЫТЫ НА ДѢТЯХЪ.**  
Изъ опытовъ на животныхъ извѣстно, что, если кормить новорожденныхъ кроликовъ сырымъ зеленымъ кормомъ или бѣлыхъ мышей коровьимъ молокомъ, то изъ 12 дѣтенышей погибнетъ въ 1—1½ сутокъ 11, а 12-й перенесетъ этотъ кормъ безъ вреда. Но никто не станеть, въ виду выживанія этого 12-го, предлагать сырой кормъ, какъ пищу для кроликовъ, а коровье молоко—для бѣлыхъ мышей, зная, что есть меньшинство, переносящее всякую пищу, даже самую плохую, при выборѣ же пищи для дѣтей, благодаря малому знакомству съ вопросомъ, забываютъ о роковыхъ послѣдствіяхъ. Не только старуха-бабушка, опытная (??) въ этомъ дѣлѣ потому, что схоронила нѣсколькихъ дѣтей и внуковъ, не только кормилица или нянька, съ грѣхомъ пополамъ взростившая 1—2 дѣтей, но и врачи, получившіе, въ сущности, скромный, но для нихъ достаточный успѣхъ у немногихъ дѣтей отъ какого-нибудь способа искусственнаго вскармливанія или фабричнаго суррогата, считаютъ себя въ правѣ совѣтовать примѣненіе его иногда даже предпочтительно передъ груднымъ кормленіемъ, забывая, что, къ счастью, природа сама отстаиваетъ жизнь ребенка—иначе на свѣтѣ давно не было бы людей. Особенно обманчивъ успѣхъ, если послѣ безпорядочнаго груднаго кормленія и перекармливанія, запущеннаго до наступленія тяжелаго заболѣванія ребенка, или до полнаго прекращенія отдѣленія молока у матери, прибѣгаютъ къ *любому* способу искусственнаго вскармливанія, начинаютъ строго слѣдить за ребенкомъ и получаютъ хорошіе результаты. *Важней не только способъ вскармливанія, но и способъ выполненія этого способа.*

Здѣсь я позволю себѣ указать тѣ причины, которыя, по моему глубокому убѣжденію, являются въ настоящее время главнымъ тормазомъ нормальнаго развитія дѣла искусственнаго вскармливанія. Главною изъ этихъ причинъ я считаю *грубый эмпиризмъ клиническаго наблюденія надъ результатами того или другаго способа вскармливанія вообще (даже и груднаго), а искусственнаго въ особенности*. Врачъ, слѣдящій за груднымъ кормленіемъ, никогда не можетъ быть съ научной точки зрѣнія увѣренъ въ его успѣхъ, если онъ не имѣетъ все время въ рукахъ цѣннаго инструмента: точнаго наблюденія надъ составомъ женскаго молока и его колебаніями, ибо онъ находится не на много въ лучшихъ условіяхъ, чѣмъ сколько нибудь опытная мать или повивальная бабка, если онѣ знакомы съ основными правилами груднаго кормленія; но при послѣднемъ цѣннымъ подспорьемъ врачу является счастливая обстановка груднаго кормленія, необыкновенная приспособляемость женскаго молока къ потребностямъ ребенка, пока онъ здоровъ, и пока погрѣшности количественнаго и качественного характера не вызвали его заболѣванія. Если же оно наступило, врачъ никогда не можетъ быть увѣренъ въ томъ, что онъ знаетъ истинную причину заболѣванія (потому что ему неизвѣстенъ составъ молока матери во время заболѣванія), и что онъ получитъ успѣшные результаты отъ леченія. Самое большее, что онъ можетъ сдѣлать—устранить на короткое время острия явленія, безъ увѣренности, что они не повторятся въ самомъ ближайшемъ будущемъ, и безъ надежнаго способа въ рукахъ для предотвращенія новаго заболѣванія изъ-за измѣненія состава молока. Но при грудномъ кормленія молоко здоровой матери часто подходит къ потребностямъ ребенка (при вишней правильности техники вскармливанія), а при назначеніи коровьяго молока такой увѣренности никогда нѣтъ.

**ПРИЧИНЫ НЕУДАЧЪ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНІЯ.** Итакъ, неудачи искусственнаго вскармливанія зависятъ какъ отъ невозможности сдѣлать коровье молоко тождественнымъ по составу съ женскимъ (стр. 21, 24, 83\*), такъ еще больше отъ того, что врачи мало слѣдятъ за колебаніями его состава и, примѣняя «молоко», никогда не знаютъ точно, какого рода пищу назначаютъ, давая то слишкомъ сильныя разведенія, то слишкомъ рано—цѣльное молоко (см. ниже). Важными причинами неудачъ являются также: плохая постановка молочнаго дѣла и загрязненіе коровьяго молока бактеріями (ос. лѣтомъ, когда молоко легче заражается и даетъ больше продуктовъ разложенія), его разбавленіе водою и поддѣлки, экономическія условія, изъ-за которыхъ бѣдное населеніе не имѣетъ возможности пользоваться хорошимъ молокомъ или портить его во время самаго пользованія (храненіе въ

---

\*) Сходство химическаго состава не все равно, что тождество въ интересахъ питанія. Бриллиантъ, уголь и графитъ—тотъ же углеродъ, но между тѣмъ разница весьма велика; еще больше она между пищевыми веществами даже сходнаго состава. Они могутъ замѣнять другъ друга, но не вполне, и въ послѣдующихъ возрастахъ, но не у новорожденнаго, у котораго условія пищева-ренія и обмѣна веществъ еще весьма несовершенны.—Попытка „гуманизировать“ или „матернизировать“ молоко введеніемъ бродиль въ тѣло животныхъ (стр. 21) пока не дала положительныхъ результатовъ.



грязныхъ и открытыхъ сосудахъ и т. д.), неправильное кормленіе вслѣдствіе малаго знакомства врачей съ вопросомъ (стр. 3), а еще больше — невѣжество и предразсудки родителей (стр. 1). Такіе плохіе результаты искусственнаго вскармливанія и огромная смертность на 1-омъ году жизни наблюдаются, несмотря на отсутствіе тѣлесныхъ напругъ, профессиональныхъ занятій и меньшую предрасположенность къ заразнымъ болѣзнямъ. *Результаты искусственнаго вскармливанія тѣмъ хуже, чѣмъ оно раньше начато, чѣмъ ребенокъ меньше развитъ (недоноски), и чѣмъ онъ сильнѣе боленъ; поэтому необходимо по крайней мѣрѣ въ 1-я недѣли жизни кормить дѣтей грудью, щадя органы въ періодъ наибольшаго роста и неустойчиваго равновѣсія функций.* Искусственное вскармливаніе всегда должно быть послѣднимъ средствомъ при полной невозможности грудного кормленія (стр. 173), ибо оно представляетъ несовершенную и вообще нежелательную замѣну послѣдняго. Даже у взрослыхъ наблюдается подчасъ непреодолимая идіосинкразія къ коровьему молоку, съ которою мы почти не въ состояніи бороться, а для грудного ребенка коровье молоко, даже идеальное въ бактериологическомъ отношеніи, является въ первыя недѣли жизни опаснымъ инороднымъ тѣломъ (стр. 23), перерабатываемымъ лишь при дѣломъ рядѣ условій, которыя можно выяснитъ только путемъ научнаго опыта, т. е., *назначая молоко извѣстнаго состава.*

**ОЦѢНКА РАЗЛИЧНЫХЪ СПОСОБОВЪ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНІЯ.** Основнымъ матеріаломъ для искусственнаго вскармливанія является, безспорно, коровье молоко, какъ самое дешевое и легко доступное даже самымъ бѣднымъ классамъ населенія. Будемъ ли мы (неправильно) считать, что отличія коровьяго молока отъ женскаго только количественныя, и что при измѣненіи процентнаго отношенія составныхъ частей можно въ значительной степени приблизитъ составъ коровьяго молока къ составу женскаго, взглянемъ ли мы на дѣло глубже и скажемъ, что отличія этихъ двухъ видовъ молока гораздо глубже (стр. 83) и имѣютъ важное біологическое значеніе (стр. 21 и 24), *мы во всякомъ случаѣ имѣемъ единственный критерій для научнаго сужденія въ этомъ вопросѣ: возможно болѣе точное изученіе свойствъ женскаго и коровьяго молока, сравненіе ихъ между собою* и, еще болѣе, клиническія наблюденія надъ примѣненіемъ молока опредѣленнаго состава (стр. 205). Правда, знанія наши въ этой области еще далеко не совершенны, и идеальнаго способа искусственнаго вскармливанія, вполне соответствующаго требованіямъ науки и практики, мы еще не имѣемъ (это видно уже изъ того, что способовъ существуетъ слишкомъ много), но нѣтъ никакого сомнѣнія, что по мѣрѣ изученія дѣла искусственнаго вскармливанія послѣднее будетъ достигать все большей и большей высоты. Тѣмъ менѣе мы имѣемъ право пренебрегать *химическими и фи-*

*биологическими данными*, уже установленными въ настоящее время и ежедневно проверяемыми путемъ многосторонняго клиническаго опыта и наблюдения, или утверждать, что «въ виду плохихъ результатовъ искусственнаго вскармливанія всякая попытка улучшить его безнравственна» (?). Съ каждымъ годомъ результаты искусственнаго вскармливанія лучше, благодаря триадѣ:  $\circ$ /о-ному способу, асептикѣ и примѣненію холода. Такимъ образомъ, оцѣнка достоинствъ способовъ искусственнаго вскармливанія можетъ быть двоякой: научной—способъ долженъ удовлетворять основнымъ требованіямъ физиологической и патологической діететики, и клинической—нормальныя дѣти должны хорошо расти и развиваться, а больныя желудочно-кишечными расстройствами—поправляться. Какія же условія необходимы для этого?

**НЕВОЗМОЖНОСТЬ ШАБЛОНА. НАУЧНАЯ И ГИБКАЯ СИСТЕМА—„ПРОЦЕНТНЫЙ СПОСОБЪ“.** Свойства дѣтей и ихъ кишечные процессы, особенно бактерійные, крайне разнообразны даже въ здоровомъ состояніи, а тѣмъ болѣе при болѣзняхъ (стр. 2). Поэтому такъ же невозможно назначать всѣмъ дѣтямъ по шаблону одну «оптовую» формулу искусственнаго вскармливанія, какъ нельзя кормить всѣхъ грудныхъ дѣтей молокомъ одного и того же состава, а необходимо строго индивидуализировать. Только врачи-ремесленники могутъ стремиться къ тому, чтобы имѣть въ рукахъ «простые» способы съ готовыми этикетками, подъ именемъ того или другого автора или фабричнымъ названіемъ фабрикантовъ питательныхъ веществъ. Къ сожалѣнію, область искусственнаго вскармливанія вступаетъ здѣсь на тотъ же скользкій, но въ данномъ случаѣ гораздо болѣе опасный путь, по которому пошло изготовленіе лекарственныхъ средствъ съ беззащитной и продажной рекламой. Разбирая вопросъ объ *искусственномъ вскармливаниіи*, мы должны будемъ съ тѣмъ большимъ осужденіемъ относиться къ той или другой системѣ, чѣмъ болѣе одностороннее значеніе она придаетъ какому-либо одному элементу, завѣдомо пренебрегая остальными; наоборотъ, нашего полнаго вниманія должна заслуживать лишь та система искусственнаго вскармливанія, которая, насколько это выполнимо на практикѣ, принимаетъ во вниманіе всѣ элементы пищи и весь уровень современныхъ знаній (стр. 100), даетъ возможность слѣдить за сравнительнымъ составомъ пищи, оцѣнивать роль *всѣхъ* ея частей, выполнять, конечно, въ біологическихъ предѣлахъ, всѣ необходимыя измѣненія ея примѣнительно къ индивидуальнымъ потребностямъ и идіосинкразіямъ ребенка (пищеваренію, возрасту, общему вѣсу и его нарастанію, свойствамъ и количеству прежней пищи, числу и характеру испражненій, наличности или отсутствію патологическихъ явленій), замѣнять сочетанія, оказавшіяся неудобными, другими,

болѣе подходящими и т. д. Другими словами, эта система должна быть примѣнима не только у здороваго ребенка, способнаго приспособляться къ различнымъ видоизмѣненіямъ пищи въ физиологическихъ предѣлахъ, но и у больнаго ребенка съ наиболѣе чувствительными и подвергшимися той или другой степени поврежденія органами пищеваренія. Такимъ гибкимъ и примѣнимымъ къ различнымъ индивидуальнымъ особенностямъ и идіосинкразіямъ способомъ искусственнаго вскармливанія (насколько это вообще возможно при послѣднемъ) является только «способъ видоизмѣненія процентнаго содержанія составныхъ частей (коровьяго) молока» или, проще: «процентный способъ».

*Изъ молока и молочныхъ продуктовъ мы имѣемъ возможность изготовить цѣлый рядъ сочетаній съ самымъ разнообразнымъ составомъ, по желанію мѣняя его въ широкихъ біологическихъ предѣлахъ,* сообразно съ индивидуальностью и идіосинкразіями каждаго ребенка. Правда, всѣ эти матеріалы примѣнялись и до сихъ поръ, но случайно, безъ общей руководящей идеи, безъ точныхъ показаній и съ нѣкоторой предвзятостью авторовъ къ предлагаемымъ ими веществамъ.

**ШКОЛЫ И АВТОРИТЕТЫ. ОБЩІЙ НАУЧНЫЙ ПРИНЦИПЪ.** Если мы прослѣдимъ исторію искусственнаго вскармливанія, то замѣтимъ одно чрезвычайно странное явленіе: въ противоположность тому способу развитія естественныхъ наукъ, при которомъ каждое новое изысканіе въ извѣстной области расширяетъ горизонты послѣдней, такъ сказать, независимо отъ личнаго обаянія изслѣдователя, въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія мы имѣемъ какъ будто рядъ гипнозовъ, возникавшихъ послѣдовательно подъ вліяніемъ ряда авторитетовъ, высказывавшихъ «новое слово». Былъ періодъ, когда выдающіеся педиатры сочли нужнымъ прибѣгать къ сильнымъ разведеніямъ коровьяго молока, и наступила, такъ сказать, «эпоха разведеній» съ чрезмѣрными увлеченіями и извращеніями, длившаяся до тѣхъ поръ, пока другіе педиатры съ менѣе не ударились въ другую крайность и не стали превозносить достоинства цѣльнаго молока. Школа *Biedert'a* внесла сливочныя смѣси, и послѣднія стали примѣняться шаблонно тѣми врачами, которые вѣрятъ его авторитету, и такъ же шаблонно были осуждаемы другими, причемъ эти другіе возставали противъ *Biedert'a* либо потому, что имъ надо было изъ соревнованія пустить въ ходъ свой собственный способъ, выгодный какъ съ научной, такъ и съ коммерческой точки зрѣнія (всѣ питательные суррогаты), или же послѣ нѣсколькихъ случайныхъ неудачъ, отъ примѣненія молочныхъ смѣсей въ неподходящихъ случаяхъ, отказывались отъ нихъ, не желая и не умѣя дать научную оцѣнку полученнымъ ими результатамъ. Такую же судьбу раздѣляли и раздѣляютъ всѣ другіе способы искусственнаго вскармливанія, не исключая такихъ, какъ примѣненіе сыворотки, пахтавья, солодовыхъ препаратовъ (*Keller'*овскій супъ) и т. д.

Многіе европейскіе авторы, исходя изъ самыхъ разнообразныхъ «личныхъ» точекъ зрѣнія, при полномъ отсутствіи общей руководящей идеи съ какой то удивительной косностью цѣпляются за нѣсколько придуманныхъ каждымъ изъ нихъ неподвижныхъ формулъ, съ озлобленіемъ на-

падая на другихъ авторовъ, у которыхъ также есть «свои» излюбленныя формулы; и при этихъ условіяхъ по отношенію къ каждому данному ребенку всегда возникаетъ подчасъ неразрѣшимый вопросъ, кормить ли его по *Biedert*'у, или по *Heubner-Hoffmann*'у, или по *Escherich*'у, или по *Marfan*'у, или по *Gärtner*'у, или по *Bachhaus*'у и т. д., и т. д., причѣмъ никогда нѣтъ ни малѣйшей гарантіи, что тотъ или другой способъ или ихъ извѣстная послѣдовательность могутъ дать благоприятные результаты. Американскіе же врачи, вслѣдъ за *Rotch*'емъ и его наиболѣе выдающимися послѣдователями, въ совмѣстной работѣ по одному общему методу пришли къ убѣжденію, что точныя научныя данныя можно получить лишь въ томъ случаѣ, если изучать на десяткахъ и сотняхъ тысячъ случаевъ, при какихъ условіяхъ приготовленное тѣмъ или другимъ способомъ коровье молоко опредѣленнаго и заранѣе извѣстнаго состава переваривается лучше всего, въ какихъ  $\%$ -ныхъ количествахъ хорошо переносятся дѣтьми разнаго возраста, вѣса, пищеварительныхъ функцій и т. д. бѣлки, жиры, углеводы, соли коровьяго молока и т. д., какъ въ отдѣльности, такъ и въ видѣ тѣхъ или другихъ сочетаній, когда при этомъ возникаютъ тѣ или другія разстройства, и какія мѣры примѣнимы для ихъ предотвращенія, т. е., если врачъ, назначая ребенку молоко, поступитъ такъ же, какъ если бы ему пришлось назначить лекарство: заранѣе установить дозу, будетъ слѣдить за ея дѣйствіемъ, въ случаѣ надобности увеличить или уменьшить ее, замѣнить однѣ составныя части другими и т. д.

Назначая молоко опредѣленнаго процентнаго состава и сравнивая результаты при различныхъ назначеніяхъ, врачъ лучше можетъ оцѣнить роль каждой изъ составныхъ частей, сравнивать результаты вскармливанія различныхъ дѣтей не только въ своей практикѣ, но и съ данными другихъ авторовъ. Дѣйствительно, у всѣхъ американскихъ и англійскихъ врачей, научно разработывавшихъ процентный способъ, наблюдается поразительное единодушіе въ основныхъ положеніяхъ, и разница только въ томъ, что каждый изъ нихъ вноситъ новаго въ смыслѣ техники того или другого упрощенія, способа вычисленія и т. д.

**ЛАБОРАТОРИИ.** Повидимому, процентный способъ лишь потому не получилъ еще преобладающаго значенія и, вѣроятно, еще не скоро получитъ, что для его осуществленія клиникѣ необходимо неразлучно идти рука объ руку съ лабораторіей, необходимо чаще производить анализы молока, — и притомъ добытаго правильно (стр. 15 и 170), — испражнений, мочи; необходимо, чтобы всѣ способы этихъ изслѣдованій были доступны практическому врачу, чтобы существовали во всемъ мірѣ такія лабораторіи, какъ устроены въ Аме-

рикѣ и Англіи, и чтобы ими пользовались всѣ врачи, берущіе на свою отвѣтственность руководство вскармливаніемъ дѣтей, совершенно въ такой же степени, какъ для выполненія лекарственныхъ предписаній врачей необходимо существованіе аптекъ.

Дѣйствительно, американскія лабораторіи (см. это) сходны съ аптеками во многихъ отношеніяхъ: онѣ сами безъ предписанія врача не изготовляютъ и не отпускаютъ никакихъ молочныхъ смѣсей; какъ фармацевты не вмѣшиваются въ лечение, такъ и лабораторіи отвѣтствуютъ лишь за свѣжесть и чистоту матеріала и за точность выполненія предписаній, являясь, такіяжъ образомъ, подобно аптекамъ, лишь крайне чувствительнымъ инструментомъ въ рукахъ врача для выполненія *любыхъ* (хотя-бы и неправильныхъ) его указаній относительно вскармливанія дѣтей коровьимъ молокомъ. Успѣхъ здѣсь зависитъ отъ болѣе или менѣе удачнаго и разумнаго примѣненія этого гибкаго инструмента, и понятно, что, если врачъ мало знакомъ съ физиологическими потребностями ребенка, а станетъ назначать молочныя смѣси, какъ Богъ на душу положитъ, или ограничится заповинаніемъ нѣсколькихъ формулъ, напр., для первыхъ, среднихъ и послѣднихъ мѣсяцевъ года, то овъ будетъ въ не лучшемъ положеніи, чѣмъ мать ребенка, пробующая на удачу разные способы вскармливанія. И въ Америкѣ есть врачи, назначающіе лабораторныя смѣси только для того, чтобы не отставать отъ другихъ, и посылающіе въ лабораторію такого рода рецептъ: «пришлите молока для 3-мѣсячнаго ребенка»; но подобное предписаніе нарушаетъ основной принципъ  $\frac{1}{6}$ -наго способа — индивидуализацію. Критиковать лабораторію за то, что молоко, отпущенное согласно такому рецепту, оказалось непригоднымъ для ребенка, все равно, что порицать аптеку за отсутствие дѣйствія правильно приготовленнаго, но неправильно назначеннаго лекарства. Такъ, напр., одни врачи слишкомъ долго придерживаются сильныхъ разведеній; наоборотъ, другіе назначаютъ слишкомъ рано цѣльное или мало разведенное молоко; третьи, не опредѣливши точно, отъ чего произошло разстройство, чуть-ли не ежедневно мѣняютъ составъ своихъ назначеній и т. д.; въ нѣкоторыхъ случаяхъ обнаружено, что лабораторное молоко все время безъ надобности подвергалось пастеризаціи или стерилизаціи, и наступившія разстройства питанія быстро исчезали, какъ только было назначаемо тоже молоко съ тѣмъ-же составомъ, но сырое (*Caulley*). Клиническій опытъ имѣетъ огромное значеніе въ смыслѣ результатовъ лабораторнаго способа: чѣмъ больше врачъ научается въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія мыслить, писать и назначать ребенку пищу не иначе, какъ въ процентныхъ отношеніяхъ составныхъ частей молока, а не назначать «молоко такого-то или такого-то автора», тѣмъ большій успѣхъ онъ получаетъ. Такъ, *Holt* указываетъ, что за 8 лѣтъ результаты у него съ каждымъ годомъ улучшаются.

Лабораторный способъ представляетъ большія удобства для врача въ томъ отношеніи, что онъ увѣренъ въ точности исполненія его предписаній, и что уменьшается загрязненіе, ос. опасное лѣтомъ, и возможность ошибокъ со стороны мало развитыхъ родителей, нянекъ и т. д.

Ясно, что ни лекарства, ни молочныя смѣси, приготовленныя первобытнымъ домашнимъ способомъ, не могутъ быть точны по составу, а, слѣдовательно, и не могутъ дать надежныхъ результатовъ. Правда, какъ лекарства, такъ и молочныя смѣси стоятъ дорого; но въ дѣ фармалогія не перестала существовать изъ-за того, что лекарственное

лечение сопряжено съ расходами. Стремленіе къ удешевленію должно идти рука объ руку съ развитіемъ науки, но не становиться ему поперекъ дороги. Въ области вскармливанія не можетъ быть такой дороговизны, какъ въ аптечномъ дѣлѣ, такъ какъ матеріалъ—коровье молоко, дешевле и доступнѣе, а *расходы, сопряженные съ лабораторіями, государство и общество должны взять на себя, ибо устройство учреждений, которыя могутъ сохранить здоровье милліонамъ дѣтей, пожалуй, даже важнѣе, чѣмъ постройка больницъ для уже заболѣвшихъ дѣтей, изъ которыхъ огромное большинство страдаетъ болѣзнями именно отъ неправильнаго вскармливанія.*

**ВОПРОСЪ О ХОРОШЕМЪ МОЛОКѢ. АСЕПТИКА И ХОЛОДЪ ВМѢСТО АНТИСЕПТИКИ И ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.** Но какъ въ фармакотерапіи, такъ и въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія, успѣхъ зависитъ не только отъ правильнаго выполненія врачебныхъ предписаній, но и *отъ достоинствъ примѣняемыхъ матеріаловъ.* *Вопросъ о хорошемъ молокѣ* является однимъ изъ самыхъ большихъ въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія, которое въ этомъ отношеніи *переживаетъ по очереди всѣ тѣ же періоды, какіе переживала въ свое время хирургія.* Вслѣдъ за такъ, сказать «септической» эпохой наступило время увлеченія «антисептикой», въ данномъ случаѣ сначала *стерилизаціей*, а затѣмъ *пастеризаціей.* Только малое знакомство съ физиологіей нормальнаго ребенка и весьма умѣренныя требованія относительно результатовъ вскармливанія, только крайнее увлеченіе бактериологической школы успѣхами стерилизаціи могли привести къ ложному убѣжденію, что молоко матери можно вполне замѣнить «молокомъ безъ бактерій», къ тому же еще пострадавшимъ отъ высокой температуры. Что причина неуспѣха примѣненія коровьяго молока заключается не только въ бактеріяхъ, видно изъ того, что результаты вскармливанія отцѣженнымъ женскимъ молокомъ лучше, чѣмъ искусственное вскармливаніе. Стерилизація устраняетъ нѣкоторыя опасности, существовавшія раньше (бактерійное загрязненіе), но значительно усложняетъ дѣло, которое и безъ того сложно, въ виду необходимости и трудности приспособленія коровьяго молока по составу къ потребностямъ ребенка. Третья эпоха **АСЕПТИКИ**, уже осуществленная въ хирургіи, искусственному вскармливанію пока только улыбается въ будущемъ, хотя первые шаги въ этомъ направленіи, сдѣланные за границей (въ Америкѣ, Англии, Даніи, Германіи и Франціи), дали уже настолько блестящіе результаты, что *въ будущемъ триумфъ асептического молока не можетъ быть никакого сомнѣнія.* Замѣчательно, что *въ противоположность антисептикѣ, примѣняющей высокую т-ру, асептика молочнаго дѣла широко пользуется ХОЛОДОМЪ.* Поставивши себѣ цѣлью осуществленіе этой асептики (въ томъ видѣ, какъ она изложена

въ отдѣлѣ «Молочное дѣло»), мы должны пользоваться *пока* антисептикой во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ есть какія-либо сомнѣнія въ бактериологической чистотѣ молока, т. е., въ настоящее время, къ сожалѣнію, еще почти во всѣхъ случаяхъ (см. «Стерилизація»). И здѣсь дѣло государства и общества—возможно скорѣе осуществить благія начинанія, какъ единственный способъ борьбы съ ужасающей дѣтской смертностью (см. это).

Главные **ЗАСЛУГИ АМЕРИКАНСКИХЪ ЛАБОРАТОРІЙ** касаются именно обѣихъ упомянутыхъ выше областей. Первая изъ этихъ заслугъ заключается въ томъ, что онѣ показали *полную возможность идеальнѣйшаго выполненія требованій гигиены и асептики на фермахъ, находящихся при лабораторіи*, какъ по отношенію къ коровникамъ и самимъ коровамъ (которыя, кромѣ того, тщательно подбираются въ смыслѣ породы и отсутствія бугорчатки и пользуются прекрасной пищей), такъ и къ персоналу. Въ молоко, получаемомъ при соблюденіи полной асептики и сохраняемомъ все время при низкой температурѣ, количество бактерий сводится до минимума, и очень рѣдко приходится прибѣгать къ пастеризаціи, а тѣмъ болѣе къ стерилизаціи; такое молоко безъ труда пересылается на тысячи миль безъ всякой порчи (на холоду и при условіяхъ отсутствія тряски). Но главная заслуга американскихъ молочныхъ лабораторій заключается въ томъ (это признають даже врачи съ другими взглядами на технику искусственнаго вскармливанія, напр., *Starr*), что онѣ обратили всеобщее вниманіе на *необходимость самаго точнаго изученія состава женскаго и коровьяго молока и колебаній въ немъ*.

**ОСНОВЫ ИЗЛАГАЕМАГО ВЪ ЭТОЙ КНИГѢ СПОСОБА ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНІЯ.** Раздѣляя взгляды американской школы на «процентный способъ искусственнаго вскармливанія», я, однако, въ своемъ изложеніи не буду руководиться только приводимыми ею данными, такъ какъ не считаю себя въ правѣ игнорировать весь тотъ колоссальный трудъ, который выполненъ европейскими учеными, но и здѣсь я не буду слѣдовать какому-либо опредѣленному шаблону, представляемому тѣмъ или иными именами, а буду брать изъ всего ихъ ученія только то, что согласуется съ моимъ взглядомъ на искусственное вскармливаніе и съ моимъ личнымъ опытомъ, довольно обширнымъ именно въ этой области \*).

\*) Благодаря мѣстнымъ условіямъ мнѣ приходится, большею частью, имѣть дѣло со всевозможными степенями пищеварительныхъ разстройствъ, преимущественно съ *наиболѣе тяжкими*, вплоть до атрофій, и не могу не признать, что результаты діететическаго (въ гораздо меньшей степени лекарственнаго) леченія этихъ разстройствъ, согласно принципамъ, изложеннымъ въ этой книгѣ, даютъ мнѣ вполнѣ удовлетворительные результаты.

## ТЕХНИКА ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ.

Врач долженъ быть хорошо знакомъ съ вопросами питанія и слѣдить за выполненіемъ его предписаній, въ первыя нѣсколько недѣль лочаше. Если ребенокъ хорошо развивается, то достаточно осматривать его разъ въ недѣлю позже—ежемесячно. Желательны отвѣты на слѣдующіе вопросы, лучше всего напечатанные на отдѣльныхъ бланкахъ:

1) *Вѣсъ*: потеря или наростаніе его со времени послѣдняго отчета. 2) *Испраженія*: частота выдѣленій, общій видъ. 3) *Рвота* или срыгиваніе: какъ часто, сколько? 4) *Вздутіе живота*, колики (ребенокъ сучить ножками), отхожденіе газовъ (вѣтровъ). 5) *Аппетитъ*. Удовлетворяется ли ребенокъ получаемой пищей или оставляетъ часть ея? 6) *Спокоенъ ли онъ и веселъ?* 7) *Сколько спитъ?* 8) Число мѣсяца. 9) День послѣдняго отчета.

Полезно также одновременно производить записи на слѣдующей таблицѣ:

Мѣсяць и число.	Число склянокъ.	Величина порціи.	Вѣсъ до ѣды.	Вѣсъ послѣ ѣды.	Количество молока въ сутки.	Примѣчанія.

По выполненіи этихъ вопросовъ мать возвращаетъ бланкъ врачу. Въ Америкѣ матери охотно это дѣлаютъ, а врачъ можетъ слѣдить за успѣхами питанія, видеть, нужны-ли измѣненія въ пищу и т. д. Только при такомъ систематическомъ наблюденіи можно обезпечить себя хорошими результатами.

*Общая правила техники искусственнаго вскармливанія тѣ же, что и для грудного* (стр. 151—3, 158—165, 185), съ тою лишь разницей, что здѣсь необходимо особенно тщательное соблюденіе безукоризненной асептики и чистоты (см. „Стерилизація“ и „Молочное дѣло“), ос. по отношенію къ посудѣ.

**КОЛИЧЕСТВО ПИЩИ.** При искусственномъ вскармливаниі, еще больше, чѣмъ при грудномъ, необходимо слѣдить за величиною порціи и, въ виду того, что коровье молоко переваривается хуже и дольше (стр. 30, 41), давать не больше, чѣмъ при грудномъ, а, наоборотъ, приблизительно въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза меньше тѣхъ количествъ молока, которыя получаетъ грудной ребенокъ (стр. 164). При грудномъ кормленіи количество пищи ограничено тѣмъ, сколько можетъ выработать молочная железа матери, а также тѣмъ утомленіемъ, которое наступаетъ при сосаніи (стр. 39—40); при вскармливаниі же коровьимъ молокомъ оно неограничено, перекармливаніе (стр. 111—4) составляетъ обычное явленіе, и стѣнки желудка растягиваются, особенно, если пищу вводятъ при этомъ чаще, чѣмъ черезъ 3—4 часа (стр. 41). Такъ, назначеніе 800 куб. см. (немного больше 3 чайныхъ стакановъ) 3-мѣсячному ребенку соотвѣтствуетъ назначенію 16 литровъ (64 чайныхъ стакановъ)



взрослому вѣсомъ въ 60 кило, но взрослому никто такихъ количествъ не даетъ, потому что онъ будетъ протестовать; съ беззащитнымъ же ребенкомъ такіе опыты выполняются ежедневно, и обыкновенно это дѣлаетъ мать, потому что «она его жалѣетъ» (*Bachhaus* дѣлаетъ это умышленно, чтобы пополнить количествомъ недостатокъ состава). Между тѣмъ, если сопоставить емкость желудка (стр. 31—5) съ емкостью соответственнаго стекляннаго цилиндра (рис. 23 и 24), то мы увидимъ, какія малыя количества пищи необходимы ребенку.

Существующая при грудномъ кормленіи регуляція между количествомъ пищи и содержаніемъ въ ней жира (стр. 103, 110 и 165), вѣроятно, до нѣкоторой степени имѣетъ мѣсто и при искусственномъ

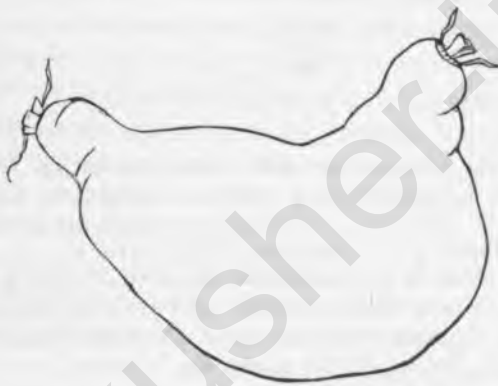


Рис. 23.

Желудокъ 5-дневнаго ребенка.  
Емкость 25 к. с.  
Естественная величина.

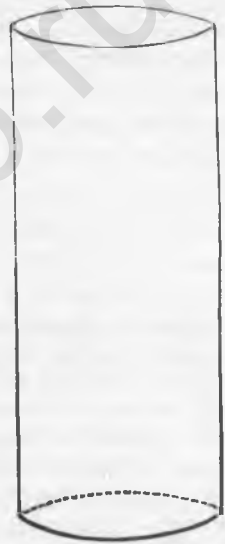


Рис. 24.

Стеклянный цилиндръ  
емкостью въ 25 к. с.  
Естественная величина.

вскармливаніи, тѣмъ болѣе, что жиръ задерживаетъ бѣлки въ желудкѣ и замедляетъ ихъ перевариваніе (стр. 59). Поэтому количество сливочныхъ смѣсей должно быть меньше, чѣмъ простыхъ разведеній молока. Крѣпкія и здоровыя дѣти получаютъ пищи больше слабыхъ и больныхъ, утромъ—больше, чѣмъ вечеромъ. Повышеніе количества способствуетъ задержкѣ пищевыхъ веществъ и нарастанію вѣса лишь до извѣстныхъ предѣловъ, необходимыхъ для роста (стр. 109, 110 и 130), а *весь излишекъ коровьяго молока, сравнительно съ потребностью ребенка, выдѣляется неиспользованнымъ.*

**МЕНЬШІЙ ПРЕДѢЛЪ АССИМИЛЯЦИИ ДЛЯ КОРОВЬЯГО МОЛОКА.** Сравнительно съ предѣлами хорошаго усвоенія женскаго молока (стр. 101), коровье молоко, благодаря большей неудобоваримости его составныхъ частей, переносится лишь при гораздо меньшемъ процентномъ составѣ, а именно, клиническими данными установлено, что средній новорожденный \*) переноситъ только смѣси, содержація 0,3 — 0,5 — 0,75% бѣлковъ, лучше всего въ раздѣленномъ состояніи, т. е., 0,15% казеиногена и 0,5% лактальбумина, 1—2% жировъ, 4—5% молочнаго сахара и 0,25% золы; въ теченіе 1-го полугодія эти количества возрастаютъ до 1—2% бѣлковъ, 3—3,5% жира, 5—6% молочнаго сахара и 0,5% золы, а во 2-омъ полугодіи количество бѣлковъ рѣдко превышаетъ 3—4%, жира—3,5—4%, молочнаго сахара 6—7% и золы 0,75%, послѣ чего уже возможно назначеніе цѣльнаго молока.

**КОЛИЧЕСТВО ПИЩИ И ЕЯ КОНЦЕНТРАЦІЯ; ОСТОРОЖНОЕ И ПОСТЕПЕННОЕ ПРИУЧЕНІЕ РЕБЕНКА КЪ КОРОВЬЕМУ МОЛОКУ.** Опытъ показалъ, что *ошибки первыхъ шаговъ искусственнаго вскармливанія даютъ самыя роковыя послѣдствія на цѣлые мѣсяцы и годы* (чаще всего въ томъ случаѣ, если ребенку сразу даютъ цѣльное молоко\*\*), а наилучшіе результаты получаются, если *сначала отыскать*, но не случайно, а руководствуясь установленными *клиническими данными*, ту формулу съ *малымъ количествомъ составныхъ частей*, которая *наибольше соответствуетъ возрасту, вѣсу и состоянію пищеваренія даннаго ребенка*, и давать ее въ малыхъ количествахъ, а затѣмъ, если при этой формулѣ пищевареніе происходитъ правильно, аппетитъ улучшается, а застой вѣса показываетъ, что ребенокъ нуждается въ большемъ количествѣ пищи, можно постепенно повышать (каждый разъ на 2 чайныхъ—1 столовую ложку), то количество пищи, то ее концентрацію, т. е., %-ное содержаніе въ ней одной, двухъ или всѣхъ составныхъ частей, въ зависимости отъ особенностей даннаго случая, состоянія кала и т. д.; тогда и вѣсъ повышается правильно и быстро. По мѣрѣ перехода къ цѣльному молоку слѣдуетъ уменьшать порціи и кормить рѣже. Вообще слѣдуетъ установить правило, что до извѣстныхъ предѣловъ количество пищи должно быть *обратно пропорціонально степени ея концентрации*. Такимъ способомъ, большею частью, всегда удается приучить ребенка даже въ первые мѣсяцы жизни къ коровьему молоку, и случаи идіосинкразии (см. это) къ послѣднему наблюдаются рѣже, чѣмъ при ненаучныхъ способахъ

\*) Въ 1-ый день, какъ и при грудномъ кормленіи (стр. 155—6), не слѣдуетъ давать ребенку ничего, кромѣ кипяченой воды, и кормить его въ первый разъ не раньше, чѣмъ вечеромъ перваго дня или утромъ втораго.

\*\*) До начала искусственнаго вскармливанія необходимо раньше всего устроить пищеварительныя разстройства, если таковыя имѣются.

искусственного вскармливанія, а также можно избѣгать очень частой ошибки, совершаемой какъ врачами, такъ и родителями, а именно, повышенія количества пищи до крайнихъ предѣловъ (напр., 2—3-мѣсячному ребенку каждые 2 часа по чайному стакану), причемъ, тѣмъ же менѣе, ребенокъ голодаетъ, развиваются только расширеніе желудка и общія разстройства пищеваренія и питанія (вслѣдствіе слишкомъ продолжительнаго назначенія мало питательныхъ смѣсей или отъ перекармливанія). Вообще не слѣдуетъ переходить предѣловъ, указанныхъ на стр. 111 и 113. Нѣкоторые авторы приводили неосновательное возраженіе, что постепенное повышеніе концентраціи пищи при искусственномъ вскармливаніи не находитъ себѣ оправданія въ наличности соответственныхъ измѣненій состава женскаго молока, остающагося во все время лактаціи почти совершенно одинаковымъ. Но женское молоко хорошо переносится уже новорожденнымъ, который можетъ получать его въ надлежащей концентрации, и въ теченіе лактаціи количество бѣлка въ немъ даже нѣсколько уменьшается, уравниваясь введеніемъ большихъ количествъ, между тѣмъ какъ *къ коровьему молоку приходится приучать ребенка осторожно и постепенно*, переходя къ болѣе питательнымъ смѣсямъ лишь въ томъ случаѣ, когда пищевареніе настолько окрѣпнетъ, чтобы справиться съ ними. Не слѣдуетъ слишкомъ часто мѣнять состава смѣсей изъ-за всякаго пустяка, ибо, чтобы опредѣлить, переноситъ ли ребенокъ извѣстное сочетаніе, необходимо, по крайней мѣрѣ, 2 дня. Тяжело больныхъ дѣтей удается спасти только постепенными прототипными измѣненіями состава.

**НЕОБХОДИМЫЯ ИЗМѢНЕНІЯ ВЪ СОСТАВЪ КОРОВЬЯГО МОЛОКА.** Если даже оставить мысль о возможности сдѣлать коровье молоко вполне тождественнымъ съ женскимъ, то все-таки для того, чтобы приучить ребенка къ коровьему молоку, облегчить пищеварительную работу и способствовать болѣе раннему появленію свободной НСІ (стр. 50), необходимо придать ему сходство съ женскимъ, по крайней мѣрѣ, въ слѣдующихъ отношеніяхъ: уменьшить (безъ слишкомъ значительнаго увеличенія объема) количество казеиногена, перевариваемаго съ трудомъ (стр. 50, 52 и 60); способствовать свертыванію его болѣе мелкими хлопьями; повысить отношеніе казеиногена къ лактальбумину; привести содержаніе жира послѣ измѣненія молока къ надлежащему количеству прибавленіемъ сливокъ, а молочнаго сахара—прибавленіемъ послѣдняго, чтобы не повизить калорической цѣнности пищи; уменьшить количество солей; недостающую часть поваренной соли прибавить; понизить кислотность, а также не пренебрегать экстрактивными веществами молока. (Въ настоящее время еще нѣтъ возможности принимать во вниманіе разницу въ химическомъ составѣ между элементами женскаго и коровьяго молока и оказывать въ этомъ направленіи какое-либо вліяніе).

Количество всѣхъ составныхъ частей въ молочныхъ смѣсяхъ должно быть таково, чтобы не были нарушены условія осмотического давленія (стр. 91 и 95), и не могъ возникнуть ацидозъ (см. „Болѣзни“). Большое значеніе для искусственнаго вскармливанія, быть можетъ, приобрѣтеть *криоскопія*.  $\Delta$  для крови новорожденнаго ребенка равна окло— $0,56^{\circ}$ ; такова же точка замерзанія материнскаго, женскаго молока; поэтому молоко матери поступаетъ въ пищеварительный каналъ ребенка при идеальныхъ условіяхъ. Не то по отношенію къ коровьему молоку, точка замерзанія котораго нѣсколько ближе къ  $0^{\circ}$ , чѣмъ женскаго. Оказывается также, что можно приблизить точку замерзанія коровьяго молока къ точкѣ замерзанія женскаго, прибавляя къ нему, напр., молочный сахаръ или не вызывающій поносовъ *Soxhlet*’овскій питательный сахаръ, въ которомъ соотношеніе мальтозы и декстрозы таково, что не вызываетъ разстройство пищеварительной дѣятельности \*). До сихъ норъ, однако, данныя физической химіи еще мало примѣняются къ изученію діететики ребенка.

**СПОСОБЪ УМЕНЬШЕНІЯ НЕУДОВОВАРИМОСТИ КАЗЕИНОГЕНА КОРОВЬЯГО МОЛОКА.** *Наибольшимъ затрудненіемъ для примѣненія коровьяго молока въ раннемъ дѣтскомъ возрастѣ является неудобоваримость казеиногена коровьяго молока \*\*), представляющая самую частую причину пищеварительныхъ разстройствъ (стр. 88). Для устраненія послѣднихъ мы имѣемъ въ своемъ распоряженіи слѣдующія средства: 1) размельчить хлопья механически 2) створаживаніемъ (при помощи пегнина и т. п.) или осажденіемъ (напр., углекислотой) и взбалтываніемъ въ моментъ или послѣ свертыванія, 3) уменьшить количество бѣлка (и другихъ составныхъ частей) при помощи разведеній водою, известковой водою или растворомъ соды (какъ слабыхъ разведеній, напр., 2 части молока на 1 часть воды, такъ и сильныхъ—1 часть молока на 3—4 и больше частей воды), безъ возмѣщенія происходящей при этомъ потери питательности и калорической энергіи пищи, 4) измѣнить условія свертываемости казеиногена коровьяго молока прибавленіемъ растительныхъ отваровъ (слизистыхъ и мучнистыхъ), клеевыхъ веществъ, бульова, 5) измѣнить соотношеніе между казеиногеномъ и лактальбуминомъ и приблизить его къ тому, какое имѣется въ женскомъ молокѣ, прибавленіемъ молочной сыворотки, содержащей лактальбуминъ, или яичнаго альбумина, 6) предварительной обработкой молока пищеварительными бродами, такъ наз. *пептонизаціей*. 7) назначеніемъ его въ видѣ пахтанья и др. молочныхъ препаратовъ \*\*\*)) или, наконецъ 8) нагрѣваніемъ до известной  $t^{\circ}$  (см. «Стерилизація»).*

**МЕХАНИЧЕСКІЙ СПОСОБЪ** уменьшенія величины и сѣпленія свертковъ казеина заключается въ томъ, что молоко осаждается сычугомъ, а

\*) Труды IX Пироговскаго сѣзда, томъ III, Спб. 1905 г., стр. 198.

\*\*) Поэтому странно, что нѣкоторые авторы (напр., *Heubner*) обращаютъ гораздо больше вниманія на количество жира въ видоизмѣненіяхъ.

\*\*\*)) Такъ какъ при пептонизаціи и изготовленія пахтанья измѣняются не только бѣлки, но и другія составныя части молока, то мы рассмотримъ эти способы пемного ниже (стр. 237 и сл.).

свертокъ продавливается черезъ нѣсколько слоевъ тонкой кисеи или мелкое волосяное рѣшето; при этомъ творогъ разрыхляется на мелкія частицы, которыя потомъ уже не сбиваются въ болѣе крупныя комки.

**ОСАЖДЕНІЕ КАЗЕИНОГЕНА ПЕГНИНОМЪ ИЛИ СГУЩЕННОЙ УГЛЕКИСЛОТОЙ.** Для улучшенія перевариванія молока были предложены также препараты сычуга, изъ которыхъ наиболѣе распространены *пемингъ*, стерильная смѣсь сычуга съ молочнымъ сахаромъ. При его прибавленіи къ молоку получаютъ крупныя свертки, но *вне* организма, а затѣмъ взбалтываніемъ или взбиваніемъ молока они разбиваются на мелкіе, мягкіе и рыхлыя хлопья безъ измѣненія вкуса, вида и, будто бы, питательныхъ свойствъ молока, настолько улучшающихся, что даже маленькія дѣти переносятъ обработанное этимъ способомъ цѣльное молоко (?). Къ готовому молоку прибавляется молочный сахаръ. Чѣмъ молоко свѣжѣе, тѣмъ хлопья въ немъ меньше. При примѣненіи пегнина молоко должно быть температуры 32° Р. (40° Ц.). Послѣ этого его не слѣдуетъ уже кипятить, а только нагрѣть передъ ѣдой до 37° Ц. и взболтать. Если примѣняется кипяченіе, то *до* прибавленія пегнина, причемъ молоко постепенно охлаждается до 32°, а если оно уже остыло, то вновь нагрѣвается до этой температуры. До осажденія молока пегниномъ ни въ коемъ случаѣ не слѣдуетъ прибавлять воды, препятствующей створаживанію (стр. 46—7), а послѣ изготовленія—разводить сначала не больше, чѣмъ пополамъ, а затѣмъ все меньше (на  $\frac{1}{3}$  и т. д.).

Взбалтывать слѣдуетъ въ бутылки вмѣстимостью въ 1--1½ литра (хуже въ горшкѣ), а при пользованіи приборомъ *Soxhlet'a*—въ каждой отдѣльной склянкѣ. Во время взбалтыванія свертываніе наступаетъ въ 2—3 минуты. Если оно запаздываетъ, то это указываетъ на разбавленіе молока водою (но могутъ быть и другія причины, стр. 46—7). Створоженное молоко сохраняется въ той же склянкѣ, гдѣ изготовлено.

*Székely* механически осаждаетъ казеиногенъ молока (отчасти вмѣстѣ съ солями извести, трехфосфорнокислымъ кальціемъ и магниемъ) *жидкой сгущенной углекислотой* при давленіи около 30 атмосферъ. Степень осажденія зависитъ отъ температуры молока (около 60°) и давленія углекислоты. Затѣмъ прибавляютъ  $\frac{1}{3}$  сливокъ и 1,5% молочнаго сахара и пастеризуютъ. Такое молоко содержитъ 1,2% казеина, 0,5% альбумина, 3,3% жира, 6,3% молочнаго сахара и 0,6% солей. Осажденіе углекислотой лучше створаживанія сычугомъ въ томъ отношеніи, что потомъ молока не надо подвергать дѣйствию высокой температуры для разрушенія бродеда. Кромѣ того, CO<sub>2</sub> дѣлаетъ сыворотку почти стерильной. Изъ этого молока усваивается хорошо азотъ, но мало—соли извести (*Szontagh*).

**ВОПРОСЪ О ЦѢЛЬНОМЪ МОЛОКѢ.** Весьма важенъ вопросъ, *давать ли ребенку цѣльное коровье молоко, или необходимо его разводитъ*. Въ послѣдніе годы, во время чрезмѣрнаго увлеченія успѣхами стерилизаци, когда всѣ заболѣванія при искусственномъ вскармливаніи объяснялись бактеріями, и возможность ихъ уничтоженія считалась величайшимъ въ мірѣ открытіемъ, нѣкоторые авторы, преимущественно французскіе, стали примѣнять цѣльное молоко, считая, что взгляды относительно неудобоваримости и вреда казеиногена коровьяго молока вполне опровергаются. Одинъ изъ наиболѣе увлекающихся французовъ считаетъ даже, что составъ молока менѣе важенъ, чѣмъ стерилизаци. Главныя достоинства цѣльнаго молока эти авторы видятъ въ простотѣ (то же молоко дѣтямъ отъ 1 до 10 мѣсяцевъ), въ томъ, что не надо ломать себѣ голову надъ способами разведенія, и что въ равныхъ количествахъ женскаго и цѣльнаго коровьяго молока содержитсяъ почти одинаковое коли-

чество калорій, между тѣмъ какъ при разведеніи (стр. 217) количество ихъ значительно уменьшается, и возникаетъ дѣлый рядъ весьма серьезныхъ неудобствъ (это совершенно правильно для одного только разведенія безъ другихъ необходимыхъ видоизмѣненій, но непримѣнимо къ правильно составленнымъ молочнымъ смѣсямъ (стр. 233). Нѣкоторые авторы дошли до того, что предлагали давать дѣльное молоко въ случаѣ неудачи отъ грудного кормленія (!). Правда, даже сторонники дѣльнаго молока назначаютъ его съ ограниченіями и признаютъ необходимость разведенія его въ первые мѣсяцы жизни водой, известковой водой или Виши, прибавляютъ пепсинъ (срв. стр. 47) и т. д. и переходятъ къ дѣльному молоку лишь постепенно; они сознаются, что въ это время пищеварительныя расстройства отъ разведеннаго молока менѣе упорны и серьезны, чѣмъ отъ дѣльнаго, но объясняютъ неудачи слишкомъ большой питательностью коровьяго молока (?). Однако, большинство врачей всего міра на основаніи ежедневнаго опыта неоднократно убѣждается, что раннее *назначеніе дѣльнаго молока*, какое рекомендуется его сторонниками (уже новорожденному или въ первые недѣли), *дастъ столь плохіе результаты и такую массу неудачъ*, что не стоило бы и говорить объ этомъ, если бы не новыя попытки послѣдняго времени во что бы то ни стало возстановить пострадавшую репутацію дѣльнаго молока для маленькихъ дѣтей. Большинство защитниковъ дѣльнаго молока упоминаетъ только о хорошихъ результатахъ, а о плохихъ, которые непременно должны быть, старается умолчать, но тѣмъ не менѣе даже въ тенденціозныхъ сообщеніяхъ этихъ авторовъ мы находимъ ихъ же собственные указанія, раскрывающія истинное положеніе дѣла. Такъ, *Chavane* самъ рисуетъ кривую (см. рис. 139 на стр. 19), согласно которой результаты назначенія дѣльнаго молока чрезвычайно плохи; тѣмъ не менѣе у него хватаетъ смѣлости (чтобы не сказать больше) призвать этотъ способъ питанія самымъ правильнымъ. *Oppenheimer* ни при какомъ другомъ способѣ искусственнаго вскармливанія не наблюдалъ «такого крутого подъема кривой вѣса», «такого здороваго цвѣта лица», «такихъ крѣпкихъ мышцъ и круглыхъ формъ»; а между тѣмъ у его пациентовъ развивались запоры, а при болѣзняхъ, ос. при атрофіи, многія дѣти (8 изъ 12) совершенно не переносили дѣльнаго молока. *Marfan* видѣлъ у дѣтей, получавшихъ дѣльное молоко даже послѣ 5—6 мѣсяцевъ, рвоту и поносъ, а до 4 мѣсяцевъ затяжное несвареніе съ болѣе или менѣе выраженной атрофіей, которая во Франціи почти всегда смертельна: этотъ фактъ знаменуетъ *полное банкротство назначенія дѣльнаго молока до полугода*. Больше всего вводятъ въ заблужденіе врачей и родителей тѣ случаи, когда ребенокъ, получавшій слишкомъ рано дѣльное молоко, представляется на видъ не только совершенно здоровымъ, но и цвѣтущимъ. При ближайшемъ осмотрѣ оказывается, однако, что это цвѣтущее здоровье есть *тучность*, которую объясняютъ и столь радующій *Oppenheimer*'а «крутой подъемъ кривой вѣса». *Vudin* утверждалъ, что при назначеніи дѣльнаго молока дѣти не такъ часто просятъ вѣтъ, какъ при разведеніяхъ, и спокойно ждутъ своего времени. На дѣлѣ, однако, получая пищу въ концентрированной формѣ, они страдаютъ *полифагией*, т. е., поглащаютъ огромное количество молока съ тѣми же послѣдствіями перекормиванія, какъ и при другихъ способахъ вскармливанія, но съ тою разницей, что дѣльное молоко покидаетъ желудокъ только спустя 4 часа, т. е., позже, чѣмъ молочная смѣсь (стр. 41), а кипяченое или стерилизованное дѣльное молоко еще позже. Сколько-нибудь сносные результаты получались лишь въ томъ случаѣ, если дѣтей раньше кормили грудью, и если соблюдались (напр., *Schlesinger*'омъ) значительныя промежутки между кормленіями (не меньше 4 часовъ); тѣмъ не менѣе и такія дѣти, большею частью, страдаютъ упорнымъ запо-

ромъ: разъ въ 2—3 дня они выдѣляютъ съ большимъ трудомъ большое количество ахолическаго кала, напоминающаго оконную замазку (стр. 71). По временамъ запоръ смѣняется поносомъ (желтоватая жидкія испражненія съ бѣлыми и зелеными крупинками); послѣ 8—9 мѣсяцевъ эти явленія ослабѣваютъ, но иногда остается затяжная диспепсія съ исхуданіемъ, крапивницей, экземой и рахитомъ. Этихъ разстройствъ можно избѣгать лишь въ томъ случаѣ, если постепенно переходить къ назначенію цѣльнаго молока послѣ полугода, и притомъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ пищевареніе ребенка лучше \*), возвращаясь къ разведенному молоку при первыхъ разстройствахъ пищеваренія, а начать съ молочныхъ смѣсей, по возможности соответствующихъ по своему составу женскому молоку (стр. 211); быть можетъ, назначеніе цѣльнаго молока, какъ концентрированной пищи, съ большими промежутками (въ 3—5 часовъ), полезно въ тѣхъ случаяхъ жирового поноса, гдѣ хорошо переносятся даже большія количества бѣлка, а также послѣ нѣкоторыхъ разстройствъ питанія отъ назначенія огромныхъ количествъ разведеннаго молока, когда желательна и необходимо, вслѣдствіе наличности расширенія желудка, давать по возможности болѣе концентрированную пищу и избѣгать жидкостей. Впрочемъ, и здѣсь преимущества цѣльнаго молока сомнительны, ибо въ немъ воды всего на 10% меньше, и болѣе показано прибавленіе углеводовъ (см. ниже).

**РАЗВЕДЕНІЕ МОЛОКА ВОДОЮ.** Когда опытъ показалъ, что цѣльное коровье молоко не переносится чувствительнымъ желудкомъ грудного ребенка, благодаря большому содержанію въ немъ плотнаго остатка, ос. казеиногена (и солей), то старались достигъ образованія меньшихъ хлопьевъ и большей растворимости казеиногена (стр. 8), безъ измѣненія соотношенія между составными частями, при помощи *разведенія водою*. Оно примѣнялось уже въ XVIII столѣтіи, но чисто эмпирически, грубо и неточно, благодаря отсутствію химическаго анализа. Лишь въ послѣднее время явились попытки дать научное обоснованіе этому способу. Важно еще то обстоятельство, что до эпохи стерилизаціи трудно было рѣшить, какія осложненія или дурныя послѣдствія того или другого способа искусственнаго вскармливанія зависятъ отъ разведенія и какія отъ дѣйствія бактерий или ихъ токсиновъ. Любопытно, что очень многіе врачи, получая плохіе результаты (*но все-таки лучшіе, чѣмъ отъ суррогатовъ*) отъ довольно сильныхъ разведеній коровьяго молока \*\*), напр., 1 части молока на 2 части воды, прибѣгали къ еще болѣе сильнымъ разведеніямъ, а такъ какъ и здѣсь получалась неудача, то ее объясняли сильнымъ разжиженіемъ пищи, уменьшеніемъ въ ней питательныхъ веществъ, ос. жира, и голоданіемъ, несмотря на огромный объемъ пищи (для полученія надлежащей питательной цѣнности суточного количества пищи при разведеніяхъ, напр., по *Loebisch'у*, *Lenoch'у* и *Baginsk'ому*, надо вводить въ сутки 1700—3400 к. с.). Утверждали, что слѣдствіями такого питанія являются: расширеніе желудка съ послѣдующими разстройствами, чрезмѣрная задержка воды въ тѣлѣ (*Wasserkinder*), малое развитіе вѣса (у такихъ дѣтей будто бы скорѣе обнаруживается голодь, и они чаще просятъ ѣсть, чѣмъ при назначеніи цѣльнаго молока, стр. 215), частое мочеотдѣленіе, и совѣтовали примѣнять болѣе концентрированную пищу: цѣльное молоко или очень малыя его разведе-

\*) Слишкомъ позднее (на 8—12 мѣс.) назначеніе цѣльнаго молока и злоупотребленіе въ теченіе долгаго времени слишкомъ мало питательными разведеніями также является крайностью.

\*\*) Въ такихъ случаяхъ также неоднократно бросали безъ достаточныхъ основаній искусственное вскармливаніе и обращались къ кормилицамъ.

ніа, причеиъ совершенно не обращали вниманія на колебанія состава. Несомнѣнно, что *опасность обильнаго введенія воды преувеличена* (стр. 85).

Ребенокъ и въ женскомъ молокѣ получаетъ 87<sup>0</sup>/<sub>0</sub> воды. необходимой какъ для возбужденія желудочнаго сока (стр. 41 и 43) \*) и передвиженія пищи въ кишкахъ (запоръ при слишкомъ сильно концентрированной пищѣ), такъ и для выдѣленія изъ организма продуктовъ обмѣна веществъ, солей и т. д.; кромѣ того, уже вскорѣ послѣ приѣма пищи часть ея переходитъ въ кишки. Но, конечно, и для введенія воды существуетъ *предѣлъ*, опредѣляемый, какъ всегда, тѣми данными, какія наблюдаются при грудномъ кормленіи здороваго ребенка: *при искусственномъ вскармливаніи пища груднаго ребенка должна содержать около 87—88% воды, и общее суточное количество ея должно быть не больше того, какое ребенокъ получаетъ въ женскомъ молокѣ* (стр. 209). Если же это количество превыситъ, то, несомнѣнно, что наступитъ и тяжелое расширение желудка со всѣми печальными его послѣдствіями, и обдѣиііе организма питательными веществами, солями и т. д., т. е., разовьются явленія голоданія.

Вліаніе различныхъ разведеній на процентный составъ молока выражается въ слѣдующихъ цифрахъ (1-я цифра указываетъ число частей молока, 2-я — воды) \*\*):

	Цѣльное молоко.	4 : 1	3 : 2	2 : 1	3 : 1	1 : 1	1 : 2	1 : 3	1 : 4
Бѣлки . . .	3,5	2,8	2,6	2,3	2,1	1,75	1,2	0,9	0,7
Жиры . . .	3,5—4,0	2,8—3,2	2,6—3,0	2,3—2,7	2,1—2,4	1,75—2,0	1,2—1,3	0,9—1,0	0,7—0,8
Молочный сахаръ . .	4,5—5,0	3,6—4,0	3,4—3,75	3,0—3,3	2,7—3,0	2,25—2,5	1,5—1,7	1,1—1,25	0,9—1
Соли . . .	0,75	0,6	0,54	0,5	0,45	0,34	0,25	0,2	0,15

Тщательные опыты *Cautley* съ *осажденіемъ различныхъ разведеній коровьяго молока уксусной кислотой* показали, что *наилучшіе результаты получаются при простомъ разведеніи водою (4—5 объемами)*, ибо во столько же разъ, по его мнѣнію, въ коровьемъ молокѣ больше казеиногена, чѣмъ въ женскомъ. Въ случаѣ же стерилизаціи молока при 100° безъ разведенія результаты были весьма неудовлетворительны сравнительно съ женскимъ молокомъ и улучшались, если передъ стерилизаціей молока въ теченіе 1/4 часа его разводили 2 объемами воды или, еще лучше, слабого ячменнаго отвара (1 чайная ложка на литръ воды послѣ кипяченія въ теченіе часа).

Конечно, надо имѣть въ виду, что въ желудкѣ существуютъ другія условія, чѣмъ въ пробиркѣ, но и тамъ хлопья тѣмъ мельче и образуются тѣмъ медленнѣе, чѣмъ медленнѣе приливается кислота къ молоку, т. е., чѣмъ медленнѣе пьетъ ребенокъ. Оказалось

\*) При разныхъ разведеніяхъ одинаковаго объема молочныя смѣси уходятъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ больше степень разведенія (вліяніе воды, стр. 41 и 43), въ объемъ, въ 3—3½ часа (сырое цѣльное молоко въ 4 часа, стр. 41), а также — чѣмъ меньше количество жидкости.

\*\*) Эмпирически эти разведенія примѣнялись прежде слѣдующимъ образомъ:  
 Мѣсяцы . . . . . I. II—III. IV. V. I—IV. VII—VIII. IX—XII.  
 Разведенія . . . . . 1:3 1:2 1:1 3:2 2:1 3:1 цѣльное.



также, что чѣмъ молоко чище, свѣжѣе и содержитъ меньше кислоты, тѣмъ лучше оно переваривается, и тѣмъ болѣе мелкіе и мягкіе хлопья оно даетъ отъ соляной кислоты желудочнаго сока (и молочной кислоты молока). Кислотность молока зависитъ не столько отъ числа бактерій, сколько отъ степени образованія молочной кислоты. Отсюда вытекаетъ цѣнное правило, что *чѣмъ молоко меньше сѣже и болѣе кисло (ср. лѣтомъ); тѣмъ болѣе необходимо нейтрализовать находящуюся въ немъ кислоту щелочью.*

*Створаживаніе коровьяго молока подѣ влияніемъ сычуга* замедляется въ одинаковой степени отъ прибавленія простой воды или ячменнаго отвара (чѣмъ болѣе разведеніе, тѣмъ свертываніе медленнѣе), прибавленія известковой воды \*) взбалтыванія (стр. 46), а также пастеризаціи и стерилизаціи, причемъ послѣдняя дѣйствуетъ въ этомъ отношеніи сильнѣе первой. Самое замедленіе свертываемости отъ сычуга подѣ влияніемъ стерилизаціи и пастеризаціи заключается, повидимому, не столько въ дѣйствіи на бѣлки, сколько на известковыя соли (*Cautley*), которыхъ очень много въ коровьемъ молокѣ (стр. 46): соли эти обуславливаютъ и плотность свертковъ отъ сычуга (въ то время, какъ свертки отъ кислоты рыхлы). Для устраненія этого недостатка въ тѣхъ случаяхъ, когда такіе свертки плохо переносятся желудкомъ ребенка и вызываютъ пищеварительныя расстройства, было предложено прибавленіе къ молоку 0,2—0,4% *лимоннокислаго натра*, осаждающаго часть известковыхъ солей (*Wright, Poynton*). Средство это хорошо переносится, совершенно безвредно и часто даетъ очень хорошіе результаты при явленіяхъ несваренія (см. «Волѣзны»).

**РАЗВЕДЕНІЕ МОЛОКА РАСТИТЕЛЬНЫМИ ОТВАРАМИ И КЛЕЕВЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ.** *Растительнымъ отварами* (какъ слизистымъ, такъ и мучнистымъ) и растворамъ растительныхъ и животныхъ слизистыхъ и клеевыхъ веществъ приписывается способность чисто механически препятствовать образованію крупныхъ комковъ казеина во время осажденія казеиногена кислотою и сычугомъ желудочнаго сока: помѣщаясь между хлопьями и обволакивая ихъ, растительные отвары дѣлаютъ ихъ болѣе мелкими, рыхлыми, пѣжными и мягкими, чѣмъ отъ воды, известковой воды или растворовъ молочнаго сахара.

Обычный способъ *изготовленія растительныхъ отваровъ* слѣдующій: къ 2 столовымъ ложкамъ тщательно отобранной, промытой и мелко смолотой (въ кофейной мельницѣ) крупы (чаще всего ячменной, въ видѣ перловой крупы) приливаютъ 1 литръ (4 чайныхъ стакана) кипяченой воды (холодной—во избѣжаніе образованія комковъ) и кипятятъ въ теченіе 2—4—6 часовъ, пока не выкипитъ до  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  (это дѣлается для того, чтобы разорвалась оболочка изъ клѣтчатки, и чтобы вода проникла внутрь растительныхъ клѣтокъ и перевела нерастворимый сырой крахмалъ въ растворимую форму декстрина). Если нужно получить *жидкую слизь*, то берутъ меньше крупы (1—2 чайныхъ ложки) и кипятятъ 10—15 минутъ. Послѣ выкипанія доливаютъ воды до литра, процеживаютъ черезъ грубый

\*) При необходимости стерилизаціи прибавленіе известковой воды оказалось неудобнымъ, такъ какъ получались измѣненія цвѣта (отъ желтоватаго до бурого), вкуса и запаха.

ходсть или частое сито (не продавливая) для удаленія комковъ, закупоривающихъ отверстія рожка, и къ отвару прибавляютъ поваренной соли (см. это) и молока, смотря по надобности, рѣже сахару (см. ниже) или масла. Полезно передъ примѣненіемъ вымачивать крупу въ водѣ нѣсколько часовъ или даже всю ночь, а затѣмъ слить эту воду. По охлажденіи разварившійся крахмалъ застываетъ въ однородный, слегка мутновато-красный (отъ измѣненныхъ составныхъ частей оболочки) студень или клейстеръ слѣдующаго состава: 0,5—0,75—1—1,6% крахмала, 0,09% бѣлка, 0,05% жира, 0,03% неорганическихъ солей (особенно фосфатовъ), немного глютена и 98,2% воды. Отваръ овсянки готовится такъ же; пшеничную же муку и *рисъ* (предварительно размоченный въ водѣ 2—3 часа) и *аррорутъ* (arrowroot, изъ растенія *Marantha arundinacea*), болѣе обильные крахмаломъ, кипятятъ на слабомъ огнѣ около получаса (О другихъ сортахъ крупъ и муки см. «Пища послѣ отлученія и послѣ 1 года»). *Нѣкоторыя дѣти лучше переносятъ отвары, если предварительно слегка поджарить крупу въ духовой или на сковородѣ.* Мучной отваръ не слѣдуетъ смѣшивать съ молокомъ на цѣлыя сутки, а держать отдѣльно на холоду (не долѣе 1 дня) и прибавлять лишь передъ кормленіемъ, сначала 1 разъ въ день по 1 столовой ложкѣ, постепенно повышая, если необходимо, до 3 ложекъ, смотря по возрасту.

Въ овсянкѣ нѣсколько больше жира (а также азота и желѣза), чѣмъ въ другихъ видахъ крупы (но разница въ этомъ отношеніи весьма невелика), и потому ее предлагали примѣнять при запорѣ (въ послѣднемъ случаѣ рекомендуютъ также декстринизированный крахмалъ въ видѣ солода или солодовый *Keller'*овскій супъ), а при поносѣ—ячменный, рисовый или ракаутовый отваръ, не только изъ крупы, но и изъ муки. Отличіе слизистаго \*) отвара цѣльной крупы отъ мучного заключается въ томъ, что въ первомъ случаѣ примѣняются зерна со скорлупою, въ которой много бѣлковаго азота и меньше клѣтчатки и крахмала (поэтому такіе отвары примѣняютъ въ первые мѣсяцы жизни), въ муку же и мелко-очищенную крупѣ (перловой) почти нѣтъ отрубей, а только крахмалъ (примѣняютъ послѣ полугода). При прибавленія *Lugol'*евского раствора къ смѣси муки съ водою должна получиться только красная, но не синяя окраска (въ калѣ лиловая, но не синяя окраска, а подъ микроскопомъ не должно быть концентрическихъ зеренъ крахмала). Въ рисѣ въ 6 разъ меньше солей калия, чѣмъ въ пшеницѣ, овсѣ и ячменѣ, и послѣ изготовленія отвара къ нему надо прибавлять меньше поваренной соли (стр. 98).

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ примѣняется разведение молока *декстринизированными отварами* пшеничной муки, ячменя и т. д. Для декстринизованія смѣси ячменнаго студня (2 чайныхъ ложки), молочнаго сахара (1 чайная ложка) и молока (1 стаканъ) берутъ 0,2 грм. панкреатина и 0,3 соды и держатъ въ теплой водѣ въ теченіе часа до назначенія ребенку. Слизь быстро разжижается, а крахмалъ становится растворимымъ, превращаясь въ мальтозу и декстринъ, но послѣдній не обладаетъ механическимъ дѣйствіемъ, подобно сахару въ растворѣ. Въмѣсто панкреатина въ послѣднее время примѣняютъ для декстринизованія различныя виды діастазовъ, наилучшимъ изъ которыхъ является *така-діастазъ*, а затѣмъ «*церео*» (глицериповый растворъ діастаза); менѣе дѣйствительны продажныя сорта солодоваго діастаза.

*Механическое дѣйствіе слизистыхъ и клейвыхъ отваровъ по нѣкоторымъ авторамъ преувеличено; указываютъ даже, что въ первые мѣсяцы они вредны, а затѣмъ излишни. Однако, это неправильно:*

\*) Въ житейскомъ, а не въ химическомъ смыслѣ.

при одновременномъ назначеніи жидкихъ растительныхъ отваровъ съ молокомъ они въ желудкѣ препятствуютъ быстрому свертыванію казеиногена и, хотя сами не вызываютъ отдѣленія желудочнаго сока, но, механически задерживая въ желудкѣ быстро уходящіе изъ него возбудители (экстрактивныя вещества, продукты перевариванія бѣлковъ и т. д.), способствуютъ большому возбужденію слизистой оболочки желудка и усиливаютъ переваривающую силу желудочнаго сока (школа Павлова, срв. стр. 41).

*Процентный способъ дѣлаетъ примѣненіе растительныхъ отваровъ во многихъ случаяхъ излишнимъ (стр. 221).*

### ПРИМѢНЕНІЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНІИ МОЛОЧНЫХЪ СМѢСЕЙ.

Обширный опытъ показалъ, что часто полезно начинать при *плохомъ перевариваніи бѣлковъ* съ 0,25% лактальбумина и съ 0,25% казеиногена, затѣмъ возможно быстрѣе повысить количество лактальбумина до 0,90% и, остановившись на этомъ %, постепенно повышать количество казеиногена съ 0,25% до 1%, въ зависимости отъ состоянія пищеваенія, и тогда только увеличить общее количество бѣлковъ до 1,5%, 1,75% или 2%. Въ подобныхъ случаяхъ получается слѣдующій рядъ предписаній (Roth):

Жиры 1—4%, сахара 4%—7%.

Лактальбумина	Казеиногена	Лактальбумина	Казеиногена
0,25%	0,25%	0,90%	0,50%
0,50	0,25	0,90	0,60
0,75	0,25	0,90	0,75
0,75	0,50	0,90	1,00
0,90	0,25	0,75	1,25

Для полученія смѣсей съ большимъ содержаніемъ лактальбумина примѣняется *молочная сыворотка*.

Молочная сыворотка готовится слѣдующимъ образомъ: 1 литръ (около 4 чайныхъ стакановъ) цѣльнаго или снятого молока \*) нагрѣваютъ до 37—40° и прибавляютъ къ нему 2 чайныхъ ложки сычужной вытяжки (Labessenz) или сычужный порошокъ (негиль, стр. 219, реннинъ и т. д. \*\*). Спустя 25—30 минутъ казеиногенъ створаживается и даетъ студенистый свертокъ нерастворимаго параказеина, который разрыхляютъ чистой вилкой, сильно встряхиваютъ, а затѣмъ процеживаютъ черезъ 2 слоя тонкаго холста, шелковое сито или вату (а при изготовленіи въ учрежденіяхъ—черезъ фильтр Chamberland'a) и медленно охлаждають до 10° Ц. (ос. при приготовленіи всего суточного количества), а затѣмъ держать на холоду до примѣненія. Передъ

\*) Въ 1-омъ случаѣ, если желателно сохранить жиръ, процеживаютъ сыворотку черезъ грубую кисею подъ давленіемъ, во 2-омъ, желая уменьшить количество жира, процеживаютъ черезъ тонкую кисею безъ давленія.

\*\*) Въ продажѣ существуютъ въ послѣднее время настолько хорошіе препараты сычуга, что сыворотку можно хорошо приготовить дома. Нѣкоторые авторы пользуются для той же цѣли пепсиномъ, но съ меньшимъ успѣхомъ. Въ рѣдкихъ случаяхъ для изготовленія сыворотки примѣняется кипяченіе молока съ виномъ, напр., хересомъ, въ количествѣ 1 : 16—1 : 4 (свертокъ казеина удаляютъ); раньше къ сывороткѣ прибавляли тамариндовую мякоть (1 столовая ложка на стаканъ).

примѣненіемъ сыворотка вновь нагревается до 60—65° (во избѣжаніе створаживанія и осажденія казеиногена прибавляемыхъ впоследствии сливокъ), но не выше 68—69°, чтобы не вызвать свертыванія лактальбумина. Полученная такимъ образомъ изъ свѣжаго молока *сладкая сыворотка* содержитъ 0,5 — 0,86 — 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> лактальбумина, около 0,03<sup>0</sup>/<sub>0</sub> казеиногена, 0,8—1,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> жира, 4,5 — 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> молочнаго сахара (столько, сколько въ молокѣ) и 0,5 — 0,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> солей. При лабораторномъ изготовленіи сыворотка изъ цѣльнаго молока содержитъ около 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> жира, изъ снятого—около 0,13—0,32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; послѣдняя лучше, такъ какъ составъ ея опредѣленіе, а недостающее количество жира, гдѣ это необходимо, можно прибавить въ видѣ сливокъ. (срв. стр. 234).

*Первое важнѣйшее достоинство сыворотки — то, что въ ней отношеніе казеиногена къ лактальбумину весьма сходно съ тѣмъ, какое имѣется въ женскомъ молокѣ; кромѣ того, уже отъ прибавленія сыворотки кислотность коровьяго молока понижается на  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{4}$ , а еще больше — послѣ прибавленія 0,5 — 2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> щелочи; казеиногенъ при этомъ становится болѣе удобоваримымъ и при искусственномъ перевариваніи (смотря по степени разбавленія) свертывается такъ же, какъ въ женскомъ молокѣ, давая меньше «плотнаго остатка», чѣмъ молоко, разбавленное водою, или жирное Gärtner'овское молоко, но больше, чѣмъ женское молоко (Monti); свертокъ, по Monti, уступаетъ только тому, который получается отъ прибавленія ячменной воды, а по Rotch'у, онъ гораздо лучше, чѣмъ при любомъ способѣ разведенія (стр. 220). Хотя солей больше, чѣмъ въ женскомъ молокѣ, но онѣ переносятся лучше, чѣмъ при разведеніяхъ водою; казеиновокислая известь не переходитъ въ сыворотку (стр. 12 и 46).*

На отдѣленіе желчи и поджелудочнаго сока сыворотка, подобно другимъ щелочамъ, дѣйствуетъ слегка угнетающимъ образомъ (стр. 91).

Въ женскомъ молокѣ казеиногена только вдвое—втрое больше, чѣмъ лактальбумина, а въ коровьемъ молокѣ—въ 4 — 6 — 7 разъ больше. *Получить при помощи прибавленія сыворотки такое же соотношеніе между бѣлками молока, какое существуетъ въ женскомъ молокѣ, возможно только при малыхъ количествахъ бѣлка, напр., при 0,25—0,75—1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, чтобы понизить количество казеиногена до 0,2 — 0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (при соответственномъ количествѣ лактальбумина въ 0,25—1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, жира въ 1—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и молочнаго сахара въ 4—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); при большемъ количествѣ, напр., при 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, нельзя увеличить количество лактальбумина больше, чѣмъ до 0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а остальные 2,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> будутъ состоять изъ казеиногена, т. е., получится результатъ, обратный желаемому (срв. стр. 234).*

*Второе важное преимущество сыворотки: въ ней не разрушены бродила и сохранены всѣ экстрактивныя вещества (стр. 13), имѣющія, какъ мы видѣли (стр. 43 и 99), важное значеніе для энергіи роста ребенка, отдѣленія желудочнаго сока, интенсивности всасыванія, осмоса и диффузіи; это доказывается тѣмъ, что при питаніи дѣтей смѣсями съ молочной сывороткой они гораздо веселѣе, здоровѣе и подвижнѣе, а цвѣтъ лица лучше (срв. стр. 13); но лецитина меньше*

въ сывороткѣ изъ снятого молока (стр. 12). Такъ какъ экстрактивныхъ веществъ, какъ мы видѣли, меньше въ коровьемъ молокѣ, чѣмъ въ женскомъ, то при искусственномъ вскармливаниі важно не уменьшать ихъ еще больше, разводя молоко водою (ибо ими, по современному взгляду, обуславливается степень энергіи развитія ребенка, въ особенности мозга и мышцъ); во многихъ случаяхъ полезно примѣнять для этой цѣли *молочную сыворотку*, содержащую экстрактивныя вещества. Сыворотка питательнѣе *бѣлковой воды* и цѣлесообразнѣе при тѣхъ болѣзняхъ, когда запрещается введеніе молока. Согласно сказанному *сыворотка ос. полезна въ 1-ые 2—3 мѣсяца жизни*, когда крупные хлопья коровьяго казеина плохо переносятся, а также при острыхъ желудочно-кишечныхъ заболѣваніяхъ, при идиосинкразіи къ молоку, при дѣтской атрофіи, плохомъ питаніи (голоданіи) и у недоносковъ.

Рецептъ съ «раздѣленными бѣлками» пишется приблизительно слѣдующимъ образомъ:

Жиръ . . . . .	3,00%	Число порцій . . . . .	9
Сахаръ . . . . .	6,00 »	Величина каждой порціи	30 к. с.
Бѣлки (всѣ) . . . . .	1,00 »	Возрастъ ребенка . . . . .	3 нед.
а) лактальбуминъ (бѣлокъ		Вѣсъ ребенка . . . . .	9 фун.
сыворотки) . . . . .	0,75 »	Щелочность . . . . .	5%
б) казеиногенъ . . . . .	0,25 »		

Чѣмъ больше жира въ сливкахъ, тѣмъ меньше надо ихъ прибавлять для введенія извѣстнаго количества жира, и тѣмъ меньше вводится одновременно казеиногена; поэтому для сливочныхъ смѣсей съ сывороткой пригодны только очень жирныя сливки, напр. 32% (стр. 234). Прибавленіе каждаго 10% сыворотки, содержащей 0,5 — 1% лактальбумина, 4,8 — 5% молочнаго сахара и 0,3% — 1,0 жира, повышаетъ, слѣдовательно, количество лактальбумина въ смѣси на 0,05 — 0,1%, лактозы — на 0,5%, жира — на 0,03 — 0,1%. При вычисленіяхъ можно принять, что изъ бѣлковъ сливокъ и снятого молока  $\frac{1}{3}$  приходится на лактальбуминъ и  $\frac{2}{3}$  на казеиногенъ; такъ, напр., если въ формулахъ № 6, 9, 12, 18 или 23 (стр. 233) въ сливкахъ и снятомъ молокѣ находится 1% бѣлка, то 0,2% состоятъ изъ лактальбумина и 0,8% изъ казеиногена; если прибавить на 100 к. с. смѣси, вмѣсто 65 к. с. воды, столько же сыворотки, то прибавится около 0,65% лактальбумина, т. е., въ смѣси будетъ  $0,2 + 0,65\% = 0,85\%$  лактальбумина.

Если мы сравнимъ сходныя сочетанія, одно, въ которомъ указано только общее число бѣлковъ, напр. 1% бѣлка, 3% жира, 6% лактозы и 5% известковой воды, и другое, въ которомъ при томъ же количествѣ составныхъ частей назначено 0,75 лактальбумина и 0,25 казеиногена, то въ глаза бросится скорѣе разница, чѣмъ сходство между этими формулами: такъ, въ 1-омъ случаѣ при томъ же количествѣ 16% сливокъ (18,75 к. с. на 100) и известковой воды (5 к. с.) надо взять 11,25 к. с. снятого молока и 13 частей воды, *безъ сыворотки*, во второмъ же случаѣ требуется всего 2,5 к. с. снятого молока и 73,75 к. с. *сыворотки*, а вода здѣсь совсѣмъ не примѣняется. Наконецъ, лактозы въ 1-мъ случаѣ необходимо прибавить 30,0 грм., а во 2-омъ — 10 грм.

*Прибавленіе сыворотки къ чистому молоку* имѣетъ цѣлью повысить содержаніе лактальбумина въ смѣси; напр., по *Monti*, въ отношеніи 1 : 2, до 4 мѣсяцевъ 2 : 1, сообразно измѣненію отношенія казеиногена къ лактальбумину въ

различныя мѣсяцы лактаціи. Смѣсь сыворотки со снятымъ молокомъ дается при плохомъ перевариваніи не только бѣлка, но и жира, чтобы можно было повышать постепенно количество составныхъ частей. Сочетаніе сливокъ, цельнаго молока и сыворотки примѣняли Winter, Vigier (гуманизированное молоко)—Frankland; прибавленіе сыворотки имѣло цѣлью уменьшить количество казеиногена. Laurant воспользовался той же мыслью для изготовленія Gärtner'овскаго молока, а именно, примѣнилъ сыворотку вмѣсто сахарнаго раствора.

Если нужно *повысить количество всѣхъ бѣлковъ, безъ повышенія количества жира*, то прибавляютъ снятое молоко и нѣсколько уменьшаютъ количество прибавляемаго сахара, ибо извѣстный  $\frac{0}{100}$  его имѣется и въ снятомъ молокѣ.

## КОЛИЧЕСТВО ЖИРА ВЪ МОЛОЧНЫХЪ СМѢСЯХЪ И СПОСОБЪ ИЗМѢНЕНІЯ ЕГО КОЛИЧЕСТВА.

Количество жира въ молочныхъ смѣсяхъ не должно превышать 1—2—3% до  $\frac{1}{2}$  года и 4% послѣ  $\frac{1}{2}$  года (стр. 89 и «Болѣзни»). Съ другой стороны, введеніе жира \*), въ виду важнаго значенія его для выработки тепла \*\*), окислительныхъ процессовъ организма (стр. 87—9), выдѣленія желчи (стр. 67 и 8<sup>9</sup>), кишечнаго сока (стр. 54) и бродиль поджелудочной железы (стр. 57 и 89), должно быть меньше извѣстнаго предѣла, а именно, меньше 3%, или 8,4—34,2 грм. въ сутки (стр. 89 и 109); въ противномъ случаѣ, хотя и отсутствуютъ пищеварительныя разстройства, но зато наблюдаются тяжелыя разстройства питанія (рахить и т. д.), ибо *при длительномъ назначеніи ежедневный недочетъ жира въ нѣсколько граммовъ суммируется въ теченіе мѣсяцевъ въ огромныя количества, и неизбежно должны наступить истощеніе и болѣзнь питанія* (стр. 90).

Этого недочета ни въ какомъ случаѣ нельзя замѣнить, какъ мы уже неоднократно видѣли (стр. 9—93), прибавленіемъ углеводовъ (молочнаго сахара), а единственнымъ способомъ для возмѣщенія его является *прибавленіе того же молочнаго жира или сливокъ \*\*\*)* (но никакъ не другихъ инородныхъ животныя или растительныхъ жировъ: рыбьяго жира, миндальнаго молока и т. д.) въ надлежащихъ  $\frac{0}{100}$ -ныхъ количествахъ (см. ниже, изложеніе  $\frac{0}{100}$ -наго способа).

## СПОСОБЪ ПРИГОТОВЛЕНІЯ СЛИВОКЪ.

Въ небольшихъ, хозяйствахъ для домашнихъ видоизмѣненій (см. ниже), молоко отстаиваютъ въ тщательно промытыхъ кипяченой водой горшкахъ, кувшинахъ и т. д. Въ промышленности получаютъ сливки различными способами, дающими сразу большое количество сливокъ: голландскимъ, голштинскимъ, девонширскимъ и др., а въ новѣйшее время—исключительно съ помощью центробѣж-

\*) Равно какъ и другихъ элементовъ молока (стр. 100).

\*\*) Лѣтомъ слѣдуетъ давать меньше жира (меньше потребность въ теплообразователяхъ).

\*\*\*) Еще до сихъ поръ не только матери, но и врачи боятся слова «сливки», между тѣмъ какъ овѣ—то же молоко, но лишь съ большимъ % жира и меньшимъ—остальныхъ частей.

наго прибора — сепаратора или сливоотдѣлителя (рис. 25 и 26). Онъ даетъ сливки на нѣсколько часовъ раньше, чѣмъ при помощи отстаиванія, онѣ богаче жиромъ и освобождены отъ грязи и бактерій, осѣдающихъ на стѣнкахъ барабана (такъ наз. сепараторная грязь); поэтому сепарированное молоко и сливки отличаются постоянствомъ состава, сравнительно стерильны, сладки (нѣтъ молочнокислаго броженія), меньше нуждаются въ пастеризаціи, а тѣмъ болѣе въ стерилизаціи, и представляютъ наилучшій матеріалъ для искусственнаго вскармливанія (процентныхъ смѣсей). Нѣкоторые врачи (*Starr, Fischer*) высказали мысль, что въ полученныхъ центробѣжнымъ сепараторомъ сливкахъ разрушена естественная жировая эмульсія, и что такія сливки будто бы переносятся хуже полученныхъ отстаиваніемъ. Однако, эти указанія опровергаются какъ теоріей, такъ и клиническими данными. Микрофотограммы *Rotch'a* (рис. 27—30) показываютъ, что въ процентныхъ смѣсяхъ, изготовленныхъ изъ сепарированныхъ сливокъ, эмульсія не только



Рис. 25.

Приборъ *Cooley* для полученія сливокъ.  
А—снаружи. В—разрѣзъ.

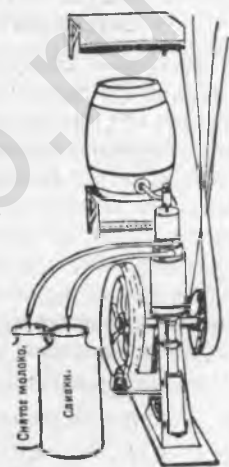


Рис. 26.

Центробѣжный сепараторъ.

вполнѣ сохрѣнена, но еще мельче, чѣмъ въ сливкахъ послѣ отстаиванія, и вполнѣ напоминаетъ эмульсію женскаго молока. Сепараторъ только увеличиваетъ обычную силу тяжести при отстаиванія сливокъ, но не производитъ рѣзкихъ измѣненій въ свойствахъ жировыхъ шариковъ. Обширный опытъ *Rotch'a* и *Holt'a*, а также германскихъ авторовъ, показалъ, что сепарированныя сливки переносятся нисколько не хуже обыкновенныхъ; кромѣ того, за границей во многихъ городахъ въ настоящее время только и примѣняются сепарированныя сливки. Центробѣжныя сливки не составляютъ существенной особенности процентныхъ смѣсей и при желаніи могутъ быть замѣнены сливками отъ отстаиванія, но послѣднія представляютъ весьма существенные недостатки (неточность состава и порча — скисаніе и превращеніе въ сметану при долгомъ стояніи лѣтомъ); впрочемъ, при опрятномъ содержаніи молока и отсутствіи его загрязненія этотъ способъ удобенъ тѣмъ, что является наиболѣе простымъ и доступнымъ для полученія сливокъ, необходимыхъ въ качествѣ матеріала для видоизмѣненій. Конечно, чѣмъ чаще,

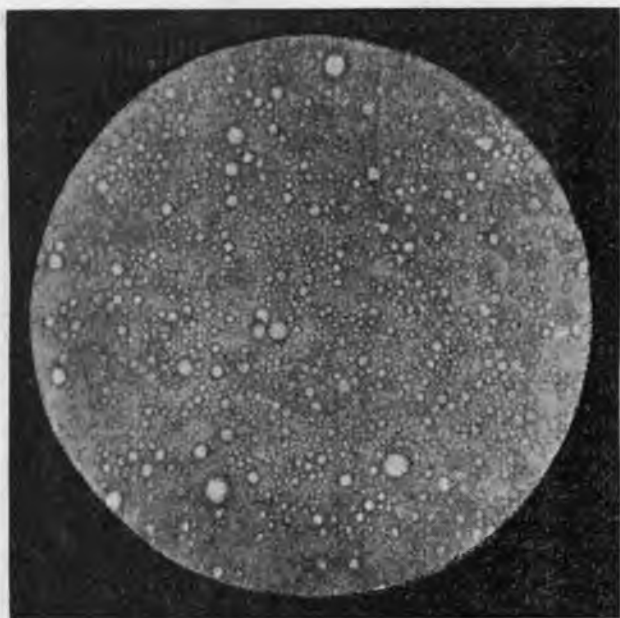


Рис. 27.  
Неизмѣненное коровье молоко.

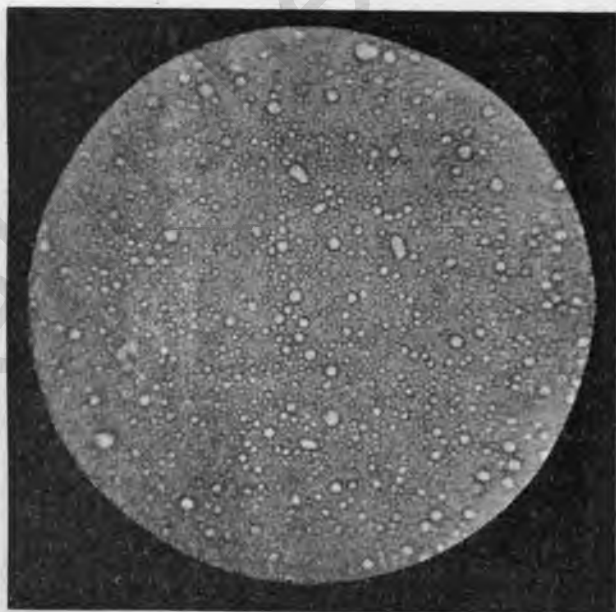


Рис. 28.  
Сепарированное и вновь слитое коровье молоко.  
*М. Я. Брейтманъ. Питаніе и вскармливаніе дѣтей.*



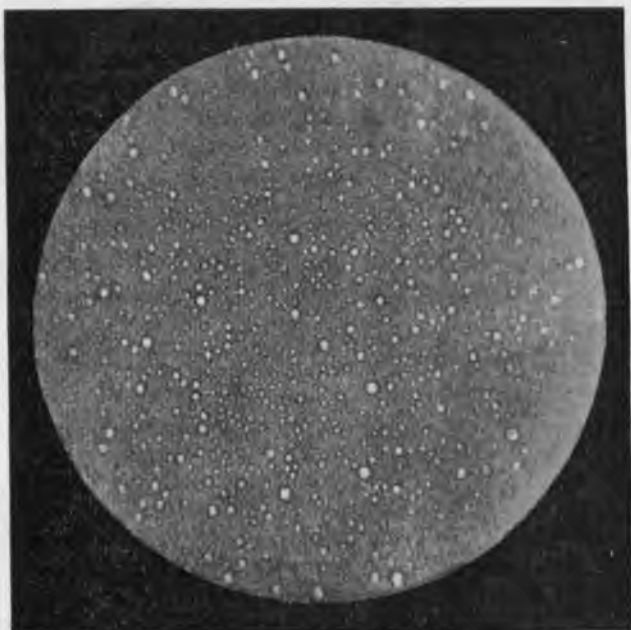


Рис. 29.  
Женское молоко.

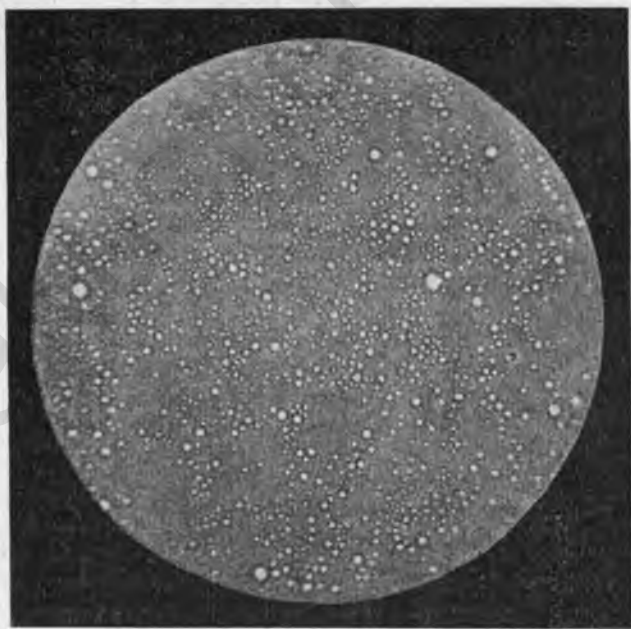


Рис. 30.  
Видоизмененное коровье молоко.

производится химическій анализъ принимаемаго матеріала и получаемыхъ смѣсей, тѣмъ больше можетъ быть надежда на успѣхъ. *Biedert* для изготовленія сливокъ совѣтуетъ оставлять 1- 2 литра молока не больше, чѣмъ на 2 часа (во избѣжаніе скисанія) въ плоскомъ открытомъ сосудѣ въ прохладномъ мѣстѣ, затѣмъ плоской ложкой снять  $\frac{1}{10}$  часть (100—200 к. с.) бѣлаго слоя сливокъ съ небольшимъ количествомъ синеватаго святаго молока. *Biedert* считаетъ, что, если въ молоко было 3,6% жира, 3,4% бѣлка, 4,5% сахара съ 66 калоріями, то полученныя сливки содержатъ 10% жира, 3,6% бѣлка, 4,5% сахара и 127 калорій.

**СОДЕРЖАНІЕ ЖИРА ВЪ СЛИВКАХЪ.** *Образованіе сливокъ* зависитъ отъ многихъ условій: оно тѣмъ скорѣе и лучше, чѣмъ выше температура, чѣмъ больше продолжительность отстаиванія (въ 1-ые часы образованіе сливокъ идетъ быстрѣе), чѣмъ тоньше слой молока, и чѣмъ больше въ немъ жиру.



Рис. 31.

Распределеніе жира въ различныхъ слояхъ молока при стояніи.

Рис. 32.

Ведерко Шарп'а для извлеченія верхнихъ слоевъ молока.

При стояніи молока, содержащаго 4% жира и столько же бѣлковъ, спустя 4—5 часовъ въ «верхнемъ молоко» (top milk) содержится большее количество жира (сливокъ), а именно, въ верхней половинѣ 7 (— 8%) жира, 3,5 (— 4%) бѣлка и 4 (— 4,4%) лактозы (вдвое больше жира, чѣмъ бѣлка), въ верхней трети—около 10% жира и 3,3% бѣлка (втрое больше жира, чѣмъ бѣлка), въ верхней четверти—около 12% жира, въ верхней пятой части—около 16%. Если молоко богато жиромъ (около 5%), то слѣдуетъ брать «верхняго молока» на 6—10% больше, если мало жира (3%)—на столько же меньше (*Rotch*). Остающійся послѣ сниманія «верхняго молока» или сливокъ нижній слой представляетъ «снятое молоко».

Составъ молока и сливокъ съ различными сочетаніями жира приблизительно слѣдующій:

	Бѣлокъ.	Жиръ.	Лактоза.	Соли.
3,5—4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> сливки (жирное молоко) . . .	3,5(—4) <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3,5—4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,75 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
7—8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	3,4(—3,9) <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7—8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	3,35(—3,85) <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,67 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	3,3(—3,8) <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,65 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
16 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	3,2(—3,6) <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	16 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	3,1(—3,2) <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,55 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	2,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> " . . .	2,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Святое или сепарированное обезжиренное молоко . . . . .	3,6—4,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,1—0,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>		0,75 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Сыворотка . . . . .	0,86—1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,3—1,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	0,65 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Изъ богатыхъ жиромъ сливокъ не трудно изготовить менѣ жирныя; напр., при прибавленіи къ 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> сливкамъ равнаго объема воды получаются 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ныя сливки, при прибавленіи  $\frac{1}{4}$  воды—16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ныя и т. д. При разведеніи сливокъ водою или сахарнымъ растворомъ сохраняется въ нихъ прежнее отношеніе жира къ бѣлку, при разведеніи же ихъ цѣльнымъ молокомъ это отношеніе мѣняется.

**ПРИБАВЛЕНІЕ МОЛОЧНАГО САХАРА.** Изъ углеводовъ прибавляютъ къ молоку или его смѣсямъ въ 1-ое полугодіе только *молочный сахаръ* (стр. 27, 65, 71, 90—4 и 118)\* (со второго полугодія можно примѣнять и тростниковый сахаръ, стр. 92).

При разведеніяхъ молока количество сахара, которое въ немъ (4,75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) и безъ того меньше, чѣмъ въ женскомъ молокѣ (6,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, стр. 11), понижается еще больше, поэтому во избѣжаніе весьма вреднаго (стр. 92) уменьшенія калорической цѣнности (стр. 123) необходимо къ молочнымъ смѣсямъ прибавлять сахаръ до %-наго содержанія его въ женскомъ молокѣ.

\*) Возраженія противъ молочнаго сахара въ смыслѣ образованія молочной кислоты въ кишкахъ въ послѣднее время svelись совершенно къ нулю послѣ того, какъ практически была испытана польза *паштаныя* (см. это) у грудныхъ дѣтей, а изслѣдованія *И. И. Мечникова* еще разъ подтвердили важное значеніе молочной кислоты для кишечныхъ процессовъ. Легкое слабительное дѣйствіе сахара полезно противъ вызываемыхъ стерилизованныхъ молокомъ поносовъ. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что дешевые сорта продажнаго молочнаго сахара загрязнены остатками бѣлковъ, а еще больше—кристаллическихъ солей молока (больше всего—фосфатовъ, а также углекислой магнезій и извести, прибавляемыхъ при изготовленіи сахара) и бактеріями. Такъ какъ уже при наличности 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> солей въ молочномъ сахарѣ онѣ вызываютъ свертываніе молока при нагрѣваніи его почти до точки кипѣнія, то необходимо примѣнять препараты, въ которыхъ не больше 0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> солей, а также обращать вниманіе на бактериологическую чистоту и, во всякомъ случаѣ, прибавлять сахаръ къ молочнымъ смѣсямъ до пастеризаціи или стерилизаціи.

*Прибавленіе молочнаго сахара—самая простая часть видоизмѣненій:* зная, сколько молочнаго сахара въ молокѣ, вычисляютъ, сколько надо прибавить для полученія 5—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-наго раствора. Такъ, напр., если въ молокѣ или молочной смѣси 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> сахара, то для полученія 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> надо на каждые 100 куб. см. прибавить 3,0 грм. молочнаго сахара или соответственное количество сахарнаго раствора. Удобнѣе растворить сахаръ передъ самымъ напаченіемъ пищи въ кипящей водѣ и процѣдить его черезъ гигроскопическую вату и фильтровальную бумагу, чѣмъ готовить на цѣлыя сутки (сахарные растворы легко подвергаются броженію). Въ таблицѣ *Ladd'a* (стр. 233) количество молочнаго сахара, которое необходимо прибавить, вычислено заранѣе и указано въ граммахъ (1 чайная ложка выѣшаетъ 2,5 грм. молочнаго сахара, 1 столовая, не слишкомъ мелкая, ложка—около 10,0 грм.). При опредѣленіи количества сахара въ молочныхъ смѣсяхъ никогда не слѣдуетъ переходить предѣла ассимиляціи (стр. 92, 101), т. е., 8—12 грм. на кило вѣса или 4—5—6—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, руководствуясь состояніемъ кала (74—5) и бродильной пробой *Schmidt'a* (стр. 75 и 94). При искусственномъ вскармливаніи нерѣдко не переносятся даже тѣ количества, которыя хорошо переносятся при грудномъ кормленіи (стр. 211). У больныхъ дѣтей и при жировомъ голоданіи усвоеніе лактозы понижено (стр. 92—3). Этимъ и объясняется, почему даютъ такіе плохіе результаты тѣ способы, при которыхъ недостающее количество жира стараются замѣнить огромными количествами сахара (*Soxhlet, Heubner-Hoffmann*, стр. 93).

**ВИДОИЗМѢНЕНІЕ СОЛЕЙ И КИСЛОТЪ. ВКУСОВЫЯ ВЕЩЕСТВА.** *Солей*, которыя необходимы ребенку для правильнаго развитія и роста (стр. 93), въ коровьемъ молокѣ втрое больше, чѣмъ въ женскомъ (стр. 12). При разведеніи 1 : 2 количество ихъ уменьшается до такого же соотношенія, какъ въ женскомъ молокѣ, и падаетъ до болѣе низкихъ цифръ лишь при болѣе значительныхъ разведеніяхъ. *При выполненіи различныхъ видоизмѣненій молока соли пока не принимаются во вниманіе*, если не считать прибавленія NaCl въ нѣкоторыхъ случаяхъ; быть можетъ, съ дальнѣйшимъ развитіемъ вопроса будутъ выяснены необходимость и способы воздѣйствовать въ извѣстномъ направленіи на составъ солей коровьяго молока.—При искусственномъ вскармливаніи очень важную роль играетъ NaCl или *поваренная соль*, затрачиваемая при пицевареніи на образованіе соляной кислоты желудочнаго сока и щелочи поджелудочнаго (стр. 50 и 98). При вскармливаніи коровьимъ молокомъ, въ которомъ солей калия больше, чѣмъ натра, а тѣмъ болѣе растительной (ячменными и овсяными отварами) и мясной пищей, въ которыхъ еще больше солей калия, теряется очень много хлористаго натра крови (стр. 98) и соляной кислоты желудочнаго сока,—наступаетъ ахлоргидрія (см. «Болѣзни») съ отсутствіемъ аппетита, съ запоромъ (при недостаткѣ NaCl првлекается въ кишки мало воды) и лиэнтеріей (выдѣленіемъ большаго количества непереваренныхъ остатковъ пищи). Вслѣдствіе диспенсіи увеличивается въ желудкѣ и кишкахъ количество молочной кислоты, также отнимающей хлоръ отъ NaCl, и въ результатѣ пицевареніе нарушается

еще больше. Въ такихъ случаяхъ весьма полезно назначать дѣтямъ небольшія количества (0,2—0,3о/о) поваренной соли, соответствующія физиологическому раствору (стр. 98). Она улучшаетъ также питаніе эпитеція, способствуетъ болѣе сильному отдѣленію желудочнаго сока и препятствуетъ образованію слишкомъ плотныхъ свертковъ отъ HCl и сычуга (стр. 47) и полезна также при потерѣ воды организмомъ вслѣдствіе поносовъ и въ начальной стадіи дѣтской атрофіи. Отъ назначенія NaCl задерживается больше воды организмомъ, и притомъ именно тканями, а не кровью (ибо число красныхъ кровяныхъ тѣлецъ не измѣняется). Сказанное отчасти объясняетъ благоприятное вліяніе NaCl въ смыслѣ предупрежденія разстройствъ питанія, въ томъ числѣ рахита (*Zweifel*). Не слѣдуетъ, однако, злоупотреблять введеніемъ поваренной соли, ибо при ея излишкѣ створаживаніе молока (стр. 47) не только замедляется, но совершенно прекращается; излишекъ NaCl вреденъ также при болѣзняхъ почекъ. Изъ другихъ солей назначеніе *фосфорнокислаго натра* иногда оказываетъ сберегающее дѣйствіе на бѣлокъ (стр. 118. Относительно прибавленія желѣза см. стр. 97 и «Пища послѣ 1 года»).

*Кислоты*, ос. лимонная (стр. 99) и ея соли также прибавляются иногда къ молоку, преимущественно при цынгѣ или для ея предупрежденія.

Потребность во *вкусовыхъ веществахъ* меньше у дѣтей, чѣмъ у взрослыхъ; они получаютъ сравнительно прѣсную пищу—молоко, но было бы неправильно кормить ихъ слишкомъ однообразно въ теченіе всего дѣтства, тѣмъ болѣе, что, какъ мы видѣли (стр. 130), уже грудной ребенокъ отличаетъ по вкусу сырое, кипяченое, пастеризованное и стерилизованное молоко и даже смѣси съ отдѣленными лактальбуминомъ и казеиногеномъ (стр. 234) отъ неотдѣленныхъ.

**ИЗМѢНЕНІЕ РЕАКЦІИ КОРОВЬЯГО МОЛОКА.** Если корова получала въ пищу сахарную свеклу, то реакція является достаточно щелочной, въ остальныхъ же случаяхъ она амфотерная или слегка кислая (стр. 6—7), и необходимо прибавить небольшое количество щелочи: 5<sup>0</sup>/о известковой воды, 1<sup>0</sup>/о соды, 0,75<sup>0</sup>/о фосфорнокислаго натра, двууглекислаго кали и т. д. Въ Америкѣ прибавляютъ обыкновенно 5<sup>0</sup>/о (рѣдко 10 или 15<sup>0</sup>/о) известковой воды, ибо, согласно опытамъ *Harrington'a*, послѣдняя наиболѣе пригодна для подщелачиванія молока; количество же извести въ ней такъ незначительно, что оно не производитъ никакихъ измѣненій въ составѣ (1 часть гидрата извести CaO H растворяется лишь въ 778 частяхъ воды т—ры 15,5<sup>0</sup>, такъ что содержаніе извести въ известковой водѣ немногимъ превышаетъ 0,1<sup>0</sup>/о). Известковую воду слѣдуетъ прибавлять къ молочнымъ смѣсямъ послѣ нагрѣванія или стерилизаціи, какъ во избѣжаніе сочетанія извести съ молочнымъ сахаромъ, придающаго бурю окраску молоку, такъ и потому, что въ холодныхъ жидкостяхъ известь растворяется меньше, чѣмъ въ горячихъ. Чѣмъ кислотность коровьяго молока больше, тѣмъ оно хуже переваривается. Опасеніе, что прибавленіе щелочи благоприятствуетъ развитію вредныхъ бактерій, вызываетъ злорѣе и т. д., ни на чемъ не основано. Прибавленіе известковой воды замедляетъ створаживаніе молока, и получаютъ болѣе мелкія хлопья (стр. 46—47).

**ВЫЧИСЛЕНІЕ РАЗЛИЧНЫХЪ СОЧЕТАНІЙ МОЛОЧНЫХЪ ПРОДУКТОВЪ.** примѣняемыхъ для искусственнаго вскармливанія, въ общемъ, весьма просто, и *указываемыя ниже ФОРМУЛЫ* не представляютъ отвлеченныхъ и малопонятныхъ математическихъ выкладокъ, а могутъ быть во всякое время восстановлены въ памяти

безъ труда и безошибочно, если только обратить вниманіе на слѣдующіе основные факты. Въ сливокѣхъ, цельномъ и снятомъ молокѣ количество бѣлковъ, молочнаго сахара и солей одинаково, а разница заключается лишь въ содержаніи жира; въ сывороткѣ же (сладкой) сохранено лишь отношеніе молочнаго сахара и солей, жира почти совсѣмъ нѣтъ или очень мало, а изъ бѣлковъ содержится преимущественно лактальбуминъ и лишь небольшое количество казеиногена. Ясно, что количество каждой составной части (бѣлка, жира, молочнаго сахара и т. д.) равно количеству к. с. ея, умноженному на число 0/0-овъ; съ другой стороны, въ смѣси 0/0-ное содержаніе каждой составной части равно суммѣ 0/0-овъ содержанія ея во всѣхъ смѣшиваемыхъ жидкостяхъ.

Если мы обозначимъ черезъ

К — общее количество смѣсп.	Ж — 0/0 жира въ смѣсп.
С — общее количество сливокъ.	ж — 0/0 жира въ сливокѣхъ.
М — общее количество молока.	ж' — 0/0 жира въ молокѣ.
Сыв — общее количество сыворотки.	ж'' — 0/0 жира въ сывороткѣ.
Б — 0/0 бѣлковъ въ смѣси.	Л — 0/0 лактозы въ смѣси.
б — 0/0 бѣлковъ въ сливокѣхъ.	л — 0/0 лактозы въ сливокѣхъ.
б' — 0/0 бѣлковъ въ молокѣ.	л' — 0/0 лактозы въ молокѣ.
б'' — 0/0 бѣлковъ въ сывороткѣ.	л'' — 0/0 лактозы въ сывороткѣ.
	л''' — количество прибавляемой лактозы.

то получится рядъ слѣдующихъ формулъ:

$$К.Б = С.б + М.б' \quad (1)$$

$$К.Ж = С.ж + М.ж' \quad (2)$$

$$К.Л = С.л + М.л + л''' \quad (3)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Изъ (1)} \quad М = \frac{К.Б - С.б}{б'} \quad (4) \\ \text{Изъ (2)} \quad М = \frac{К.Ж - С.ж}{ж'} \quad (5) \end{array} \right\} \frac{К.Б - С.б}{б'} = \frac{К.Ж - С.ж}{ж'} \quad (*)$$

$$\text{Отсюда} \quad С = \frac{К(Ж.б' - Б.ж')}{ж.б' - ж'.б} \quad (6); \text{ если } б = б', \text{ то } С = \frac{К(Ж.б - Б.ж')}{б(ж - ж')} \quad (6 \text{ а})$$

$$\text{Изъ (3)} \quad л''' = \frac{К.Л - (С.л + М.л')}{100} \quad (7)$$

$$\text{Количество воды } В = К - (С + М) \quad (8)$$

Изъ этихъ общихъ формулъ выводятся всѣ остальные, въ зависимости отъ свойствъ примѣняемыхъ матеріаловъ. Такъ, если цельное молоко содержитъ какъ бѣлка, такъ и жира по 3,5% или по 4%, то ж' = б', и вмѣсто (6) получимъ:

$$С = \frac{К(Ж - Б)}{ж - б} \quad (9)$$

ж — б равно для 10% сливокъ 6,7, для 12% — 8,7, для 16% — 12,8, для 20% — 17.

\*) Такъ какъ въ молокѣ и получаемыхъ изъ него сливокѣхъ % бѣлка почти одинаковъ, то для простоты можно считать б = б'; тогда  $М = \frac{К.Б}{б} - С$  (4 а).

Если взять *снятое*, вполне обезжиренное *молоко*, то можно считать, что  $ж' = 0$ , и  $C = \frac{K \cdot Ж \cdot б'}{ж \cdot б'} = \frac{K \cdot Ж}{ж}$  (6 б), а по формулѣ (5)  $M = 0$ , т. е., для прибавления жира снятое молоко непримѣнимо. Если  $л = 1$ , то  $л''' = \frac{K \cdot л - л \cdot (C + M)}{100}$ . Если  $Ж = Б$ , то  $C = 0$ , т. е., сливки излишни. Если  $Б$  больше  $Ж$ , то  $C$  — величина отрицательная, т. е., въ смѣси не только не надо увеличивать количество жира прибавленіем сливокъ, а, наоборотъ, уменьшить его прибавленіем снятого молока. Для смѣси сливокъ съ сывороткой сохраняютъ свое значеніе всѣ формулы (1) — (8), съ тою лишь разницей, что вмѣсто  $б', ж'$  и  $л'$  вездѣ будетъ  $б'', ж''$  и  $л''$  съ соответственными цифровыми данными (стр. 220). При одновременном примѣненіи сливокъ, молока и сыворотки получаются болѣе сложныя формулы (напр.,  $K \cdot Б = C \cdot б + M \cdot б' + C_{сыв.} \cdot б''$  и т. д.).

$$\text{Въ частности } C = \frac{K(Ж \cdot б'' - Б \cdot ж'')}{ж \cdot б'' - ж'' \cdot б}$$

$$\text{Количество Сыв.} = \frac{K \cdot Ж - C \cdot ж}{ж''}$$

о/о-ныя количества бѣлка и жира въ смѣси:

$$Б = \frac{C \cdot б + C_{сыв.} \cdot б''}{K} \quad Ж = \frac{C \cdot ж + C_{сыв.} \cdot ж''}{K}$$

$$\text{Отсюда } C = \frac{K(Ж - ж'')}{ж - ж''} = \frac{K(Б - б'')}{б - б''}$$

Для облегченія вычисленій для лицъ, которымъ трудно обращаться съ формулами, можно пользоваться слѣдующимъ простымъ способомъ:

	Части	Бѣлокъ.	Жиръ.	Сахаръ.	Соли.
Молоко . . (12%) сливки или «верхнее» молоко . . .	2	$2 \times 4 = 8$ грм.	$2 \times 4 = 8$ грм.	$2 \times 4,5 = 9$ грм.	$2 \times 0,7 = 1,4$ грм.
Сыворотка .	4	$4 \times 3,6 = 14,4$ »	$4 \times 12 = 48$ »	$4 \times 4,2 = 16,8$ »	$4 \times 0,6 = 2,56$ »
Растворъ сахара . .	10			$10 \times 7 = 70$ »	
Вода или ячменный отваръ . .					
Известковая вода . .					
Всего . . .	16	22,4 грм.	56 грм.	95,8 грм.	3,96 грм.
%-ное содержаніе въ смѣси . .		1,4%	3,50/0	16,00/0	0,24%

Для вычисленія %-наго отношенія количество каждой составной части (напр. 22,4 грм. бѣлка) дѣлится на количество смѣси (въ данномъ случаѣ 16).

Westcott построилъ приборъ для быстрого вычисленія сочетаній съ 16%-ными сливками, цѣльнымъ молокомъ и сухимъ сахаромъ, а именно, 3 диска, расположенныхъ другъ надъ другомъ, такъ что простымъ передвиженіемъ ихъ можно получить всѣ необходимыя указанія.

Зная точный составъ основныхъ матеріаловъ, не трудно простымъ расчетомъ опредѣлить, сколько требуется каждаго изъ нихъ для полученія %-ной смѣси (стр. 231—2), но для облегченія работы въ лабораторіяхъ пользуются весьма удобно составленными таблицами, напр., слѣдующей:

№№	%ное содержаніе составныхъ частей.			Количество сли- вочк.				Количество снятого мо- лока при примѣненіи сливочк.				Количество:				%ное содержаніе лак- тозы въ сливкахъ и снятомъ молоке.
	Бѣлка.	Жира.	Лактозы.	10%-ныхъ.	12%-ныхъ	16%-ныхъ.	20%-ныхъ.	10%-ныхъ.	12%-ныхъ.	16%-ныхъ.	20%-ныхъ.	Кипяченой во- ды въ к. с.	Известковой воды въ к. с.	Прибавляемой лактозы в.грам.		
1	0,25	1,5	4,5	*	*	*	7,5	*	*	*	0	87,5	5	4,17	0,33	
2	0,5	1,5	4,5	15	12,5	10	7,5	0	2,5	5	7,5	80	5	3,89	0,61	
3	0,25	2,0	5,0	*	*	*	10	*	*	*	0	85	5	4,25	0,75	
4	0,5	2,0	5,0	*	16,25	12,5	10	*	0	2,5	5	78,75	5	4,27	0,73	
5	0,75	2,0	5,0	20	16,25	12,5	10	3,75	7,5	11,25	13,75	71,25	5	3,99	1,01	
6	1,0	2,0	5,5	20	16,25	12,5	10	8,75	12,5	16,25	18,75	62,5	5	4,2	1,3	
7	0,5	2,5	5,0	*	*	18,25	12,5	*	*	0	3,75	78,75	5	4,27	0,73	
8	0,75	2,5	5,5	*	21,25	16,25	12,5	*	1,25	6,25	10	72,5	5	4,49	1,01	
9	1,0	2,5	6,0	25	21,25	16,25	12,5	5	8,75	13,75	17,5	65	5	4,77	1,23	
10	0,5	3,0	6,0	*	*	18,75	15	*	*	0	3,75	76,25	5	5,16	0,84	
11	0,75	3,0	6,0	*	25	18,75	15	*	0	6,25	10	70	5	4,88	1,12	
12	1,0	3,0	6,0	30	25	18,75	15	0	5	11,25	15	65	5	4,65	1,35	
13	1,25	3,0	6,0	30	25	18,75	15	6,25	11,25	17,5	21,25	58,75	5	4,65	1,35	
14	1,5	3,0	6,5	30	25	18,75	15	12,5	17,5	23,75	27,5	52,5	5	4,59	1,91	
15	2,0	3,0	6,5	30	25	18,75	15	17,5	32,5	38,75	42,5	37,5	5	3,82	2,68	
16	0,5	3,5	6,0	*	*	*	17,5	*	*	0	0	77,5	5	5,22	0,78	
17	0,75	3,5	6,0	*	*	22,5	17,5	*	*	0	5	72,5	5	4,99	1,01	
18	1,0	3,5	6,5	*	28,75	22,5	17,5	*	0	6,25	11,25	66,25	5	5,24	1,26	
19	1,25	3,5	6,5	35	28,75	22,5	17,5	2,5	8,75	15	20	57,5	5	4,82	1,68	
20	1,5	3,5	6,5	35	28,75	22,5	17,5	10	16,25	22,5	27,5	50	5	4,48	2,02	
21	0,6	4,0	6,0	*	*	*	20	*	*	*	0	75	5	5,22	0,78	
22	0,75	4,0	6,0	*	*	25	20	*	*	0	5	70	5	4,88	1,12	
23	1,0	4,0	7,0	*	*	25	20	*	*	5	10	65	5	5,65	1,35	
24	1,25	4,0	7,0	*	33,75	25	20	*	3,75	12,5	17,5	57,5	5	5,32	1,68	
25	1,5	4,0	7,0	40	33,75	25	20	5	11,25	20	25	50	5	4,98	2,02	
26	2,0	4,0	7,0	40	33,75	25	20	17,5	23,75	32,5	37,5	37,5	5	4,44	2,56	
27	2,5	4,0	7,0	40	33,75	25	20	31,25	37,5	46,25	51,25	23,75	5	3,8	3,2	
28	3,0	4,0	7,0	40	33,75	25	20	46,25	52,5	61,25	66,25	8,75	5	3,12	3,88	
29	3,0	4,0	6,0	40	33,75	25	20	46,25	52,5	61,25	66,25	8,75	5	2,12	3,88	
30	3,0	4,0	5,5	40	33,75	25	20	46,25	52,5	61,25	66,25	8,75	5	1,62	3,88	

Эта таблица составлена *Maynard Ladd* омъ на основаніи собран-  
ныхъ лабораторіями многихъ тысячъ наблюденій американскихъ врачей:  
изъ нихъ всѣхъ приведены здѣсь только тѣ формулы, которыя чаще  
всего даютъ успѣшные результаты. Цифры рассчитаны мною на 100 куб.  
см. (у *Ladd*'а на унціи), но могутъ быть перечислены на любое  
другое количество смѣси.

\* (звѣздочка) показываетъ, что со сливками даннаго состава смѣсь  
невыполнима, ибо (стр. 221) *наименьшее количество бѣлка, какое  
можно получить въ сливочной смѣси.*



при 10% сливок	и 1% жира	0,38% бѣлка	при 3% жира	1,0% бѣлка
" 10	" 2	" 0,67	" 4	" 1,34
" 12	" 1	" 0,27	" 3	" 0,62
" 12	" 2	" 0,54	" 4	" 1,08
" 16	" 1	" 0,2	" 3	" 0,6
" 16	" 2	" 0,4	" 4	" 0,8
" 20	" 1	" 0,15	" 3	" 0,45
" 20	" 2	" 0,3	" 4	" 0,6

Для видоизмѣненія составныхъ частей существуетъ извѣстный предѣлъ, а именно, количество жира можетъ колебаться отъ 0,02 до 40%, сахара—0,87 до 20% и бѣлковъ отъ 0,22 до 4%. Такимъ образомъ, можно составлять предписанія съ наименьшимъ процентомъ жира и любымъ количествомъ сахара и бѣлковъ, съ наименьшимъ количествомъ сахара и любымъ процентомъ жира и бѣлковъ, съ наименьшимъ количествомъ бѣлковъ и любымъ процентомъ жира и сахара.

Для полученія наиболѣе часто примѣнимыхъ смѣсей (32%-ныхъ) сливокъ съ сывороткой можно пользоваться слѣдующей таблицей (срв. стр. 220):

№	Бѣлки.		Жиръ.	Молочный сахаръ.	32%-ныя сливки.	Снятое молоко.	Сыво-ротка.	Кипяченая вода.	Известкован. вода.
	Лактальбу-минь.	Казеино-генъ.							
Количество к. с. на общее количество 100 к. с.									
I.	0,15%	0,5 %	1,0%	5,0%	2,5	3,75	42,5	46,25	5
II.	0,15	0,5	2,0	6,0	6,25	2,5	41,25	45,0	5
III.	0,2	0,6	2,0	6,5	6,25	3,0	60,0	25,75	5
IV.	0,25	0,75	2,0	6,5	6,25	3,75	66,25	18,75	5
V.	0,5	0,75	2,0	6,5	6,25	12,5	57,5	18,75	5
VI.	0,25	0,5	2,5	6,5	8,75	3,75	38,75	43,75	5
VII.	0,15	0,75	2,5	6,5	8,75	3,75	65,0	17,5	5
VIII.	0,25	0,55	3,0	6,0	10,0	1,25	63,75	20,0	5

**ДОМАШНІЯ ВИДОИЗМѢНЕНІЯ \*).** Гдѣ нѣтъ научно поставленныхъ лабораторій, въ которыхъ точно исполняются предписанія врача, можно воспользоваться достоинствами лабораторнаго способа и дома; это дешевле (нѣтъ сепаратора и другихъ дорогихъ приборовъ), но менѣе точно: нѣтъ такого точнаго материала, и приходится обучать мать или няньку, часто мало интеллигентную, надо долго объяснять; въ этихъ случаяхъ полезны возможно болѣе простыя и ясныя, письменныя и печатныя наставленія. Въ бѣдныхъ домахъ даже какая-нибудь мѣрка или жестяная воронка—несъеханная роскошь, и мать не имѣетъ представленія о куб. см. и граммахъ. Легко достигъ хорошихъ результатовъ, если, какъ слѣдуетъ, объяснить матери и сначала *показать* ей приготовленіе пищи и уходъ за склянками. Одни устные объясненія ведутъ къ безсмысленнымъ ошибкамъ и

\*) Видоизмѣненіемъ молока (модификаціей) называется рядъ приемовъ, имѣющихъ цѣлью составить при помощи извѣстныхъ сочетаній бѣлка, жира и лактозы молока смѣсь, соответствующую индивидуальнымъ потребностямъ каждаго ребенка.

недостаточно исполняются; послѣ 1-го предметнаго урока уже можно раздавать печатныя наставленія, и въ первыя 2—3 недѣли врачу слѣдуетъ заходить 2—3 раза, чтобы слѣдить за исполненіемъ его указаній и состояніемъ ребенка.

Для домашнихъ видоизмѣненій необходимы: 1) хороший сырой матеріалъ, возможно болѣе хорошее, чистое \*), свѣжее молоко, сливки и сыворотка безъ примѣсей; 2) чистота посуды (асептика) при доеніи и храненіи; 3) возможно точный, опредѣленный и постоянный составъ молока, сливокъ и сыворотки (небольшія колебанія не имѣютъ значенія, ос., если матеріалъ всегда одинъ и тотъ же; они даже до нѣкоторой степени полезны \*\*). Видоизмѣненія слѣдуетъ *дѣлать возможно скорее вслѣдъ за доеніемъ, и изготовлять количество, требуемое на сутки.*

Для домашнихъ видоизмѣненій необходимы слѣдующіе приборы: цилиндръ съ дѣленіями въ 2 литра, 2 литровыя кастрюли съ крышками, стеклянная воронка, небольшая мензурка для отмѣриванія сливокъ и молочнаго сахара, стеклянная палочка для помѣшиванія, спиртовая лампочка (еще лучше, *Винсен'овская* горѣлка), приборъ *Soxhlet'a* или *Гунниуса* и, наконецъ, стеклянный сифонъ, т. е., изогнутая изъ газовой горѣлки трубка длиной въ 52 см. и съ просвѣтомъ 0,6 см.; одно колѣно ея для вытеканія молока должно быть по крайней мѣрѣ на 15 см. длиннѣе другого; къ нему прикрѣпляется кусокъ резиновой трубки длиной въ 2,5 см. съ обыкновеннымъ зажимомъ (рис. 33). Передъ примѣненіемъ сифонъ наполняется горячей водой, короткое колѣно опускается въ молоко, а изъ длиннаго выпускается вода, вслѣдъ за которой вытекаетъ и молоко (или сливки). Выпускать сифономъ лучше ту часть, которая не будетъ примѣнена. Вся посуда должна быть тщательно промываема, сначала холоднымъ, а затѣмъ горячимъ растворомъ соды тотчасъ послѣ примѣненія. Передъ изготовленіемъ смѣси мать тщательно вымываетъ руки, ставитъ всѣ предметы на чистую салфетку, открываетъ частымъ ножомъ сосудъ съ молокомъ или сливками, снимаетъ ложкой и выбрасываетъ верхній слой, содержащій пылъ и т. д.; затѣмъ она сифономъ или ведркомъ (рис. 32 на стр. 227) извлекаетъ верхній слой сливокъ, отмѣриваетъ назначенное ей количество составныхъ частей, смѣшиваетъ все то, что указано въ предписаніи, и при помощи воронки разливаетъ по склянкамъ. По изготовленіи дневнаго количества смѣси она ставится на ледъ, а передъ кормленіемъ вновь согрѣвается помѣщеніемъ въ теплую воду.

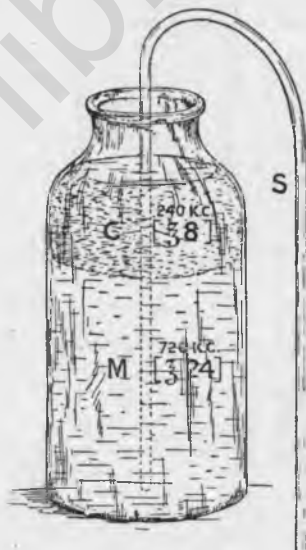


Рис. 33.

\*) Всѣ фермы должны въ этомъ отношеніи подражать *Walker-Gordon'овскимъ*.

\*\*) *Даютъ ли молоко отъ одной коровы или смѣшанное?* Тотъ и другой способъ имѣютъ свои преимущества. При смѣшанномъ молокѣ отъ нѣсколькихъ коровъ сглаживаются индивидуальныя особенности каждаго сорта молока, и получается молоко постояннаго состава, болѣе однороднаго, чѣмъ при грудномъ кормленіи; кромѣ того, и вредныя вещества, а также бактеріи (ос.

*Estran*'овская «*Materna*» (рис. 34) есть стеклянный стаканъ въ 480 к. с. съ 7 гранями; на каждой грани чертами указано, до какихъ поръ наливать составныя части смѣсей, предназначаемыхъ для различныхъ возрастовъ 1-го года жизни. Можно изготовлять не только указанныя формулы, но и средня между 2 ближайшими и отдаленными формулами. Только въ 6-ой формулѣ примѣняются ячменный отваръ и сахарный песокъ вмѣсто молочнаго сахара. Въ склянку прежде всего насыпаютъ молочнаго сахара, а затѣмъ наливаютъ остальные составныя части. Стаканъ примѣняется лишь по указанію врача и представляетъ прекрасное подспорье при примѣненіи искусственнаго вскармливанія, почему и заслуживаетъ самаго обширнаго распространенія.

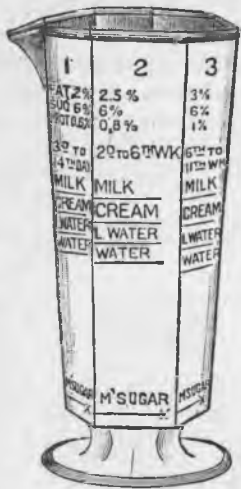


Рис. 34. «*Materna*», мензурка для легкаго изготовленія молочныхъ смѣсей согласно возрасту ребенка.

fat — жир  
sug — сахаръ  
water — кипяченая вода  
m'sugar — молочный сахаръ  
milk — молоко  
cream — сливки  
water — кипяченая вода  
m'sugar — молочный сахаръ.

Для домашнихъ видоизмѣненій я пользуюсь обыкновенно 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> сливокми («верхнимъ молокомъ»), приготовленнымъ согласно стр. 227), причемъ для удобства матери всѣ количества сливокъ, снятого молока, кипяченой и известковой воды указаны въ столовыхъ ложкахъ, а молочнаго сахара — въ чайныхъ.

Для домашнихъ видоизмѣненій я пользуюсь обыкновенно 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> и 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> сливокми («верхнимъ молокомъ»), приготовленнымъ согласно стр. 227), причемъ для удобства матери всѣ количества сливокъ, снятого молока, кипяченой и известковой воды указаны въ столовыхъ ложкахъ, а молочнаго сахара — въ чайныхъ.

№	Возрастъ.	Молокъ %.	Жиръ %.	Молочный сахаръ %.	Столовые ложки.							Молочный сахаръ. Чайн. л.	Общее количество стол. лож.	Число порцій
					10%-ныя сливки.	Снятое молоко.	16%-ныя сливки.	Снятое молоко.	Кипяченая вода.	Известковая вода.				
1	1-ая нед.	1,5	1,5	4,5	1½	0	1	1/2	8	1/2	2,2	10	10	
2	2-ая »	0,75	2,0	5,0	4	¾	2½	2¼	14¼	1	3	20	10	
3	3-4-ая »	1,0	2,5	6,0	7½	1½	5	4	19½	1½	8	30	9	
4	5-6-ая »	1,0	3,0	6,0	12	0	7½	4½	26	2	11	40	9	
5	7-8-ая »	1,25	3,5	6,5	15¾	1	10	6¾	26	2¼	13	45	8	
6	3-4 мѣс.	1,5	3,5	6,5	17½	5	11¼	11¼	25	2½	14	50	8	
7	5-6 »	2,0	4,0	7,0	24	10	15	19	23	3	16	60	7	
8	7-8 »	2,5	4,0	7,0	28	22	17½	32½	16½	3½	16	70	6	
9	9-10 »	3,0	4,0	5,5	32	37	20	49	7	4	8	80	5	
—	11-12 »	Ц	Ъ	Г	Б	Н	О	Е	М	О	Л	О	К	О

бугорчатки) распредѣляется на большое количество молока, т. е., мѣнѣе опасны. Смѣшиваніе молока крайне необходимо въ случаяхъ, когда приходится пользоваться покупнымъ молокомъ или производить молочныя смѣси опредѣленнаго состава, но, съ другой стороны, представляется некоторое преимущество въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда можно слѣдить за пищей и здоровьемъ одной коровы.

Очень хорошіе результаты давалъ мнѣ также способъ Holt'a, примѣняющаго въ 1-ые 3—4 мѣсяца смѣси, въ которыхъ жира втрое больше, чѣмъ бѣлка, съ 3—4-хъ до 9—10 мѣсяцевъ—вдвое больше, а послѣ 10 мѣсяцевъ—почти равное количество жира и бѣлка.

Для получения смѣсей, съ которыхъ жира втрое больше, чѣмъ бѣлка, примѣняютъ верхнюю  $\frac{1}{3}$  молока (съ 4% жира), постоявшаго 4 часа (или смѣсь равныхъ количествъ цѣльнаго молока и 16% сливокъ); получаемыя сливки содержатъ 10% жира, 3,3 бѣлка и 4,3% лактозы. Прибавленіе къ молоку каждаго 10 к. с. этихъ сливокъ на 100 к. с. смѣси даетъ 1% жира и 0,33% бѣлка; слѣдовательно для полученія 0,5% жира и 0,165% бѣлка прибавляютъ 5 к. с. на 100 к. с. воды до требуемаго количества и молочнаго сахара до требуемаго %. Для изотовленія смѣсей, гдѣ жира вдвое больше, чѣмъ бѣлка, берутъ верхнюю половину молока, постоявшаго 4 часа, или смѣсь 3 частей цѣльнаго молока съ 1 частью 16% сливокъ; получаютъ сливки съ 7% жира, и 3,5% бѣлка и лактозы. Для полученія 1% жира и 0,5% бѣлка берутъ  $\frac{100}{7} = 14 - 15$  к. с. на 100 к. с. смѣси, для 2% жира и 1% бѣлка вдвое больше и т. д.; сахара прибавляютъ сначала 5%, пока не дойдутъ до смѣси сливокъ съ молокомъ 1:1, а затѣмъ 4%. Приблизительно равное количество жира и бѣлка содержится въ хорошемъ цѣльномъ молокѣ, а именно 3,5—4% (молочнаго сахара 4,5%). Для полученія 1% жира и немного меньшаго количества бѣлка здѣсь берутъ 25 к. с. на 100 к. с. Лактозы въ этомъ случаѣ прибавляютъ не болѣе 2,5%, ибо ребенокъ начинаетъ уже получать крахмалистую пищу, и количество углеводовъ не должно превышать извѣстнаго предѣла. Для постепенности перехода начинаютъ со смѣсей, содержащихъ втрое больше жира, чѣмъ бѣлка; дойдя до смѣси 3% жира и 1% бѣлка, переходятъ къ смѣсямъ 2-ой группы, начпая съ 2,5% жира и 1,25% бѣлка, пока не дойдутъ до 3,5% жира и 1,75% бѣлка; вслѣдъ за этимъ даютъ смѣсь 3-ей группы съ 2,4% жира и 2,1% бѣлка, постепенно переходя къ цѣльному молоку. Такимъ образомъ, концентрація смѣси постепенно повышается. Количество жира не должно превышать предѣла ассимиляціи. Въ крайне рѣдкихъ случаяхъ необходимы смѣси, гдѣ жира въ 4—5 разъ больше, чѣмъ бѣлка. Для этого берутъ верхнюю  $\frac{1}{5}$  молока, постоявшаго и 4 часа на льду. 10 к. с. этихъ сливокъ на 100 к. с. смѣси даютъ 1,6% жира и 0,3—0,4% бѣлка. При разстройствахъ пищеваренія возвращаются отъ болѣе концентрированныхъ смѣсей къ болѣе слабымъ.

**BIEDERT'ОВСКІЯ СМѢСИ.** 5 номеровъ Biedert'овскихъ смѣсей въ новѣйшемъ ихъ видѣ (1905 г.; составъ ихъ мѣнялся нѣсколько разъ) соответствуютъ до нѣкоторой степени смѣсямъ, указаннымъ въ вышеприведенной (стр. 233) таблицѣ, съ тою лишь разницей что количество бѣлка (0,9—1,2—1,4—1,7—2,5%) сравнительно съ количествомъ жира (2,5—2,6—2,7—2,9—3,5%), также не малымъ, въ нихъ больше, а молочнаго сахара меньше (5,6—5,5—5,4—5,2—5,0%). Во всѣхъ смѣсяхъ Biedert'a берется 1 часть 10% сливокъ и 3 части воды, а

(Czerny & Keller): можно доить ее въ любое время, примѣнительно къ тому когда надо давать ребенку пищу, быстро охлаждать молоко послѣ доенія, а для избѣжанія большихъ колебаній смѣшивать молоко всего дневного удою. Во многихъ случаяхъ здоровый ребенокъ хорошо приспособляется къ небольшимъ колебаніямъ (какія существуетъ и въ молокѣ матери). У здоровыхъ дѣтей для полученія молока съ различнымъ количествомъ бѣлка и жира можно пользоваться молокомъ коровъ различныхъ породъ (стр. 13 п «Молочное дѣло»).

молока въ 1 смѣси совсѣмъ нѣтъ, въ остальныхъ же 4 нумерахъ оно составляетъ  $\frac{1}{2}$  — 1 — 2 — 4 части. Такимъ образомъ, *Biedert*'овскія смѣси представляютъ для насъ въ настоящее время лишь историческій интересъ, такъ какъ онѣ, въ сущности, сводятся къ 5 не совсѣмъ удачнымъ  $\%$ -нымъ смѣсямъ, нѣсколько не заслуживающимъ выдѣленія изъ столькихъ другихъ, во многомъ болѣе удачныхъ сочетаній  $\%$  наго способа. Соответственно этому показанія и противопоказанія, установленныя для *Biedert*'овскихъ смѣсей, не имѣютъ никакого значенія для  $\%$ -наго способа, при которомъ, въ сущности говоря, мы не имѣемъ дѣла со «сливочной» (т. е., богатую жиромъ) смѣсью въ тѣсномъ смыслѣ слова.

Изъ видоизмѣненій молока, предназначаемыхъ преимущественно для больныхъ дѣтей, заслуживаютъ особаго упоминанія *пептонизированное молоко и пахта*нѣе.

**ПЕПТОНИЗИРОВАННОЕ МОЛОКО.** *Пептонизированнымъ* молокомъ называется такое, въ которомъ весь трудно переваривающійся казеинъ или часть его переведены предварительной обработкой (*praedigestio*) въ измѣненія, сходныя съ тѣми, которыя получаютъ при естественномъ перевариваніи.

*Пептонизированное молоко* изготавляется слѣдующимъ образомъ. Въ чистомъ стеклянномъ сосудѣ (чашкѣ, стаканѣ), содержащемъ около 100 куб. см. холодной или теплой кипяченой воды, растворяютъ 0,25 грм. панкреатина или панкреона и 0,5 грм. соды, или 3—4 чайныхъ ложки молочнаго порошка *Timpe* (панкреатинъ съ сахаромъ), или 3 его же лепешки, или 1 лепешку *Fairchild Brothers* или ихъ «пептогенный молочный порошокъ» и и пептонизирующій порошокъ *Паркъ, Дэвисъ и К<sup>о</sup>* или 1 чайную ложку *liquor pancreaticus Bengera*, или другіе подобныя препараты; хорошенько перемѣшиваютъ и оставляютъ на 15—20 минутъ до полного растворенія. Этотъ растворъ панкреатина прибавляютъ къ 250 куб. см. (1 чайному стакану) молока и помѣщаютъ на водяную баню при 40—45° на различное время, въ зависимости отъ степени, до которой хотятъ довести пептонизацію. Полная пептонизація получается въ 2 часа; слѣдовательно, молоко пептонизируется въ 1 часъ на  $\frac{1}{2}$ , въ  $\frac{1}{2}$  часа на  $\frac{1}{4}$ , въ  $\frac{1}{4}$  часа на  $\frac{1}{8}$ . Раньше старались доводить пептонизацію по возможности до конца, но, такъ какъ получаемые при этомъ пептоны имѣютъ меньшее питательное значеніе, чѣмъ продукты неполной пептонизаціи (пропептоны и альбумызы) и раздражаютъ слизистую оболочку желудка и кишекъ, вызывая рвоту и поносъ, то пептонизація производится меньше времени, въ среднемъ около  $\frac{1}{4}$  часа (не болѣе  $\frac{1}{2}$  часа). Послѣ изготавленія пептонизированнаго молока, если оно не примѣняется сейчасъ же, необходимо быстро вскипятить его для разрушенія бродила, а затѣмъ немедленно охладить и держать на холоду до примѣненія. Молоко нѣсколько измѣняется въ цвѣтъ (становится сѣроватожелтымъ) и вкусъ (тѣмъ горьче, чѣмъ дольше продолжается пептонизація). Отъ кислоты казеиногенъ пептонизированнаго молока образуетъ мелкіе мягкіе хлопья или небольшія легко рассыпающіяся перистыя массы. Наличие пептоновъ обнаруживается рѣзко выраженной біуретовой реакціей. Горькій вкусъ непріятенъ лишь для дѣтей старше 7—8 лѣтъ, маленькія же быстро привыкаютъ къ нему (послѣ 2—3 склянокъ). Раньше пептонизація производилась съ помощью пепсина и разведенной соляной кислоты съ слѣдующей нейтрализаціей содой, но давала гораздо худшіе результаты, чѣмъ примѣняемая въ настоящее время смѣсь препаратовъ поджелудочной железы и щелочи.

Авторы, предлагавшіе пептонизацію, имѣли въ виду облегчить работу пищеваенія, когда она еще недостаточно развита (недоноски, новорожденные

у которыхъ мало пищеварительныхъ бродиль), или когда оно настолько нарушено, что дѣти не перевариваютъ обычныхъ видовъ пищи, и необходимо, по крайней мѣрѣ, временно облегчить имъ пищеварительную работу (острыя воспалительныя заболѣванія пищеварительныхъ органовъ\*) съ сильной рвотой, ахилія, язва желудка, острыя заразныя болѣзни, дѣтская атрофія). Оцѣнка *результатовъ примѣненія пептонизированнаго молока* въ этихъ случаяхъ очень легка, если на нихъ взглянуть правильно: *пептонизированное молоко даетъ*, дѣйствительно, блестящіе *результаты* во всѣхъ случаяхъ ненормальнаго пониженія пищеваренія, *при необходимости временно облегчить его* (какъ настолько улучшается, что напоминаетъ какъ при грудномъ кормленіи; при искусственномъ онъ рѣдко бываетъ такимъ хорошимъ—*Czorny* и *Koller*); здѣсь пептонизація рѣдко устраняетъ необходимость большихъ разведеній, прибавленія слизистыхъ отваровъ, известковой воды (такъ какъ при пептонизаціи уже примѣняется щелочь) и т. д., но *нѣтъ ничего исправительнаго назначенія пептонизированнаго молока съ теченіемъ долгаго времени*, ибо нельзя надолго устранить нормальныя функціи и стимулы пищеvarенія (такъ прекрасно изученные школой проф. *И. П. Павлова*) и замѣнить ихъ продуктами искусственнаго перевариванія; дѣйствительно, такое *неразумно долгое* назначеніе пептонизированнаго молока ведетъ въ результатѣ лишь къ поносамъ, къ тяжелому малокровію, истощенію ребенка и т. д. Продолжительность назначенія пептонизированнаго молока никогда не должна превышать немногихъ недѣль (максимумъ—2—3 мѣсяца) или даже дней, и необходимо постепенно возвращаться къ обычнымъ способамъ назначенія молока, уменьшая продолжительность обработки. Особенно хорошіе результаты наблюдались *Vudin*'омъ у недоносковъ при застоѣ вѣса, въ видѣ прибавки къ грудному молоку, при недостаткѣ его у кормилицы, или вмѣсто коровьяго молока, когда оно плохо переносится. Въ общемъ, дѣти хорошо переносятъ при пептонизаціи молока нѣсколько большее процентное содержаніе составныхъ частей, чѣмъ безъ этого измѣненія, но, чтобы не впасть въ ошибку иерекармливанія, не слѣдуетъ начинать съ большихъ количествъ или большей концентраціи, чѣмъ при пользованіи пептонизированнымъ молокомъ. Количество пептогенныхъ веществъ берется сообразно съ содержаніемъ бѣлковъ въ смѣси или съ количествомъ ея; такъ какъ указанная выше пропорція относится къ молоку съ 3,58% бѣлковъ или къ 250 к. с., то для молока съ 1,75% или для 125 к. с. берутъ вдвое меньше порошка и т. д.

*Недостаткомъ* способа пептонизаціи является сложность приготовленія, такъ какъ необходимо точно соблюдать всѣ правила относительно количества пищи и порошка, температуры, продолжительности, нагрѣванія и т. д. Для правильнаго выполненія всего этого требуется нѣкоторая интеллигентность матери или няни. Многія неудачи отъ примѣненія пептонизированнаго молока въ Англіи и Америкѣ, по единогласному указанію авторовъ, зависятъ отъ того, что врачъ, назначая пептонизированное молоко, не объясняетъ, какъ слѣдуетъ, матери способа его изготовленія. Слѣдующими недостатками являются: сравнительная дороговизна, малая стойкость и легкая порча препаратовъ, для изготовленія котораго необходимо свѣжее молоко и хорошей препаратъ панкреатина.

**ПАХТАНЬЕ И СМѢСЬ *BALLOT*.** *Пахтање* (голл. *karnemelk*, нѣм. *Buttermilch*, фр. *babeurre*, англ. *buttermilk*, исп. *leche de manteca*),

\*) Острые гастриты, энтеритъ, холерина, перитифлитъ, аппендицитъ, воспаленіе брюшины, расстройства отъ неваренія бѣлковъ и т. д.

какъ пища для грудныхъ дѣтей, было впервые предложено въ 1790 году *Camper*'омъ и весьма распространено въ Голландіи. Въ 1865 году на него вновь обратилъ вниманіе *Ballot*, а въ послѣдніе годы оно уже примѣняется и въ германскихъ клиникахъ.

Необходимо стремиться къ тому, чтобы можно было ежедневно получать безукоризненное свѣжее сырое пахтанье изъ какого-либо учрежденія, находящагося подъ контролемъ врача, въ порціонныхъ склянкахъ. Рыночные препараты сильно загрязнены и опасны, ос. лѣтомъ, и непостоянны по составу (различная степень кислотности). Пахтанье должно быть изготовлено изъ свѣжихъ хорошихъ матеріаловъ: изъ сметаны (кислыхъ сливокъ) или кислаго пѣльнаго молока, но не изъ снятого молока. Молоко послѣ доенія медленно охлаждаютъ въ чистомъ сосудѣ, а затѣмъ, прибавивъ кислаго молока или пахтанья съ предыдущаго дня, какъ закваски, или чистую разводку палочекъ молочной кислоты, сохраняютъ на льду при температурѣ не выше 10° Ц. въ теченіе 18—24 часовъ, по временамъ помѣшивая. Когда сливки скиснутъ, ихъ сбиваютъ въ маслобойкѣ, причѣмъ спустя  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  часа образуются небольшія частички масла величиною въ булавочную головку (частицы величиною въ горошину или больше подозрительны); послѣ ихъ удаленія получается густая маслянисто-бѣлая жидкость рѣзко кислой реакціи и остраго вкуса, изъ-за котораго нѣкоторые дѣти сначала неохотно берутъ пахтанье. Препарат содержитъ 0,3—0,5% жира (рѣдко до 1%), 3,0—3,5% бѣлка, столько же сахара, 0,1—0,5% молочной кислоты и 0,6—0,7% солей; кромѣ того, въ пахтаньѣ находится много бактерій и выработанныхъ ими веществъ. Пахтанье довольно питательно, такъ какъ 1 литръ его содержитъ 400 (голландцы)—714 калорій (*Salge*). Соответственно калоріямъ, слѣдовало бы дать 8-недѣльному ребенку 633 грм. въ сутки, 10-недѣльному—765 грм., 20-недѣльному—1078 грм. 30-недѣльному—1137 грм. и т. д. (*Baginsky*) по эти дозы чрезмѣрно велики, и не слѣдуетъ переходить обычныхъ количествъ, назначаемыхъ при искусственномъ вскармливаніи (стр. 111, 113 и 212 \*).

Чтобы приготовить изъ пахтанья пищу для грудныхъ дѣтей по голландскому способу *Ballot*, прибавляютъ къ 1 литру пахтанья столовую ложку рису, пшеничной или какой-либо другой муки (мондамина — *Rommel*), во избѣжаніе образованія комковъ въ пахтаньѣ, а отчасти для предотвращенія поноса \*\*), нагреваютъ около 20—30 минутъ при постоянномъ помѣшиваніи на умѣренномъ огнѣ (газовой горѣлкѣ), пока смѣсь не вскипитъ 3 раза, затѣмъ прибавляютъ 2—3 столовыхъ ложки (около 60—90 грм.; *Baginsky* 30,0—40,0 (*aro* 35,0, *Salge* 60,0) тростниковаго или свекловичнаго сахара (или питательнаго сахара *Soxhlet'a*). Получается слегка желтоватая жидкость, которая при стояніи даетъ верхній водянистый слой; поэтому передъ употребленіемъ нужно хорошенько перемѣшать ее ложкой; необходимо имѣть широкогорлыя склянки; въ противномъ случаѣ пахтанье свертывается и даетъ хлопья, и приходится взбалтывать, чтобы разбить сгущенныя части. Посуда, въ которой кипятится пахтанье и ложки, не должна содержать растворимыхъ въ кислотахъ металловъ, а эмаль эмалированной посуды должна быть совершенно чѣла; *Salge* предпочи-

\*) Послѣ прибавленія муки и тростниковаго сахара пахтанье содержитъ 0,26% крахмала и 10% углеводовъ (4% молочнаго сахара и 6% тростниковаго), благоприятствующихъ отложенію жира.

\*\*) При изготовленіи изъ хорошаго молока мука не нужна (*Salter, Cantorowitz*).

таетъ стеклянную посуду. Въ горячемъ видѣ пахтање разливается въ стерилизованныя склянки, закрытыя резиновымъ колпачкомъ, и ставится въ холодное мѣсто; второй стерилизаціи не надо.

Пахтање (и также его видоизмѣненіе по *Ballot*) обладаетъ довольно значительной кислотностью сравнительно съ женскимъ молокомъ; молочная кислота препарата обеззараживаетъ кишечникъ, возбуждаетъ отдѣленіе поджелудочной железы; далѣе, пахтање содержитъ много (3—3,5%) бѣлка (въ женскомъ молокѣ 1,75%), свободно отъ извести (въ женскомъ молокѣ казеинъ очень связанъ съ известью) и бѣдно (0,5—1%) жирами (въ женскомъ молокѣ 3,5%); *хотя бѣлка и больше, но казеиногенъ находится уже почти въ свернутомъ состояніи*, при прибавленіи сычуга онъ больше не осаждается или очень мелкими хлопьями (женское молоко створаживается) и легче переваривается въ кишкахъ; при поѣвахъ замѣчается обильное размноженіе молочнокислыхъ и нѣкоторыхъ другихъ молочекъ (женское молоко стерильно). Итакъ, пахтање является почти антагонистомъ женскаго молока. Вопреки опасеніямъ авторовъ (*Jacobi*), преувеличивавшихъ вредъ молочной кислоты, другіе объясняютъ дѣйствія пахтања именно молочной кислотой, преувеличивая ея физиологическую (въ смыслѣ противодѣйствія гніенію) и лечебную роль (въ послѣднее время *И. И. Мечниковъ*), но назначеніе пахтања со щелочнымъ *Keller*'овскимъ солодовымъ супомъ (*Salge*) или 0,3% простой соды (*Moll, Герасимовичъ*) даетъ нисколько не худшіе результаты, а, наоборотъ, комочки рыхлѣе (поэтому оно преимущественно примѣняется при кормленіи черезъ зондъ), и вкусъ болѣе похожъ на молоко. Малое количество жира также не имѣетъ значенія, ибо прибавленіе сливокъ (или даже масла) не ухудшаетъ, а, наоборотъ, улучшаетъ дѣйствіе пахтања. Скорѣе всего благоприятные результаты пахтања зависятъ отъ измѣненія бѣлковъ, которые хорошо переносятся, несмотря на большее ихъ количество (*Toda* это отрицаетъ), и солей (фосфорнокислой извести, которая при этомъ становится растворимой).

*Показаніями къ примѣненію пахтања* всѣ авторы единогласно считаютъ острые колиты съ щелочной реакціей испражнений, диспепсію, острую и затяжную невыносимость къ жиру, затяжные гастроэнтериты, рахитъ и атрофію. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, особенно при послѣдней, получаютъ подчасъ удивительные результаты: отмѣчаются быстрая прибыль въ вѣсѣ, улучшеніе испражнений (они становятся однородными, густоватыми, въ нихъ нѣтъ большихъ комочковъ, какъ при несвареніи отъ коровьяго молока), прекращеніе рвоты и поноса и облегченіе субъективныхъ страданій. При *холеринѣ* пахтање слѣдуетъ примѣнять *не въ острой стадіи*, когда оно усиливаетъ рвоту, а при переходѣ къ вскармливанію коровьимъ молокомъ. Дѣти, вскармливаемые пахтањемъ, хорошо переносятъ заразные болѣзни. Пахтање полезно также у недопосковъ и слабыхъ дѣтей (какъ единственная пища или для прикармливанія). *Противопоказаніями къ примѣненію пахтања* являются: тяжелые острые гастроэнтериты въ разгарѣ болѣзни, сильные запоры, ибо пахтање обостряетъ тѣ и другіе (но съ этимъ можно бороться прибавленіемъ солодовой вытяжки, сливокъ и т. д.), склерозъ поджелудочной железы, бугорчатка, септицемія, тетанія, если пахтање ухудшаетъ объективныя явленія (электровозбудимость, ларингоспазмъ). Уходъ за полостью рта осложняется изъ-за крупинокъ. При слишкомъ долгомъ и продолжительномъ вскармливаніи пахтањемъ наблюдается малокровіе, опухоль селезенки и печени (*Kobrak*), рахитъ (*Teixeira de Mattos*). Если отъ пахтања вѣсъ не возрастаетъ, и желательно перейти къ цѣльному молоку, то надо прибавлять послѣднее согласно общимъ правиламъ (стр. 211—2) постепенно.



## ГЛАВА III.

### МОЛОЧНОЕ ДѢЛО.

Недостатки молока обуславливаются плохимъ состояніемъ коровъ, ихъ питаніемъ и уходомъ, грязнымъ доеніемъ и храненіемъ до попадания къ потребителю. Всѣ части этой дѣли одинаково важны: **ребенокъ долженъ получать молоко по возможности въ такомъ же чистомъ видѣ, въ какомъ оно выходитъ изъ вымени.**

*Первымъ условіемъ для полученія хорошаго молока является полная асептика и гигиена какъ самихъ коровъ, такъ и коровника, персонала, посуды и получаемого молока, а также наличность хорошаго поставленнаго санитарнаго надзора.*

**ГИГИЕНА КОРОВЫ.** Корову надо содержать чище, чѣмъ дорогую лошадь, ибо здѣсь дѣло идетъ не о прихоти, а о жизни тысячъ и миллионновъ дѣтей. Кроме того, здоровье коровъ вполнѣ въ интересахъ хозяина фермы, такъ какъ здоровыя коровы всегда даютъ лучшее молоко и въ большемъ количествѣ.

Наиболѣе обильно молоко у коровъ на 6—10—11-мъ году послѣ 3—6-го теленка (стр. 16), а затѣмъ удойливостъ постепенно падаетъ. Послѣ 14-го теленка коровы уже не даютъ молока. Хорошая корова въ среднемъ даетъ около 2½ литра за одинъ разъ и отъ 1500 до 2500 литровъ (рѣдко до 4000 литровъ) за всю лактацію (отъ 2 до 7 мѣсяцевъ). Большею частью коровъ доятъ 2 раза въ день; если доить чаще, то молоко хуже по составу (стр. 14). Составъ коровьяго молока (количество жира, меньше бѣлка и сахара, стр. 13—17) колеблется, въ зависимости отъ цѣлаго ряда причинъ: отъ породы коровы, періода лактаціи, свойствъ пищи, помѣщенія, движенія, климата, времени года, дня и т. д. Большая разница наблюдается въ %-номъ составѣ молока утренняго и вечерняго удоя (стр. 14): первое жиже и бѣднѣе составными частями, второе гуще и богаче имъ; поэтому *въ первые мѣсяцы жизни всегда предпочтительнѣе молоко утренняго удоя.* Богаче всего составными частями осеннее и зимнее молоко, бѣднѣе всего—весеннее и лѣтнее. При сухомъ кормѣ колебаній меньше, чѣмъ при переходѣ къ подножному корму весной (стр. 14). О постоянствѣ состава молока кастрированныхъ коровъ и козъ было уже упомянуто (стр. 16).

Многія условія весьма способствуютъ заболѣванію коровъ; произвольная способность постоянно функционировать, на пастбищахъ онѣ подвергаются неблагоприятнымъ условіямъ (часто загрязненная пища и вода или отсутствіе пищи и питья по цѣлымъ часамъ), зимою душныя, тѣсныя коровники со спертымъ воздухомъ, гдѣ хранится пища всю зиму, недостатокъ движенія и т. д.

Ежедневно слѣдуетъ чистить корову скребницей или щеткой, а осенью прежде, чѣмъ пустить въ коровникъ, обстричь шерсть около вымени, на ягодицахъ и на хвостѣ. При возвращеніи коровъ съ пастбища передъ доеніемъ не слѣдуетъ торопить ихъ и пугать, а вводить медленно, безъ собакъ (стр. 16). Плохое молоко коровы даютъ также въ томъ случаѣ, если онѣ утомлены, беременны, недавно

подверглись стечкѣ или случкѣ, находятся въ холодныхъ, плохо провѣтриваемыхъ коровникахъ и получаютъ плохой кормъ. Равнымъ образомъ плохое молоко даютъ слишкомъ старыя коровы, въ началѣ лактаціи въ теченіе 4 недѣль (молозиво, обладающее слабительными свойствами, стр. 16) и въ концѣ ея (плохія коровы, стр. 16). Въ Нью-Йоркѣ не разрѣшается продавать молско за 2 мѣсяца до отеленія и въ теченіе 10—12 дней послѣ него.

Дѣйствительно, раньше въ Парижѣ, когда коровъ выдерживали въ душныхъ коровникахъ по нѣсколькѣ лѣтъ, онѣ переживали всѣ ступени бугорчатки и чаще заражали другъ друга; теперь ихъ привозятъ въ Парижъ въ началѣ молочнаго времени, а по окончаніи его отправляютъ на бойню; благодаря этому, а также, конечно, улучшенію санитарныхъ условій заболѣваемость коровъ бугорчаткой въ Парижѣ значительно уменьшилась (*Nocard*).

Коровы, примѣняемая для вскармливанія грудныхъ дѣтей, должны быть 5—7 лѣтнія, по крайней мѣрѣ, послѣ перваго теленка, крѣпкія; онѣ должны легко акклиматизироваться, хорошо вскармливать телятъ, не слишкомъ часто телиться, давать молоко не только правильнаго состава, но и съ хорошей эмульсіей молочныхъ шариковъ и съ преобладаніемъ плотныхъ глицеридовъ надъ летучими. Онѣ должны происходить отъ здоровыхъ производителей и быть свободными отъ бугорчатки (нѣкоторыя породы больше подвержены ей \*). Рѣшать вопросъ можно здѣсь только туберкулиновой пробой съ послѣдующимъ тщательнымъ наблюденіемъ, по крайней мѣрѣ, въ теченіе 1—1½ мѣсяца. Въ большинствѣ западныхъ государствъ (Бельгія, Англія, Германія, Америка, Шотландія, Швейцарія) *запрещено продавать молоко больныхъ коровъ*, и вмѣняется въ обязанность производить **туберкулиновую пробу** (въ Нью-Йоркѣ 2 раза въ годъ, тѣмъ болѣе, что  $\frac{4}{5}$  дающихъ туберкулиновую реакцію коровъ на видъ здоровы). При правильномъ выполненіи ея она весьма цѣнна; рѣдко получаютъ отрицательные результаты у больныхъ коровъ и положительныя у здоровыхъ. Коровъ, давшихъ туберкулиновую реакцію, слѣдуетъ удалять отъ здоровыхъ, а за отчужденіе ихъ уплачивать по специальной оцѣнкѣ (это выполняется, напр., въ штатѣ Массачуссетсѣ). Молоко коровъ, которыя не обнаруживаютъ клиническихъ признаковъ бугорчатки, но даютъ туберкулиновую реакцію, должно быть совершенно исключено или продаваемо только послѣ тщательнаго обезпложиванія, такъ какъ у этихъ коровъ въ молоко всегда находятся палочки бугорчатки (*Л. Рабиновичъ*). Въ женевскомъ кантонѣ туберкулинъ отпускается бесплатно.

**КОРМЪ КОРОВЫ.** Ежедневная потребность коровы въ 550 кило составляетъ 0,83—1,65 азотистыхъ веществъ и 6,3—8,8 кило безазотистыхъ, включая жиръ (*Albrecht*).

\*) Нѣкоторыя породы, напр., хваленныя швейцарскія и тирольскія, даютъ хорошее молоко только у себя на родинѣ, но и здѣсь, а тѣмъ болѣе въ другихъ климатахъ, онѣ легко подвергаются болѣзнямъ, въ томъ числѣ и бугорчаткѣ (въ 10% и больше, *Leuch* въ Цюрихѣ). Въ Россіи лучшая порода холмогорская или помѣсь ея съ голландской.

При смѣшанной пищѣ коровы должны получать лѣтомъ 12,5 кило свѣжей пищи (клевера, содержащаго 0,13—0,22 азотистыхъ веществъ и около 0,1 безазотистыхъ), 8—9 кило питательнаго прикорма (Kraftfutter), а именно, 3 кило пшеничныхъ зеренъ (0,08 аз. вѣщ., 0,7 безаз. и 0,15 жира), ржаного зерна (0,063 — 0,72 — 1,16), ячменя (0,064 — 0,7 — 0,019), овса (0,7 — 0,6 — 0,04) или 1,5 кило сухой дробины (0,17—0,53—0,7) или 1 кило избины рапса, кунжутныхъ сѣмянъ или полевыхъ орѣховъ (0,22—0,32—0,39 азотист. вѣщ. и 0,55 — 0,54—0,50 безазотист. въ томъ числѣ 0,08—0,11—0,07 жира). Кромѣ того лѣтомъ даютъ 7,5 кило сѣна, содержащаго 1,63 аз. вѣщ. и 9,58 безазот., въ томъ числѣ 0,3 кило жира. Зимой даютъ 25 кило кормовыхъ рѣпъ, 4 кило питательнаго прикорма въ суммѣ 0,32 — 0,57 аз. вѣщ., 2,52—3,36 безаз. и 7,5 кило сѣна, т. е., всего 1,465 аз. вѣщ., 8,73 безаз., въ томъ числѣ 0,31 кило жира. Сѣна всегда должно быть не меньше 3—4 кило, пока скоть не будетъ постепенно переведенъ на пастбищный кормъ. Кормящая корова жадно поглощаетъ фосфаты, жуеъ старыя кости и т. д. Если скоть пасется на плохихъ пастбищахъ, то въ молокѣ мало фосфатовъ, и надо прибавить ихъ къ пищѣ. Сухой кормъ питательнѣе, но дороже, молока мало, но оно концентрированнѣе и болѣе пригодно для выполненія различныхъ разведеній, коровъ также легче содержать въ чистотѣ, такъ какъ онѣ въ этомъ случаѣ меньше страдаютъ поносами, а равно меньше опасностъ зараженія вирулентными бактеріями, но при исключительно сухомъ кормѣ онѣ скачуютъ, худѣютъ и иногда теряютъ молоко.

При выпусканіи коровъ (ос. внезапно) на зеленое пастбище, напр., болотистое, весной нерѣдко развиваются (какъ у дѣтей, такъ и у телъ) тяжелые заразно-токсическіе гастроэнтериты, иногда оканчивающіеся смертью, а болѣею частью продолжающіеся 1—2 недѣли и проходящіе по мѣрѣ того, какъ трава созрѣваетъ и высыхаетъ. Но такіе лѣтніе поносы зависятъ не только отъ заболѣванія коровы, но и отъ порчи молока послѣ доенія; хорошее храненіе молока въ этихъ случаяхъ часто даетъ излеченіе (*Biedert*). Въ общемъ, хорошая, свѣжая зелень даже полезна, и *наилучшіе результаты получаются отъ сочетанія сухого корма со свѣжимъ.*

Вліяніе корма на составъ молока заключается въ томъ, что послѣднее значительно улучшается при правильномъ питаніи. Увеличенія количества жира въ коровьемъ молокѣ можно отчасти достигнуть, но не надолго, прибавленіемъ около 1 кило эмульсиі кунжутнаго или оливковаго масла, избины, жмыховъ, масляничныхъ сѣмянъ и т. д., причемъ въ молоко сначала переходитъ болѣе плотный жиръ тѣла, а затѣмъ и жиръ пищи. Отъ травы жиръ въ молокѣ увеличивается на большее количество, чѣмъ его было въ пищѣ. Отъ сахарной свеклы молоко получаетъ слабо щелочную реакцію. Если чаше молоко прибавить къ молоку кислой реакціи отъ коровы, не получающей свеклы, то смѣсь имѣетъ также слабо щелочную реакцію. Нѣкоторыя пищевыя вещества (травы) придають коровьему молоку особый вкусъ, запахъ и цвѣтъ, а иногда и ядовитыя свойства (пахучее вещество можно даже выдѣлнить при обработкѣ сѣроуглеродомъ). Такъ, отъ златодѣвтника, ависа, губоцвѣтныхъ растеній молоко получаетъ пріятный вкусъ, отъ альпійскаго трилистника — сладкій, отъ полыни, дикихъ каштановъ, листьевъ артишоковъ, каштановаго дерева, картофельныхъ листьевъ, побѣговъ бузины, заячьей капусты, полевого лука—горькій. Непріятный вкусъ и запахъ получается отъ льна, полевой рѣпы,

изобинны, дикой рѣпы, зонтичныхъ растений, порея (стр. 5) и солода, проросшаго картофеля, картофельныхъ листьевъ, коноплянаго и сурѣйнаго масла, отбросовъ съ винокуренныхъ заводовъ (стр. 6); отъ сваржи въ кишѣ матери моча ребенка получаетъ запахъ этого растенія. Послѣ пазначенія коровѣ въ кормъ молочая, ревеня, аврана молоко вызываетъ поносъ; послѣ молодыхъ листьевъ дуба — запоръ. Безвременникъ и другія растенія могутъ вызвать отравленіе черезъ молоко. Цѣлый рядъ растеній окрашиваетъ молоко: такъ отъ кактуса, подмаренника и марены, водяного перца и сосновыхъ иглъ оно получаетъ красный цвѣтъ (причемъ марена окрашиваетъ въ красный цвѣтъ даже *кості* дѣтенышей, питающихся подобнымъ молокомъ), отъ шафрана, ревеня, моркови, брюквы, болотной калужницы — желтый, отъ незабудки, гречихи, пролѣски, эспарсета, воловьего языка, хвоща, зонтичнаго сусака, пѣтушьяго гребешка, перца, Ивана-да-Марьи, индиго и др. — голубой или синій цвѣтъ; иногда онъ появляется лишь послѣ стоянія на воздухѣ.

*Пить* коровѣ слѣдуетъ въ чистыхъ корытахъ ключевой водой изъ колодца, хорошо высланнаго и защищеннаго отъ поверхностнаго просачиванія. Водой долженъ быть не меньше 2 разъ въ сутки, а при сухомъ кормѣ чрезъ каждые 2 часа и даже часъ. Для питья не слѣдуетъ давать бродящую пивоваренную барду, содержащую много сивухи, пивную гущу, дробину, помеси и т. д.; отъ нихъ молока больше, но оно неприятно на вкусъ, жидко, плохого состава и, главное, отъ него переходить въ молоко уксусная, масляная, валеріановая и пропионовыя кислоты, а также токсины, не уничтожаемые кипяченіемъ (см. ниже). Кормъ долженъ храниться отнюдь не въ самомъ коровникѣ, во избѣжаніе загрязненія воздуха бактеріями и пылью, а въ специально приспособленномъ для этого помѣщеніи. Прежде чѣмъ дать кормъ, слѣдуетъ смочить его водою (зимомъ — теплою), но нельзя долго хранить его во влажномъ видѣ.

**УСТРОЙСТВО КОРОВНИКОВЪ.** Коровій дворъ для прогулокъ лѣтомъ и зимомъ долженъ имѣть хорошую канализацію, чтобы вода не застаивалась. Вблизи коровника не должно быть также помѣщеній для лошадей, свиней, и собакъ (ибо мухи раздражаютъ корову, и у нея уменьшается количество молока; кроме того оль переносятъ заразу), а также жилыхъ помѣщеній и отхожихъ мѣстъ, больницъ, кладбищъ (срв. стр. 5).

Гдѣ есть большія пастбища, и климатъ не очень суровъ, коровы должны находиться большую часть года на чистомъ воздухѣ только подъ навѣсами, а въ хлѣвахъ — лишь въ дурную погоду. Въ самомъ коровникѣ должна быть безукоризненная чистота; надъ нимъ не должно быть жилого помѣщенія или чердака, а если таковыя имѣются, то полъ долженъ быть непроницаемъ. Необходимы хорошая канализація, провѣтриваніе (днемъ и ночью) и освѣщеніе.

Воздухъ долженъ быть свѣжій, лучше всего т-ры 8° Р., но не должно сквозить Стѣны должны быть, по крайней мѣрѣ, разъ въ годъ покрываемы цементомъ или разъ навсегда покрыты кафлями до высоты въ 1,75 метра, а остальная часть стѣны покрывается штукатуркой или бѣлится, по крайней мѣрѣ, 2 раза въ годъ; еще лучше масляная краска. Количество воды должно быть вполне достаточнымъ, а краны — съ фильтрами. Потолки, полъ и стѣны необходимо почаще мыть водою и обеззараживать утромъ и вечеромъ 5%-нымъ растворомъ хлористаго цинка, чистить известью и т. д., заканчивая мытье и чистку не позже, чѣмъ за часъ до доенія, а затѣмъ увлажняя воздухъ, чтобы усгѣла осѣсть пыль. Полъ долженъ быть непроницаемый, мощеный или цементный, приподнятый въ серединѣ, со скатомъ къ широкому наклонному желобу, выводящему отбросы въ часто опорожняе-

мую выгребную яму, находящуюся подалеже отъ коровника, или въ сточную трубу. Для подстилки, смѣняемой 2 раза въ день, служатъ: чистая солома, торфяной мохъ, песокъ или опилки.

Въ одномъ помѣщеніи должно быть немного коровъ, такъ чтобы на каждую приходилось не меньше 15—25 куб. метровъ воздуха и пространство пола длиною въ 3,3 м. и шириною въ 1,45 м. Если коровникъ не шире 4 м., то высота его должна быть не меньше 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> м. Въ коровникѣ не должно быть перегорокъ, мѣшающихъ провѣтриванію, газоваго освѣщенія и веществъ съ сильнымъ запахомъ: карболовой кислоты, чеснока, лука, скипидара, табачнаго дыма и т. д. (стр. 5), а тѣмъ болѣе разлагающихся органическихъ веществъ (свалки навоза и т. п.).

Нѣтъ ничего неправильнѣе, какъ называть хорошо устроенные коровники «коровьими дворцами», «роскошью, доступной только богатымъ». Устройство «коровьихъ дворцовъ» является настоятельной необходимостью для уменьшенія вымиранія народонаселенія отъ ужасающей дѣтской смертности, ибо существующіе коровники не удовлетворяютъ самымъ скромнымъ требованіямъ; они чрезвычайно грязны и лишены канализаціи и провѣтриванія; все испачкано навозомъ, мочою и грязью, на полу масса вонючихъ выдѣленій. Коровъ часто кормятъ отбросами изъ пивныхъ заводовъ, избоиной и другими вредными веществами. *Коровій навозъ является одною изъ главныхъ составныхъ частей молока.*

Въ одномъ коровникѣ близъ Праги, по описанію *Fischl*'я, коровы были такъ скучены за недостаткомъ мѣста, что испражнялись на спины своихъ сосѣдокъ, откуда затѣмъ навозъ удалялся жестяными граблями; въ томъ-же помѣщеніи находилось корыто съ бардой, изъ котораго подымалось невѣроятное зловоніе; коровы ложились въ дужу изъ мочи и кала, откуда доставали вымя, чтобы непосредственно доить въ жестяное ведро. На одной англійской фермѣ на вопросъ посѣтителя, замѣтившаго у стѣны огромную кучу навоза, хозяинъ, залуцтивши руку въ кучу и вынулъ ее, спокойно отвѣтилъ: «О, это пустяки, это только коровій навозъ». Въ одной фермѣ западнаго Лондона во дворѣ стоялъ чанъ съ жидкостью, называемою изъ вѣжливости молокомъ; на наружной стѣнѣ этого чана, выходящей на пыльную улицу, написано было золотыми буквами «чистое молоко»! Въ Бордо молоко доили въ биде и продавали съ бѣлыми (стр. 25).

*Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ молоко загрязнено болѣе, чѣмъ по закону разрѣшается для фабричныхъ сточныхъ водъ, и получается впечатлѣніе, что люди, завѣдующіе дѣломъ, какъ будто изощряются въ изобрѣтеніи способовъ возможно большаго загрязненія молока въ возможно болѣе короткое время. Удивительнѣе всего, однако, то, что потребители совершенно равнодушно относятся къ этимъ фактамъ и къ частымъ заболѣваніямъ своихъ дѣтей и большею частью не поинтересуются даже взглянуть, какъ поставлено дѣло у той молочницы или на той фермѣ, съ которой они получаютъ молоко. Впрочемъ, если-бы они взглянули, то во многихъ случаяхъ, вѣроятно, результатъ былъ бы таковой, что дѣтямъ совершенно побоялись бы давать молоко (срв. стр. 250).*

**ГИГИЕНА ДОЕНИЯ.** При доеніи слѣдуетъ принимать, ос. лѣтомъ, самыя строгія предосторожности противъ «загрязненія» молока въ широкомъ смыслѣ этого слова (стр. 25). Доить слѣдуетъ по возможности на чистомъ воздухѣ, вдали отъ жилья. Руки персонала, вымя и соски коровы моются теплой водой и мыломъ съ *послѣдующимъ обтираніемъ досуха* (!) чистымъ мягкимъ полотенцемъ. Ни въ коемъ случаѣ нельзя доить мокрыми руками или смачивать соски. Изъ обеззараживающихъ растворовъ можно пользоваться только борной кислотой, съ послѣдующимъ обмываніемъ водою, но не сулемой, а лучше всего спиртомъ (напр., денатурированнымъ). Необходимо также привязывать хвостъ коровы къ ногѣ или подвѣшивать его кверху, ибо въ противномъ случаѣ корова имъ помахиваетъ, и въ молоко попадаютъ частицы навоза, грязи, шерсти и солома. Чтобы не давать коровамъ ложиться во время доенія, имъ подводятъ подъ шею веревку. Коровъ легче содержать въ чистотѣ, если при хорошей пищѣ (стр. 244) у нихъ плотный калъ; наоборотъ, при поносахъ у коровы чистка ея весьма затруднительна, и бактеріи вирулентнѣе (стр. 25). Скамеечки, на которыхъ сидятъ доящій персоналъ, должны быть лучше всего желѣзныя, окрашенныя въ бѣлый цвѣтъ. Персоналъ долженъ быть по возможности интеллигентный (какъ въ американскихъ лабораторіяхъ, см. ниже); въ коровники и мѣста доенія совершенно не допускаются дѣти моложе 12 лѣтъ, часто страдающія заразными болѣзнями, и вообще больные (ос. бугорчаткой, экземой, сифилисомъ; больничный персоналъ). Передъ доеніемъ и послѣ него коровницы должны переодѣваться въ особые чистые, сухіе, бѣлые халаты и чепчики, сохраняемые въ непыльномъ мѣстѣ, или, по крайней мѣрѣ—надѣвать передники.

Подойники и вообще посуду (стеклянная или эмалированная предпочтительнѣе, чѣмъ жестяная или деревянная, стр. 25) слѣдуетъ тщательно промывать *кипящей* водой съ содой и хранить въ хорошо провѣтриваемыхъ амбарахъ. Для устраненія запаховъ, поглощаемыхъ молокомъ при охлажденіи, слѣдуетъ переливать его тонкими струями на открытомъ воздухѣ и накачивать въ него чистый воздухъ особымъ приборомъ, «азировать» (прибавлять для этой цѣли азотнокислый калий нельзя, такъ какъ при разложеніи молока получаютъ продукты, сходные съ нитроглицериномъ и дающіе иногда взрывъ; срв. стр. 249). Не слѣдуетъ оставлять молока на фермѣ, пока не окончится доеніе всѣхъ коровъ, а должно немедленно перенести его въ прохладныя чистыя комнаты безъ пыли, находящіяся на разстояніи не меньше 100 метровъ, и быстро охладить (см. ниже).

Подозрительное молоко (съ кровью, слизью, гноемъ и т. д.) необходимо немедленно собрать въ отдѣльные сосуды и отдать для изслѣдованія, но ни въ коемъ случаѣ не сливать съ остальнымъ молокомъ. Въ коровникѣ не слѣдуетъ допускать кошекъ и собакъ, а также не пылить во время доенія. Первую порцію при доеніи необходимо выпустить, такъ

какъ она всегда содержитъ наибольшее количество бактерій. Слѣдующія порціи изъ вымени поступають черезъ металлическое волосяное или шелковое сито (для удаленія шерсти, чешуекъ, кусочковъ соломы и т. д.) или кусокъ плица (*Carstens*) или фильтръ съ мелкимъ пескомъ (гравіемъ) въ ведра съ отверстіемъ не шире 8 дм. въ поперечникъ. Существуютъ *приборы для механическаго доенія* по типу насоса для сѣживанія грудного молока. Они даютъ возможность одновременно доить нѣсколько коровъ, но, большею частью, значительно нарушаютъ этимъ млекоотдѣленіе. Хорошимъ способомъ очищенія молока отъ грязи является примѣненіе центробѣжныхъ приборовъ, на стѣнкахъ которыхъ остается вредная «центробѣжная грязь» (впрыскиваніе послѣдней подъ кожу морскимъ свинкамъ быстро ведетъ къ смерти отъ отравленія), но на стѣнкахъ осаждается только тяжелая грязь, а легкая переходитъ въ сливки, которыя поэтому слѣдуетъ также стерилизовать.

**ПРОДАЖНОЕ МОЛОКО И ЕГО ФАЛЬСИФИКАЦІЯ.** Продажное молоко является наиболѣе загрязненнымъ и поддѣльнымъ изъ всѣхъ пищевыхъ средствъ. Во Франціи почти нѣтъ неподдѣльнаго молока. Въ Лондонѣ и Парижѣ хорошее молоко составляетъ самую ничтожную долю общаго количества; оно привозится изъ деревень, съ разстоянія больше 100 миль, ибо молока городскихъ коровъ почти во всѣхъ большихъ городахъ не хватаетъ для удовлетворенія потребности жителей, и приходится пользоваться молокомъ пригородныхъ фермъ и деревень. Изъ него удаляютъ составныя части (чаще всего жиръ—сливки) и прибавляютъ 10—40% воды (или дѣлаютъ то и другое вмѣстѣ) и химическія вещества; въ немъ есть бактеріи, въ томъ числѣ такія опасныя, какъ *возбудители бугорчатки и всевозможныхъ заразныхъ болѣзней* (стр. 24—29), *которыя часто распространяются этимъ путемъ, большія количества зноя, крови, грязи и коровьяго каала* (стр. 246). Но молоко можетъ быть вредно не только въ томъ случаѣ, если въ немъ находятся возбудители болѣзней, непосредственно опасныхъ для человѣка, но и тогда, когда оно содержитъ лишь продукты мѣстныхъ заболѣваній коровы, напр., гнойныхъ воспаленій вымени, такъ наз. маммитовъ (тяжелые гастроэнтериты у дѣтей), сапрофитическія бактеріи, пахучія, красящія вещества и т. д. или химическіе яды, выдѣляемые съ молокомъ при плохомъ кормѣ или при назначеніи внутрь лекарствъ (т. е. всѣ такъ наз. пороки молока). Не слѣдуетъ забывать о другихъ болѣзняхъ, кромѣ бугорчатки, ос. о сибирской язвѣ, рыльно-копытной болѣзни, бѣшенствѣ, перипневмоніи. Несомнѣнно, что большинство бактерій попадаетъ въ молоко послѣ доенія, такъ какъ, спустя 12 часовъ, ихъ развивается неизмѣримо больше, чѣмъ это соответствовало бы размноженію количества ихъ, попавшаго изъ вымени (*Гергардтъ*).

Первыя  $\frac{1}{2}$ -сутокъ послѣ доенія продажное молоко еще сносно, но къ концу сутокъ оно становится опаснымъ, а на слѣдующія сутки безусловно вреднымъ для здоровья. *Къ сожалѣнію, на возрастъ молока обращаютъ мало вниманія.* Только молоко, разлитое въ склянки на фермѣ и закрытое герметически, можетъ при благопріятныхъ условіяхъ сохраняться на холоду 2—3 дня (рѣдко больше) безъ вреда для ребенка; если же оно уже попало въ мелочныя лавки, то портится очень быстро, ос. благодаря фальсификаціямъ. До сихъ поръ закономъ не

урегулированъ вопросъ о содержаніи бактерій въ продажномъ молокѣ: въ то время, какъ торговцы преслѣдуются за продажу молока съ немного меньшимъ содержаніемъ жира, имъ безпрепятственно разрѣшается продавать молоко, представляющее почти чистую разводку палочекъ бугорчатки.

*Сниманіе сливокъ и разводеніе молока водою* вредно тѣмъ, что значительно уменьшаетъ количество жира, котораго и безъ того въ коровьемъ молокѣ меньше, чѣмъ въ женскомъ. Такое молоко даже въ двойномъ и тройномъ количествѣ мало питательно и ведетъ къ голоданію и разстройству питанія. Когда я спрашиваю матерей изъ бѣднаго класса населенія, почему онѣ кормятъ грудного ребенка цѣльнымъ коровьимъ молокомъ, мнѣ неоднократно приходится слышать отвѣтъ: «Да какое оно цѣльное? и такъ, поди, одна вода. а еще разводить его—что отъ него останется?» Въ значительной степени эти матери правы: онѣ вынуждены пользоваться только снятымъ молокомъ, не имѣя возможности купить лучшее. Богатый же классъ переплачиваетъ за воду, которою разводится молоко, огромныя деньги. Тѣмъ не менѣе общество до сихъ поръ относится поразительно равнодушно къ этому столь важному вопросу. *Въ снятомъ молокѣ не только меньше жира, но и больше бактерій, чѣмъ въ цѣльномъ (Leuch, Regidor)*, ибо кислотность значительнѣе, а по количеству питательныхъ веществъ оно дороже цѣльнаго. Въ разведенномъ молокѣ бактерій еще больше (стр. 25).

Стараясь извлечь изъ коровы какъ можно больше пользы, владѣльцы не обращаютъ также никакого вниманія на ея болѣзни, кормятъ отбросами, помоями; для удаленія запаха изъ коровниковъ примѣняютъ селитру, изъ которой затѣмъ въ молоко образуются яды, напоминающіе нитроглицеринъ (срв. стр. 247). Особый видъ фальсификаціи составляетъ примѣненіе такихъ породъ коровъ, которыя даютъ много молока съ малымъ, но законнымъ содержаніемъ жира, или же молоко съ такимъ количествомъ жира (4,2—4,5%), что по удаленіи части его молоко все еще отвѣчаетъ полнейшимъ требованіямъ. Разжиженіе молока подъ вліяніемъ корма *Girard* считаетъ преступнымъ разведеніемъ молока до удоя (*monillage fait avant la traite*). Очень часто уже фальсифицированное молоко поддѣлывается еще больше недобросовѣтными перекущиками, зарабатывающими на прибавляемой водѣ большія деньги. Прибавляемые для фальсификаціи молока вещества (бура, борная кислота, формалинъ, мука, ос. гороховая, крахмалъ, известь, мѣлъ, яйца, клей, тростниковый сахаръ, салициловая кислота, растительныя жиры и т. д.) вредны какъ сами по себѣ, такъ и потому, что маскируютъ наступившее въ молокѣ разложеніе. Цѣлый рядъ способовъ примѣняется и для поддѣлки сливокъ (творогъ, мѣлъ, известь, сода, мука и т. д.) и творога. Для того, чтобы придать молоку видъ богатаго сливками, къ нему прибавляютъ также ядовитыя анилиновыя краски (метилъ-оранжъ), двухромовокислыя калий и др.

**ОТПУСКЪ И ПЕРЕСЫЛКА МОЛОКА.** Молоко должно быть отпускаемо въ тщательно обезпложенныхъ слянкахъ, закупоренныхъ чистыми новыми пробками.

Пересылать молоко по желѣзнымъ дорогамъ и пароходамъ необходимо въ чистыхъ, непыльных помѣщеніяхъ, въ вагонахъ-холодильникахъ съ температурой не свыше 10°, съ рессорными приспособленіями и въ эластической упа-



ковкѣ—во избѣжаніе сотрясенія и выдѣленія масла, ос. лѣтомъ (какъ изъ молочныхъ смѣсей, такъ и изъ цѣльнаго молока). Перевозка должна быть возможно болѣе скорой, не позже 10—16 часовъ послѣ доенія. Въ Парижѣ и Лондонѣ нѣкоторыя фермы доставляютъ молоко даже спустя 1—1½ часа, такъ какъ каждый лишній часъ ухудшаетъ достоинства молока. Должна быть также возможна частичная отгрузка въ пути; для этого молоко пересылается въ запечатанныхъ склянкахъ или въ особыхъ кубическихъ чанахъ, плотно прилегающихъ другъ къ другу, благодаря чему меньше поверхность нагрѣванія и любая часть молока можетъ быть выпущена черезъ край безъ переливанія и порчи остальной части.

Кромѣ того, необходимо удешевить провозъ молока и вообще принять всѣ мѣры для улучшенія и удешевленія молока.

**КОНТРОЛЬ НАДЪ МОЛОЧНЫМЪ ДѢЛОМЪ.** Чтобъ дать населенію здоровое и дешевое молоко, крайне необходимо болѣе точный научный контроль надъ всѣмъ молочнымъ дѣломъ или особыя обязательныя постановленія о содержаніи коровниковъ, фермъ и мѣсть продажи молока.

Ветеринарно-врачебный осмотръ скота в корма, посуду, молока, самихъ коровниковъ и персонала долженъ производиться периодически, по крайней мѣрѣ, разъ въ мѣсяцъ „молочными инспекторами“ (изъ врачей, ветеринаровъ, химиковъ и бактериологовъ, получающихъ хорошее жалованье и не защищаемыхъ практикой), какіе существуютъ въ Нью-Йоркѣ, гдѣ ихъ ежедневные осмотры приносятъ огромную пользу\*). Молоко должно быть изслѣдуемо до отпуска съ фермы и по прибытіи въ молочный складъ относительно состава, кислотности, количества бактерій и т. д. Заболѣвшихъ служащихъ необходимо удалять съ фермы и разрѣшать имъ возвращеніе лишь по свидѣтельству врача; за все время заболѣванія жалованье должно быть уплачиваемо полностью.

**ОБЩЕСТВЕННАЯ СТОРОНА МОЛОЧНАГО ДѢЛА.** Но одного законодательства мало для коренного преобразованія молочнаго дѣла, а необходимо, чтобы потребители сами поняли достоинства хорошаго молока и вредъ плохого (срв. стр. 246) и устраивали или способствовали устройству образцовыхъ молочныхъ фермъ, вызывающихъ соревнованіе и заслуживающихъ всяческаго поощренія, если въ основѣ дѣла не лежатъ коммерческіе интересы. Легче всего эту задачу могутъ выполнить городскія самоуправленія, земства и т. д., устройствомъ центральныхъ молочно-питательныхъ станцій для снабженія молокомъ и распространенія гигиеническихъ свѣдѣній. Это вполне достижимо, такъ какъ спросъ всегда вызываетъ предложеніе. Если публика будетъ брать только безусловно чистое молоко, то фермеры и торговцы поневолѣ будутъ слѣдить за чистотой. Врачи должны постоянно разяснять родителямъ и обществу значеніе хорошаго молока и необходимость борьбы съ болѣзнями пищеваренія и питанія у дѣтей не лекарствами и суррогатами, а возможно скорымъ кореннымъ преобразованіемъ молочнаго дѣла. Для удешевленія молока во многихъ городахъ Франціи и Англій устроены городскіе молочные склады, гдѣ за ничтожную плату отпускается какъ цѣльное, такъ и приготовленное соответственнымъ образомъ молоко, а также молочно-потребительныя общества, имѣющія цѣлью обезпечить своихъ членовъ хорошими молочными продуктами за дешевую цѣну и бороться съ фальсификаціей торговцевъ. Въ послѣднее время *молочно-питательныя станціи* («*Капли молока*») устраиваются все чаще и у насъ въ Россіи на средства, получаемыя отъ продажи хорошаго молока богатымъ людямъ, субсидіи отъ горо-

\*) Въ Нью-Йоркѣ склады, продающіе плохое или фальсифицированное молоко, безпоощадно закрываются.

довъ и земствъ, частныя пожертванія и т. д. Такимъ образомъ является возможность раздавать молоко бѣднымъ дѣтямъ бесплатно или за малую плату, напр., по благотворительнымъ талонамъ. Устраиваемыя сначала въ малыхъ размѣрахъ, эти учрежденія постепенно разрастаются, какъ только потребитель убѣждается въ ихъпользѣ и приходитъ имъ на помощь. Въ молочныхъ складахъ, устроенныхъ въ Америкѣ по системѣ *Nathan Strauss'a*, за первыя 5 лѣтъ существованія отпущено за ничтожную плату свыше 2.000,000 склянокъ молока, т. е., около 7,000 въ сутки. Недостаткомъ потребительныхъ обществъ является сложность, коммерческія основанія и отсутствіе врачебнаго контроля. Это дѣло должно быть взято въ руки врачи и ветеринарные врачи. Крайне желательны *опытныя станции или институты для вскармливанія дѣтей*, какіе давно существуютъ въ сельскомъ хозяйствѣ (См. «Смертность»). Устроенная въ Парижѣ специальная коммиссія изъ ученыхъ врачей, химиковъ и ветеринаровъ, подъ предсѣдательствомъ *P. Straus'a*, завѣдывавшая вопросомъ о добываніи, храненіи, обезпложиваніи и продажѣ молока, оказала существенныя услуги молочному дѣлу: за 5 лѣтъ качество молока улучшилось на 30—40%. Очень полезной оказалась предложенная *Coit'омъ система удостовѣреній*, выдаваемыхъ коммиссіей изъ членовъ какаго-либо ученаго общества, наблюдающихъ за устройствомъ фермы и веденіемъ молочнаго дѣла. Если послѣднее устроено образцово, то коммиссія выдаетъ фермѣ соотвѣтственныя удостовѣренія, которыхъ лишаетъ ее въ случаѣ злоупотребленій. При безусловной неподкупности наблюдающей коммиссіи, эта система дала прекрасные результаты въ Америкѣ и Швеціи; оплачиваются только производимыя членами коммиссіи изслѣдованія. Всѣ правила веденія молочнаго дѣла на фермѣ заранѣе опредѣляются договоромъ между фермой и городомъ или врачебнымъ обществомъ.

Наилучшую постановку молочнаго дѣла въ настоящее время мы находимъ въ Даніи, Англій и въ Соединенныхъ Штатахъ Америки, ос. въ Филадельфіи, Чикаго и Нью-Йоркѣ. *Въ общемъ положеніе молочнаго дѣла невѣроятно плохо*, «оно—несчаствіе для народа, обладающаго научными свѣдѣніями о болѣзняхъ, зависящихъ отъ этого» (*Cautley*), и никогда вопросъ о немъ не представлялся такимъ обостреннымъ и больнымъ, какъ теперь: невѣжество и небрежность со всѣхъ сторонъ такъ велики, что «невозможны серьезныя улучшенія безъ полной революціи всей системы» (*Vincent*). Пока нѣтъ хорошаго молока, не можетъ быть хорошаго искусственнаго вскармливанія, но именно въ молочномъ дѣлѣ провести реформы очень трудно вслѣдствіе малой интеллигентности тѣхъ лицъ, въ рукахъ которыхъ оно находится, и непривычки ихъ къ выполненію правилъ гигиены.

*Хорошее молоко является часто цѣльнымъ лекарствомъ для леченія болѣзней пищеваренія.* Необходимо поставить дѣло такъ, чтобы врачи могли выписывать молоко опредѣленнаго состава изъ лабораторій совершенно такъ же, какъ они въ настоящее время выписываютъ лекарства изъ аптеки. Какъ мною было указано въ докладѣ С.-Петербургскому Обществу Дѣтскихъ врачей, устройство молочныхъ лабораторій (см. это) является предметомъ насущной необходимости; тогда же была выбрана коммиссія для обработки и осуществленія этого предложенія, но она не могла выполнить своихъ трудовъ изъ-за тяжелыхъ условій настоящаго времени.

## МОЛОЧНЫЯ ЛАБОРАТОРИИ.

Молочныя лабораторіи, огромное значеніе которыхъ уже было выяснено мною (стр. 205—7), создались благодаря таланту и энергіи извѣстнаго Бостонскаго клинициста-педиатра\*) *Th. Morgan Rotch'a* (*Ротчъ*), основавшаго первую лабораторію въ 1891 г. при содѣйствіи весьма опытныхъ въ молочномъ дѣлѣ химиковъ *Gordon'a* и *Walker'a* (*Уокеръ*), почему эти лабораторіи часто называются *Gordon-Walker* овскими (*Уокеровскими*). Въ настоящее время такихъ лабораторій въ Америкѣ уже свыше 20 (какъ въ Соединенныхъ Штатахъ, такъ и въ Канадѣ) и одна въ Лондонѣ. Главная мысль, руководившая *Rotch'емъ* при устройствѣ лабораторій, заключается въ томъ, что дѣло искусственнаго вскармливанія дѣтей должно быть не въ рукахъ фабрикантовъ рекламныхъ препаратовъ и повивальныхъ бабокъ, а въ рукахъ врачей.

Лабораторіи устроены на подобіе образцовыхъ аптекъ; ими завѣдуютъ образованные люди, отъ которыхъ требуются знанія такъ-же, какъ отъ фармацевтовъ; онѣ не «фабрикують» патентованныхъ препаратовъ и не отпускаютъ молока безъ предписанія врача. Послѣдній пишетъ рецептъ молочной смѣси и посылаетъ въ лабораторію, какъ за лекарствомъ въ аптеку. Для этихъ предписаній лабораторіи издають особые бланки, (но, конечно врачъ можетъ написать и на своемъ рецептѣ), въ которыхъ, по совѣту *Rotch'a*, указывается точное процентное содержаніе въ смѣси бѣлковъ, жира, сахара (лактозы или тростниковаго сахара и д. д.), щелочности (любое подщелачиваніе: известковая вода, сода и т. д., или отсутствіе щелочи), число порцій, размѣры каждой изъ нихъ, а также, нужно ли нагрѣвать смѣсь или совѣтъ нѣтъ (тогда всѣ видоизмѣненія производятся при 4.4° Ц.), а если нагрѣвать, то до какой любой температуры (65°, 75°, 100°, и т. п.); бланки имѣютъ слѣдующій видъ:

Жи́ра	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Число порцій	9
Молочнаго сахара	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Размѣры каждой порціи	150 к. с.
Бѣлковъ	1,25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Возрастъ ребенка	3 недѣли.
1) казеиногена	0,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Вѣсъ ребенка	14 фунтовъ.
2) лактальбумина	0,75 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	Щелочность	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
		Нагрѣвать до	6,5 <sup>0</sup> Ц.
		» въ теченіе	1/2 часа.

Ребенку \_\_\_\_\_

Адресъ \_\_\_\_\_

19—0 \_\_\_\_\_

Докторъ \_\_\_\_\_

\*) Европейскіе врачи обнаруживаютъ удивительно поверхностное знакомство съ дѣятельностью *Rotch'a* и его системой. *Biedert* знакомъ съ нимъ только

По полученіи предписанія въ конторѣ рецептъ врача записывается въ книгу, и отмѣчается ежедневная пища каждаго ребенка. Въ Америкѣ рецептъ пишется въ метрическихъ мѣрахъ, а при выполненіи модификаціи онъ пересчитывается на унціи и драхмы.

Лабораторія примѣняется исключительно для видоизмѣненій молока; она должна находиться въ здоровой мѣстности, по возможности внѣ зараженія, при соблюденіи абсолютной чистоты и всѣхъ асептическихъ предосторожностей, между прочимъ, и въ смыслѣ изоляціи одной комнаты отъ другой.

Лабораторія (напр. Лондонская) состоитъ изъ: 1) помѣщенія съ приспособленія для сепарирования и охлажденія молока; 2) охлаждающихъ чановъ и приспособленій для сохраненія смѣсей на холоду, и 3) 4 «молочныхъ комнатъ»; въ 1-й изъ нихъ находится перегонный аппаратъ, во 2-й—склянки очищаются машиннымъ способомъ, въ 3-й—обезпложивается посуда и примѣняемая на фермѣ склянки для молока, въ 4-й—производятся видоизмѣненія его. Лондонская лабораторія находится подъ наблюденіемъ Vincent'a. Центральный складъ въ Лондонѣ только принимаетъ заказы и доставляетъ ихъ потребителю, но самое выполненіе видоизмѣненія совершается на фермѣ, на разстояніи 8 миль. Около 5½ час. вечера тамъ готовится все необходимое для работы; около 6 часовъ вечеромъ спеціальныя посыльные ѣдутъ на ферму съ заказами. Къ полуночи работа кончается, и около 3 час. ночи молочныя смѣси привозятся въ Лондонскій складъ, откуда затѣмъ рассылаются потребителю. Если врачъ видѣлъ ребенка днемъ, то на слѣдующее утро тотъ уже получить заказанную смѣсь. Слѣдующія предписанія исполняются немедленно.

Персональ въ лабораторіи интеллигентенъ, интересуется работой, знакомъ съ опасностями загрязненія молока, со значеніемъ асептики и другими предохранительными мѣрами отъ зараженія бактеріями. Служащіе лабораторіи—2 родовъ: одни производятъ различныя сочетанія молока, согласно предписанію и, изготовивъ суточную порцію для даннаго ребенка, разливаютъ ее въ обезпложенныя склянки (въ видѣ трубокъ или пробирокъ, большею частью, вмѣстимостью въ 180 куб. см., каждая изъ которыхъ соответствуетъ 1 порціи), другіе немедленно закрываютъ ихъ асептической, невсасывающей ватой, спеціально приготовляемой для этой цѣли, и помѣщаютъ въ корзины (рис. 35) изъ ивовыхъ прутьевъ съ 8 (или другимъ числомъ) отдѣленіями, соответственно потребности ребенка (до помѣщенія въ корзины молоко хранится на льду). Ивовыя корзины обезпложиваются весьма хорошо и всегда стерильны. Лѣтомъ вмѣсто корзины молоко пересылается въ ящикахъ со льдомъ (рис. 36). На каждой корзинѣ находится этикетъ съ адресомъ ребенка.

Корзины съ готовыми молочными смѣсями развозятся по домамъ, гдѣ отбираются корзины и склянки предшествующаго дня; онѣ вносятся съ улицы въ особую комнату, совершенно уединенную отъ остальной лабораторіи, помѣщаются

по мелкой статейкѣ въ Востонскомъ иллюстрированномъ журналѣ въ родѣ «Нивы». Fischl называетъ его бостонскимъ химикомъ, не подозрѣвая о томъ, что 4 изданія руководства по дѣтскимъ болѣзнямъ этого «химика» являются однимъ изъ лучшихъ учебниковъ дѣтскихъ болѣзней; даже Marfan, опять-таки на основаніи статей, еще въ 1903 г. выражаетъ сомнѣніе относительно того, чтобы способъ Rotch'a (съ которымъ онъ, судя по его изложенію, очень мало знакомъ) могъ найти примѣненіе на практикѣ, въ то время, какъ въ Америкѣ онъ уже 15 лѣтъ пользуется полнымъ правомъ гражданства и даетъ прекрасные результаты.

въ особый стерилизаторъ и въ специальныхъ чанахъ тщательно промываются воднымъ растворомъ соды. Послѣ обезпложиванія всѣ пробки уничтожаются.

Коровъ питаютъ такъ, чтобы онѣ давали равномѣрное \*) питательное, удова-

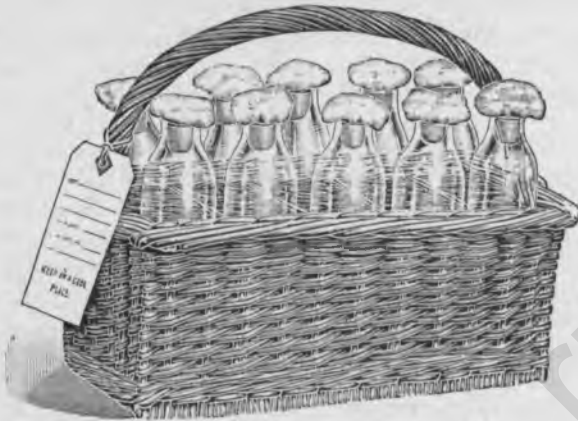


Рис. 35.

Корзина съ ежедневнымъ количествомъ видоизмѣннаго молока.  
(Надпись: Keep in a cool place, сохраняйте въ прохладномъ мѣстѣ).



Рис. 36.

Ящикъ со льдомъ для перевозки видоизмѣннаго молока на большія разстоянія.

римое молоко. Пища тщательно подбирается, часто подвергается химическому изслѣдованію, весьма разнообразна и назначается въ строго опредѣленныхъ количествахъ. Изъ нея устраняются всякія вредныя вещества и отбросы; она сохраняется въ мѣстѣ, недоступномъ загрязненію; переходъ отъ зеленой пищи къ

\*) Ежедневныя колебанія (отъ средней величины 4%, жира, 4,5% сахара и 4% бѣлковъ) настолько ничтожны, что ихъ можно не принимать во вниманіе.

сухой и обратно производится весьма осторожно, ибо разстройства равновѣсія въ функціяхъ молочной железы вредно отражаются на дѣтяхъ. Прежде, чѣмъ *Rotch*'у удалось устроить всѣ эти приспособленія, у него каждой весною наблюдались пищеварительныя разстройства у дѣтей, въ зависимости отъ весенней перемѣны въ пищѣ коровъ. При правильномъ кормленіи, надлежащемъ уходѣ и надзорѣ за пищей коровъ, рѣдко наблюдаются колебанія въ количествѣ бѣлка, сахара и солей, даже въ тѣ времена года, когда они обычны и составъ довольно однообразенъ; только количество жира ежедневно немного колеблется.

*Rotch* остроумно замѣчаетъ, что, если бы жизнь кормящей матери можно было регулировать такъ хорошо, какъ это дѣлается въ лабораторныхъ коровникахъ, то случаевъ затрудненій въ грудномъ кормленіи было бы гораздо меньше. Дѣйствительно, въ американскихъ лабораторіяхъ постановка молочнаго дѣла такая, каковая изо-

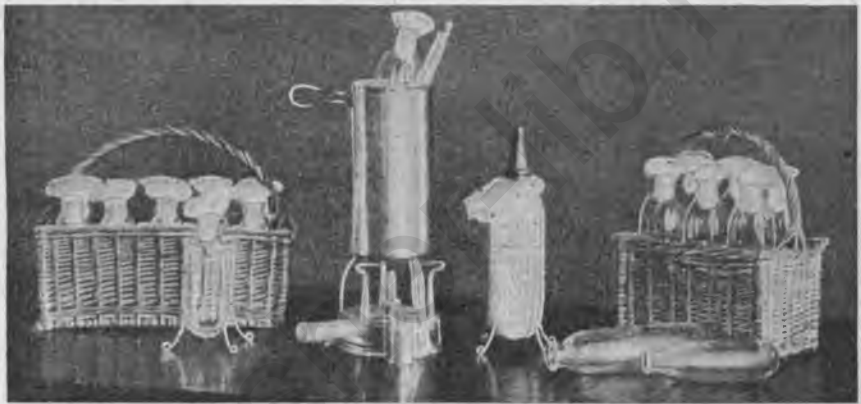


Рис. 37.

Слѣва и справа ивовыя корзинки со склянками; впереди нея проволочная стойка съ 1 склянкой. Посреди рисунка жестяная водяная баня со спиртовой лампочкой, склянкой и термометромъ. Правѣе, въ проволочной стойкѣ, склянка, закутанная въ бѣлый шерстяной чехоль (*Rotch* \*).

\*) До кормленія держать молоко въ холодномъ мѣстѣ, во избѣжаніе развитія бактерий. Передъ самымъ кормленіемъ оно нагрѣвается до 37° спиртовой лампочкой въ жестяной водяной банѣ, вода въ которой находится на одинаковой высотѣ съ высотой молока въ склянкѣ, погружаемой въ воду. (Для равномерности нагрѣванія всѣ склянки должны быть одинаковой толщины). Рядомъ со склянкой въ водяную баню ставятъ термометръ, который тщательно промывается до и послѣ своего примѣненія обезпложенной водой. Затѣмъ, надѣвъ на склянку резиновую соску, вставляютъ ее въ бѣлый ватный или шерстяной чехоль, согрѣваемый одновременно съ молокомъ, и помѣщаютъ въ проволочную стойку. Чтобы т-ра молока не превышала 4° Ц., во время лѣтняго зноя и для пересылки слѣдуетъ примѣнять переносный ледникъ, который примѣняется для отпуски молока американскими лабораторіями и можетъ служить и для домашнихъ цѣлей. Ледъ находится въ металлической коробкѣ внутри ящика, а склянки—вокругъ него (рис. 36).

бражена въ соответственномъ отдѣлѣ этой книги, какъ идеаль, къ которому надо стремиться (стр. 207—8 и 242—248).

Молоко получается каждой лабораторіей отъ одной фермы (для возможности точнѣйшаго контроля) при указанныхъ предосторожностяхъ. Ферма должна находиться не дальше, чѣмъ въ 3—6 часахъ пути (по желѣзной дорогѣ), чтобы не проходило много времени между доеніемъ и поступленіемъ молока въ лабораторію. Если лабораторія находится далеко отъ фермы, то молоко сепарируется въ послѣдней, и въ лабораторію посылается въ охлажденномъ видѣ какъ цѣльное, такъ и снятое молоко и сливки. При выполненіи всего технического дѣла на фермѣ преимущество заключается въ большей дешевизнѣ, такъ какъ нагрѣваніе производится одновременно для обезпложиванія, сепарированія и приведенія въ дѣйствіе холодильника. Чтобы доильщики не входили въ молочную комнату, въ американскихъ молочныхъ лабораторіяхъ молоко наливаютъ черезъ находящуюся въ стѣнѣ трубку изъ чистаго олова (blocktin) въ такой же чанъ, служащій смѣсителемъ для молока всего стада; здѣсь оно *весьма быстро*, уже въ 4 минуты, охлаждается льдомъ отъ 34° до 4,4° Ц. На пути къ чану молоко про-

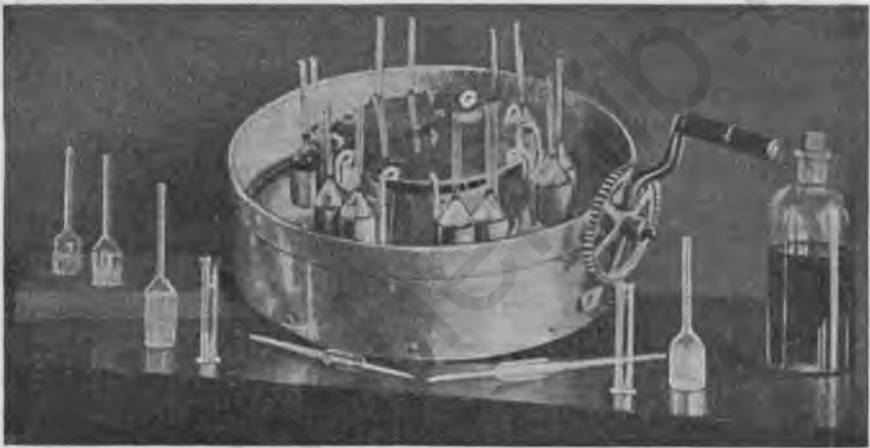


Рис. 38.

Приборъ для опредѣленія количества жира въ молокѣ по *Babcock*'у.

ходить черезъ 8 слоевъ обезпложненной марлп. Молоко, предназначенное для отпуска въ качествѣ цѣльнаго, немедленно аэрируется (въ него накачиваютъ обезпложненный воздухъ), проводится черезъ холодильникъ и разливается по бутылкамъ; если же оно предназначено для видоизмѣненій, то сначала быстро пропускается черезъ машинный сепараторъ, а затѣмъ черезъ холодильникъ, доводящій его температуру до 4,4° Ц. Центробѣжный сепараторъ дѣлаетъ 6800 оборотовъ въ минуту и работаетъ такъ хорошо, что въ сепарированномъ (снятомъ) молокѣ остается не больше 0,13% жира.

Молоко сепарируется на фермѣ или въ особой комнатѣ лабораторіи. стѣны которой покрыты бѣлыми изразцами, а потолокъ сдѣланъ изъ такого матеріала, который можно мыть и обтирать. Полъ асфальтовый, непроницаемый для воды, всегда влаженъ, безъ пыли и грязи. Чистота и свѣжесть воздуха поддерживается стальнымъ вентиляторомъ, дѣлающимъ 2000 оборотовъ въ минуту.

Воздух, входящий в комнаты для сепарирования, в молочную комнату и в комнату для видоизменений, пропускается через обезпложенную воду, для добывания которой вмѣстѣ перегонный аппаратъ. Вь комнатѣ для модификаторовъ дѣлаются анализы молока, а затѣмъ оно видоизмѣняется. Во избѣжаніе загрязненія молока стѣны и полъ этой комнаты постоянно увлажняются проточной водой, благодаря чему вь комнатѣ не только поддерживается прохлада, но и вѣтъ пыли. Различные материалы для видоизмѣненій хранятся вь ледникахъ (при т-рѣ вь 4,4°), и самыя видоизмѣненія выполняются при низкой т-рѣ вь стеклянныхъ сосудахъ. Опредѣленіе количества жира производится по способу *Вилсока*'а (рис. 33) съ точностью до 1%. Модификаторъ производитъ изслѣдованіе жиръ ежедневно, чтобы знать составъ своего матеріала и %-ное содержаніе сливокъ по выходѣ ихъ изъ сепаратора; тогда по простымъ математическимъ формуламъ (стр. 230—4) онъ опредѣляетъ, какъ приготовить указанное врачомъ процентное отношеніе.

*Условия первичной асептики и гигиены вь отношеніи коровъ, персонала и молока выполняются вь американскихъ и англійскихъ лабораторіяхъ и молочныхъ фермахъ идеально, не меньше, если не больше строго, чѣмъ вь современной хирургіи и благодаря тому, что молоко все время находится при низкой т-рѣ (около 4° Ц.) вь немъ предупреждается развитіе бактерий, и болѣею частью устраняется необходимость стерилизации или пастеризации.* Бактерій стало еще меньше съ тѣхъ поръ, какъ первую порцію молока стали выдавать (стр. 247), такъ что вь лабораторіяхъ вѣтъ надобности вь обезпложиваніи высокой т-рой. Только если молоко отсылается на далекое разстояніе, или ребенокъ боленъ, то молоко пастеризуютъ, а лѣтомъ или при пересылкѣ на особенно далекое разстояніе стерилизуютъ 20—30 минутъ при 100° \*). Стерилизаторъ устроенъ такимъ образомъ, что проходящій черезъ него паръ можетъ дать любую температуру до 100°. Послѣ нагрѣванія молока корзины (стр. 253—4) вынимаются изъ стерилизатора и ставятся вь холодильникъ, гдѣ т-ра понижена до 13,3° Ц.

Благодаря всѣмъ указаннымъ предосторожностямъ, ребенокъ получаетъ (изъ стерильной склянки) соответственное количество пищи, не подвергавшейся, послѣ выхода изъ лабораторіи, никакому загрязненію изъ воздуха или черезъ грязную посуду.

*Возраженія противъ лабораторнаго способа сводятся исключительно къ тому, что онъ дороже \*\*)* и потому менѣе доступенъ, чѣмъ обычные способы; но это и не можетъ быть иначе, ибо требуются большія затраты для выполнения всѣхъ необходимыхъ усовершенствованій. Здѣсь на помощь населенію должны придти государство и общество

\*) Известковую воду прибавляютъ вь этихъ случаяхъ уже на дому, ибо при нагрѣваніи до 100° вмѣстѣ съ нею происходитъ реакція между известью и сахаромъ, и смѣсь получаетъ бурую окраску и непріятный вкусъ (стр. 266).

\*\*) Цѣльное молоко вь Лондонѣ обходится около 4—7 пенсовъ (16—28 к.) за литръ (среднему ребенку требуется около 1 литра вь сутки), а видоизмѣненное молоко со всѣми расходами за приготовленіе смѣсей, добавочный матеріалъ, корзины, пробки, соска и т. д.—около 10 пенсовъ за литръ вь сутки (40 коп.).



(см. «Смертность»). Несомнѣнно, въслѣдствіи, когда число лабораторій увеличится, можно будетъ удешевить и вырабатываемые ими продукты.

Сложность  $\frac{0}{0}$ -наго способа гораздо меньше, чѣмъ любой, самой упрощенной фармакологіи, а необходимость постоянного руководства врача и интеллигентнаго персонала, знакомаго съ основными данными физиологіи и химіи—шагъ впередъ въ дѣлѣ улучшенія искусственнаго вскармливанія.

Итакъ, возможность полученія коровьяго молока въ такомъ же первично асептическомъ видѣ\*), въ какомъ оно находится въ женскихъ молочныхъ железахъ (стр. 24) и въ коровьемъ вымени (стр. 25, изслѣдованіе молока, извлеченнаго троакаромъ), при тщательномъ медицинскомъ изслѣдованіи животныхъ, идеальной чистотѣ коровниковъ и посуды и хорошемъ послѣдующемъ храненіи молока на холоду, доказана фактически постановкой дѣла въ американскихъ и английскихъ Walker (Уокеръ) — Gordon'овскихъ лабораторіяхъ, а также Raimondi (въ Поршфонтэнѣ) и Méliet (въ Вилье-сюръ-Морэвѣ). Правда, асептика представляетъ пока идеалъ, трудно выполнимый преимущественно благодаря мало сознательному отношенію общества (стр. 246), а тѣмъ болѣе продавцовъ, но, несомнѣнно, она представляетъ наилучшій выходъ изъ дилеммы: назначить ребенку зараженное молоко или уничтожить его питательныя свойства при помощи стерилизаціи, т. е., убить въ немъ не только бактеріи, но вмѣстѣ съ ними бродила и другія живыя свойства сырою молока (рис. 265—8). Въ этой области, скорѣе, чѣмъ въ какой-либо другой, предупрежденіе важнѣе леченія: надо не убивать молоко вмѣстѣ съ бактеріями, но стараться помѣшать ихъ развитію и порчь молоко до обезпложиванія. Сказаннымъ отчасти уже заранѣе опредѣляется отношеніе къ вопросу объ обезпложиваніи или стерилизаціи, къ которому мы теперь и перейдемъ.

\*) Въ отличіе отъ вторично стерильнаго—послѣ обезпложиванія.

## ГЛАВА IV.

### ОБЕЗПЛОЖИВАНІЕ (СТЕРИЛИЗАЦІЯ).

Мы познакомились уже (стр. 24—29) съ бактеріями молока, со значеніемъ ихъ для процессовъ пищеваренія (стр. 60—65) и съ опасностью, представляемою ими для здоровья дѣтей. Мы указали также (стр. 147, 207, 242, 246 и 251), что, поставивши себѣ цѣлю осуществленіе асептики «молочнаго дѣла», мы должны пользоваться *пока* антисептикой во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда есть какія-либо сомнѣнія въ бактериологической чистотѣ молока, т. е., въ настоящее время, къ сожалѣнію, еще почти во всѣхъ случаяхъ \*). Насколько эта цѣль достигается, и можно ли довольствоваться результатами, мы увидимъ изъ дальнѣйшаго изложенія.

**ОБЕЗПЛОЖИВАНІЕ ХИМИЧЕСКИМИ И МЕХАНИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ.** Лишь историческій интересъ представляютъ теперь способы обезпложиванія, заключавшіеся въ прибавленіи обеззараживающихъ веществъ, озонированіи, дѣйствіи электрическаго тока, механическихъ силъ: фильтраціи, центрифугированіи, и физическихъ: замораживанія.

*Обезпложиваніе молока химическими средствами:* щелочамъ, напр., содой, и обеззараживающими: борной, салициловой кислотой, бурой, бензойнокислымъ натромъ и магнезійю и т. д. оказалось и недѣйствительнымъ (бактеріи не уничтожаются, а только маскируется порча молока), и вреднымъ для здоровья ребенка, такъ что было вскорѣ совершенно оставлено. Въ послѣднее время были сдѣланы, однако, попытки вновь ввести 2 обеззараживающихъ вещества: перекись водорода  $H_2O_2$  и формальдегидъ. Относительно дѣйствія *перекиси водорода* оказалось, что она не разрушаетъ находящихся въ молокѣ бактерій, но, если ее прибавить вскорѣ послѣ доенія въ количествѣ около 2%, то она сохраняетъ молоко отъ порчи въ теченіе болѣе долгаго времени (около 3—4 сутокъ), чѣмъ можно сохранить сырое молоко; при этомъ ни вкусъ, ни запахъ, ни питательныя свойства молока не измѣняются. Поэтому дѣйствіе  $H_2O_2$  заслуживаютъ дальнѣйшаго испытанія. Надежда *Behring'*а на возможность предохраненія молока отъ загрязненія бактеріями при помощи прибавленія *формальдегида* 1:10000 неосуществима въ виду вреднаго вліянія этого вещества на организмъ ребенка, доказаннаго уже цѣлымъ

\*) Для того, чтобы обезпечить ребенку возможно болѣе чистое молоко, было предложено даже *доеніе коровъ на дому у потребителя*. Пока такія „гастроли“ коровъ, кажется, нигдѣ не примѣняются, да едва ли и выполнимы практически.

рядомъ наблюдений, и на удобоваримость молока; казеиногенъ быстро утрачиваетъ способность подвергаться створаживанію отъ дѣйствія сычуга (на послѣдній формалдегидъ не вліяетъ) и дальнѣйшему перевариванію пепсиномъ. Прибавленіе формалдегида 1:10000 ведетъ также къ нарушенію работы поджелудочной железы и къ легкому раздраженію кишечника, или даже къ образованію въ немъ язвъ *безъ заметнаго обеззараживающаго дѣйствія на кишечникъ* (Tunncliffe & Rosenheim, Schaps, Corbett и др.), къ эпидемическимъ дерматитамъ и къ дѣлому ряду смертныхъ случаевъ (ос. въ Англии и Америкѣ). Эти измѣненія тѣмъ значительнѣе, чѣмъ дольше было дѣйствіе формалина.

Пробовали примѣнять для обезпложиванія молока *озонированіе его*, до нѣкоторой степени испытанное уже по отношенію къ водѣ. Наконецъ, въ послѣднее время, послѣ удачныхъ опытовъ на фруктовыхъ винахъ, было примѣнено *обезпложиваніе молока перемѣннымъ токомъ* большой частоты, такого нагрѣванія, что оно легко преодолеваетъ сопротивленіе молока, и такой силы, что получалось полное обезпложиваніе безъ нарушенія удобоваримости, питательности и безъ другихъ ненормальныхъ измѣненій въ молокѣ. Примѣняемый для этой цѣли приборъ *Guarini* и *Samarini* состоитъ изъ большого вмѣстителя для молока съ изолированными внутренними стѣнками и двумя угольными платинированными электродами. Способъ этотъ еще мало изслѣдованъ.

Изъ механическихъ способовъ *фильтрація* черезъ обезпложенную вату, черезъ мелкій чистый песокъ и т. п., удаляетъ лишь крупныя частицы грязи, шерсти, соломы, насѣкомыхъ и т. д., но не бактеріи, а при фильтраціи черезъ *Pasteur*'овскій фильтръ вмѣстѣ съ нѣкоторыми бактеріями, въ томъ числѣ *Koch*'овскими палочками, задерживаются отчасти и составныя части молока, ос. жиръ.

*Центрифугированіе* освобождаетъ молоко только отъ грязи, большинство же бактерій остается въ сливкахъ, а отчасти и въ молокѣ.

*Замораживаніе молока*, какъ способъ стерилизаціи умерщвленіемъ бактерій, непригодно, такъ какъ при оттаиваніи бактеріи вновь развиваются; также предположеніе, что можно будетъ замораживать молоко и затѣмъ передъ продажей разбивать его на куски, не оправдалось: молоко замерзаетъ двумя слоями (стр. 7), изъ которыхъ одинъ представляетъ сливки, а другой—снятое молоко; кромѣ того, въ центрѣ остается незамерзшая жидкость, т. е., составныя части распределяются неравномѣрно. Напротивъ того, *сохраненіе асептического молока на голоду* играетъ огромную роль въ молочномъ дѣлѣ (см. это).

*Наибольше вѣрнымъ и практическимъ способомъ разрушенія бактерій (но отчасти, и питательныхъ свойствъ молока) является обезпложиваніе (стерилизація) нагрѣваніемъ, высокой температурой.* Молоко обезпложивается высокой температурой по нѣсколькимъ способамъ, какъ промышленнымъ, такъ и домашнимъ.

**ОБЕЗПЛОЖИВАНІЕ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.** Для промышленной пастеризаціи примѣняли пропусканіе молока черезъ рядъ нагрѣтыхъ волнообразныхъ поверхностей съ послѣдующей пастеризаціей въ приборахъ типа *Parin*'оваго котла или въ отдѣльныхъ склянкахъ и съ его охлажденіемъ; при послѣднемъ способѣ молоко наименѣе загрязняется.

*Тиндализациа* или дробное нагрѣваніе молока въ теченіе 3 послѣдующихъ дней по 15—20 минутъ до 100° или 5 разъ по ½ часу до 80° примѣняется въ Англии, въ Швеціи (*Dahl*), меньше въ Германіи, во Франціи и въ Россіи. Утверждаютъ, что такое молоко сохраняется очень долго, но этотъ способъ хлопот-

ливъ, дорогъ, приготовленное имъ молоко нерѣдко ведетъ къ разстройствамъ питанія, напр., къ цингѣ; въ общемъ, оно годится только для путешествій. До- роги и сложны и другіе способы промышленной стерилизаціи; разсмотрѣніе ихъ не входитъ въ нашу задачу.

На вопросъ о томъ, какое молоко предпочтительнѣе, обезжиренное ли фабрич- нымъ или домашнимъ способомъ, нельзя отвѣтить одинаково во всѣхъ случаяхъ, такъ какъ при добросовѣстномъ выполненіи обезжириванія въ отдѣльныхъ склякахъ на фабрикѣ, и притомъ вслѣдъ за добываніемъ оно, несомнѣнно, лучше, чѣмъ при грязномъ обезжириваніи дома уже испорченного молока; на противъ того, если обезжириваніе свѣжаго молока производится дома интелли- гентными лицами, то оно представляетъ преимущество большей добросовѣстности

**СТЕРИЛИЗАЦІЯ И ПАСТЕРИЗАЦІЯ.** Изъ домашнихъ способовъ обезжириванія заслуживаютъ вниманія кипяченіе, стерилизація въ приборѣ *Soxhlet'a* (или въ любомъ изъ множества приборо- вь, построенныхъ по тому же типу) и пастеризація въ сходныхъ приборахъ. Пастеризація отличается отъ стерилизаціи тѣмъ, что т-ра обез- жириванія ниже, но продолжительность его больше (объ измѣненіяхъ въ составѣ молока и о надежности того и другого способа см. стр. 265—8).

**КИПЯЧЕНІЕ МОЛОКА.** Кипяченіе есть нагреваніе молока до точки его кипѣнія (100,5° — 101°, немного выше, чѣмъ для воды). Уже при 70—80° при нагреваніи на открытомъ воздухѣ свѣжее коровье молоко подымается тѣмъ скорѣе, чѣмъ въ молокоѣ больше жира, и на поверхности образуется пѣнка (стр. 7), не исчезающая при взбалтываніи (кромѣ веществъ, указанныхъ на стр. 7, она содержитъ еще довольно много жира); если пѣнки не удалить, то молоко не кипитъ, а нагревается только до 83°. Чтобы молоко вскипѣло, надо разорвать пленку и оставить его на огнѣ до появленія большихъ пузырьковъ воздуха (стр. 7). Помѣшиваніе допустимо лишь въ томъ случаѣ, если оно выпол- няется безусловно асептично. Удаленіе пѣнки лишаетъ молоко нѣкоторой части его питательности; кромѣ того, пѣнка пригораеъ у краевъ кастрюли, гдѣ раньше всего начинается кипѣніе, и при устраненіи ея вкусъ и запахъ молока какъ будто пріятнѣе. Во избѣжаніе пригорания и выкипанія молока и образованія пленки придуманы особыя кастрюли (*Soltmann'a*, *Städler'a*, *Biedert'a*, рис. 39), способствующія перемѣшиванію молока путемъ вытеканія его черезъ боковыя отверстія, помѣщенія надъ молокоѣ горизонтальной сѣтки и т. д., но и въ этихъ приборахъ происходятъ приго- раніе. Для устраненія послѣдняго лучше кипятить молоко на водяной или песочной банѣ, чѣмъ на открытомъ огнѣ, т. е., ка- стрюлю (лучше всего фаянсовую или хо- рошо выдуженную или никелированную), или чайникъ \*) (съ крышкой ставить въ гор- шокъ съ водою (или пескомъ) и оставляютъ

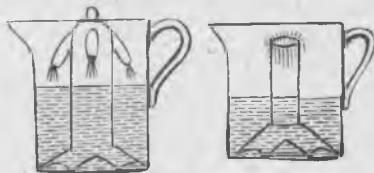


Рис. 39.

Кастрюли *Soltmann'a* и *Biedert'a*

\*) Вскипятивши молоко въ чайникѣ, слѣдуетъ поставить его на лѣдъ, за- крывши носикъ ватой, а передъ наливаніемъ взбалтывать кругообразными дви- женіями.

на 10—20 минутъ послѣ того, какъ вода вскипѣть. Само молоко не кипѣть въ водяной банѣ даже спустя 40 минутъ, развѣ только въ очень маломъ сосудѣ (Объ уходѣ за посудой см. стр. 263).

При кипяченіи выкипаетъ около 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> воды, и это количество должно быть прибавлено къ молоку заранѣе, если желательнo, чтобы не измѣнился его физиологическій процентный составъ.

с



Рис. 40.

Затворъ *Soxhlet'a*: *a*—затворъ до кипяченія; *b*—затворъ послѣ кипяченія; *c*—колпачекъ для устраненія соскальзыванія каучуковой пластинки.

**ПРИБОРЪ SOXHLET'A.** Геніальная мысль *Riefenstahl'я* и *Soxhlet'a* заключается въ томъ, что они провели кипяченіе молока отдѣльными порціями въ герметически закрытыхъ сосудахъ (съ автоматическимъ затворомъ, рис. 40) и примѣненіе тѣхъ же склянокъ, обезпложиваемыхъ во время кипяченія, съ качествомъ пробковъ; нагрѣваніе на водяной банѣ представляетъ второстепенную сторону дѣла. Недостаткомъ же способа *Soxhlet'a* является то, что отъ каучуковыхъ пробокъ молоко приобретаетъ сильный запахъ сѣроводорода и непріятный вкусъ, впрочемъ, устранимый частымъ кипяченіемъ пробокъ въ растворѣ соды (при этомъ пробки портятся); кромѣ того, спустя нѣсколько дней затворы уже неплотно прилегаютъ и сваливаются со склянокъ. При невозможности достать приборъ *Soxhlet'a* можно пользоваться обыкновенными аптечными склянками, которые закрываются ватными пробками, ставятся въ воду кастрюли и кипятятся въ ней. Нѣкоторые авторы считаютъ способъ *Soxhlet'a* самымъ надежнымъ (*Тимирязь*), но лишь при безукоризненномъ выполненіи его молоко сохраняется въ теченіе сутокъ, а на большій срокъ не годится \*). Время кипяченія

\*) Весьма пригоденъ для практическаго примѣненія приборъ *A. Э. Гунниуса*, представляющій сочетаніе пастеризатора съ термофоромъ. Я не описываю здѣсь подробно приборовъ, какъ *Soxhlet'овскаго*, такъ и *Гунниуса*, такъ какъ тотъ и другой хорошо знакомы врачамъ, и къ тому же при каждомъ экземплярѣ прибора приложено подробное его описаніе.

указывается различно: *Marfan* опредѣляетъ его въ 25 минутъ, въ Германіи же ограничиваются 10 минутами, такъ какъ при болѣе длительномъ кипяченіи разница въ результатахъ обезпложиванія не на много лучше, а въ условіяхъ для развитія болѣзней питанія больше.

Предложенный для пастеризаціи термофоръ (*Швабскаго*) состоитъ изъ большого цилиндра съ двойными стѣнками, промежутокъ между которыми заполненъ веществами, плохо проводящими тепло. Внутри находится второй цилиндръ съ двойными стѣнками, между которыми помѣщается уксуснокислый натръ, а внутри цилиндра—склянка, закрытая ватной пробкой. При помѣщеніи второго цилиндра съ склянкой на  $\frac{1}{2}$  часа въ горячую воду уксуснокислый натръ растворяется, а затѣмъ при остываніи и кристаллизаціи выдѣляетъ въ теченіе 5—6 часовъ большое количество тепла. Однако, этотъ приборъ громоздокъ, дорогъ, требуетъ наблюденія опытныхъ лицъ, дѣйствуетъ неравномѣрно, палочки бугорчатки не убиваются, а молоко часто подвергается разложению отъ дѣйствія термофильныхъ бактерий, прекрасно развивающихся при 50—60°.

**УХОДЪ ЗА ПОСУДОЙ ПРИ ОБЕЗПЛОЖИВАНІИ.** Вся посуда, включая склянки и рожки \*), если она сильно загрязнена, должна быть механически очищаема горячимъ растворомъ зеленого мыла, растворомъ соды, мыла или другой щелочи для удаленія присохшихъ частицъ молока (лучше пользоваться ватой, надѣтой на палочку, чѣмъ щетками, которая часто загрязнена бактеріями и при долгомъ примѣненіи загрязняется еще больше). Послѣ этой очистки сосуды должны быть обезпложены кипящей водой или паромъ, а затѣмъ сохраняемы въ перевернутомъ видѣ (для этой цѣли въ стерилизаторѣ *Starr'a* устроены снаружи особыя кольца) въ чистомъ прохладномъ помѣщеніи, свободномъ отъ пыли (не въ дѣтской, не въ кухнѣ и не въ ванной). Послѣ наполненія молокомъ склянки герметически закрываются обезпложенными пробками. Для собиранія, храненія и кипяченія молока лучше примѣнять стеклянную или фаянсовую посуду, но не эмалевую или луженую.

Важность *правильнаго выполненія обезпложиванія посуды* при примѣненіи способа *Soxhlet'a* видна изъ того, что въ склянкахъ, тщательнo промытыхъ горячей водою и закрытыхъ прокипяченными пробками, молоко портится спустя 5—20 дней, а при одномъ только промываніи пробокъ и склянокъ подъ краномъ въ  $\frac{1}{4}$  случаевъ—уже спустя 5—6 дней. Въ общемъ, какъ бы хорошо ни выполнять стерилизацію по способу *Soxhlet'a*, молоко не можетъ долго сохраняться и должно быть использовано въ сутки. Такимъ образомъ, *съ бактериологической точки зрѣнія способъ Soxhlet'a не представляетъ никакихъ преимуществъ передъ кипяченіемъ и хуже полной стерилизаціи (Marfan)*. Правда, въ приборѣ *Soxhlet'a* можно тиндализовать молоко 3 дня подрядъ по  $\frac{1}{2}$  часа и получить полную стерильность, но это необходимо только во время путешествія. Для полученія безусловно благоприятныхъ результатовъ обезпложиванія необходима во 1-хъ, идеальная чистота посуды, и во 2-хъ, обезпложиваніе въ одномъ сосудѣ по возможности небольшого объема молока (чѣмъ онъ меньше, тѣмъ обезпложиваніе полнѣе), продолжительность стерилизаціи не меньше 10—25—40 минутъ, смотря по условіямъ и требованіямъ, и герметическое закрытіе склянокъ особыми затворами.

\*) Тѣ и другія должны быть возможно болѣе простой формы, безъ длинныхъ трубокъ, нарѣзокъ внутри и т. п., во избѣжаніе загрязненія. Приспособленія для затрудненія сосанія изъ соска пока построены крайне неудовлетворительно, и заслуживаютъ лишь осужденія.

Слѣдуетъ объяснить матери, что при небрежномъ обращеніи и нечистомъ содержаніи молоко легче портится подѣ влияніемъ бактерій и можетъ вызвать у ребенка рядъ опасныхъ заболѣваній вплоть до холеры (лѣтнаго поноса), и что эти измѣненія молока могутъ быть совершенно незамѣтны на видѣ, запахѣ и вкусѣ; что кипяченіе безъ доступа воздуха мѣшаетъ попаданію въ молоко новыхъ бактерій и развитію прежнихъ, предохраняя отъ болѣзней пищеваренія. Въ случаѣ неуспѣха всегда слѣдуетъ имѣть въ виду, что посуда была плохо закрыта и грязна до обезпложиванія, или же что загрязненіе наступило послѣ обезпложиванія; наиболѣе опасно въ этомъ отношеніи частое открываніе склянокъ или переливаніе молока изъ одного сосуда въ другой. Поэтому при открываніи склянки, ос. въ томъ случаѣ, когда примѣняется промышленное молоко, слѣдуетъ всегда посмотрѣть, не свернулось ли оно, нѣтъ ли неприємнаго запаха или горькаго вкуса (долженъ быть только вкусъ варенаго молока) и т. п.

**НАИБОЛѢЕ ПРАКТИЧНЫЙ СПОСОБЪ ОБЕЗПЛОЖИВАНІЯ.** Наибольшее распространеніе можетъ получить и дѣйствительно получилъ тотъ способъ обезпложиванія молока, который даетъ удовлетворительные результаты, дешевъ, всюду выполнимъ, простъ и понятенъ даже мало интеллигентнымъ людямъ. Такой способъ есть **кипяченіе молока**, при которомъ умерщвляются (въ 35 минутъ) не только болѣзнетворные зародыши, напр., палочки бугорчатки, но и большая часть другихъ бактерій, напр., возбудители броженія, и большая часть видовъ кишечной палочки. Кипяченіе удовлетворяетъ также и остальнымъ только что указаннымъ требованіямъ.

Если молоко добыто отъ здоровыхъ коровъ вполне асептически, и все время находилось на холоду, то зимою нѣтъ никакой надобности подвергать его нагрѣванію; послѣднее необходимо только, если молоко сомнительно по происхожденію или условіямъ полученія, а также лѣтомъ и при перевозкѣ на большія разстоянія.

Хотя при необходимости кипяченія результатъ его въ смыслѣ обеззараживанія тѣмъ лучше, чѣмъ дольше оно производится, но еще гораздо важнѣе въ смыслѣ успѣшности вскармливанія и уменьшенія смертности *возможное сокращеніе срока — не дольше сутокъ\**) — между доеніемъ молока и его назначеніемъ ребенку (*чѣмъ онъ дольше, тѣмъ въ молоко больше бактерій ос. лѣтомъ*) — и храненіе молока послѣ кипяченія на холоду, при безусловной асептикѣ посуды, рукъ матери и т. д.

Для предупрежденія развитія пептонизирующихъ и др. бактерій какъ въ сыромъ, такъ и въ кипяченомъ молокѣ и для долгаго сохраненія его безъ порчи наиболѣе вѣрнымъ способомъ является быстрое охлажденіе сначала до 10—7°, а затѣмъ до 4° и сохраненіе на холоду. Къ сожалѣнію, ледъ труднѣе всего достать именно лѣтомъ, когда онъ нужнѣе всего (стр. 24 и 255). *При сохраненіи молока на холоду* предупреждается въ немъ развитіе бактерій настолько, что такое молоко сохраняется при

\* ) Кипяченое молоко на льду скисаетъ въ открытомъ сосудѣ въ 1/2 сутокъ, въ небольшомъ закрытомъ, при герметической укупоркѣ — спустя 4 сутокъ и больше.

низкой температурѣ нѣсколько дней. Молоко американскихъ фермъ безъ пастеризаціи и прибавленія химическихъ средствъ посылалось въ Парижъ и продавалось на выставкѣ 1900 года безъ всякой порчи около 4 недѣль.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ молоко охлаждають, но недостаточно: водою, которая лѣтомъ иногда теплѣе  $20^{\circ}$ , а не льдомъ. *Лучше всего охладждать молоко по способу Helm'a*, при которомъ смѣсь измельченнаго льда и соли т-ры —  $13^{\circ}$  Ц. протекаетъ черезъ нижнюю часть холодильника, куда пропускается молоко, одновременно охлаждаемое и аэрируемое (для удаленія хлѣбнаго запаха). Способъ дешевъ и введенъ во многихъ фермахъ въ Помераніи безъ повышенія продажной платы.

Опаснѣе всего молоко, простоявшее всю ночь въ тепломъ мѣстѣ; такого молока никогда не слѣдуетъ давать ребенку утромъ, «пока не принесутъ свѣжаго» — наступающія заболѣванія (холерина) часто непоправимы, — а тѣмъ болѣе смѣшивать это молоко со свѣжимъ. Поэтому по возможности тотчасъ послѣ доенія надо вскипятить молоко въ теченіе не болѣе 5 (—10) минутъ, быстро охладить льдомъ или водопроводной водой, плотно закрыть крышкой во избѣжаніе попаданія бактерій (снимая ее только на время извлеченія необходимаго количества) и хранить въ прохладномъ помѣщеніи съ чистымъ воздухомъ. Если молоко свѣжее, и примѣняются разведенія, то лучше не нагревать его вторично, а долить соответственное количество теплой кипяченой воды; если же молоко сомнительнаго качества, то необходимо прокипятить вторично.

**ИЗМѢНЕНІЯ ВЪ МОЛОКѢ ПОДѢ ВЛІЯНІЕМЪ ОБЕЗПЛОЖИВАНІЯ.** Цѣлый рядъ изслѣдователей показали) что *нагреваніе молока* (кипяченіе, пастеризація, стерилизація) *производитъ въ немъ различные измѣненія, выраженные тѣмъ больше, чѣмъ это нагреваніе сильнѣе и чѣмъ оно продолжительнѣе. Лецитинъ, нуклеинъ и экстрактивные вещества* разлагаются. бѣлковыя соединения *фосфора* (а также желѣза и фтора) превращаются въ неорганическія сочетанія, количество которыхъ увеличивается \*). Большая часть, а при  $130-140^{\circ}$  даже половина растворимыхъ фосфорнокислыхъ соединений кальція и магнія осаждается въ видѣ нерастворимыхъ соединений, причемъ часть

\*) Сторонники стерилизаціи возражаютъ противъ этого факта: «не доказано, чтобы всасывались только органическія соединенія: кромѣ того, въ коровьемъ молокѣ ихъ настолько больше, что даже при разрушеніи извѣстной ихъ части оставшая вполнѣ достаточна для покрытія расходовъ организма, такъ что въ этомъ отношеніи стерилизація не только не вредна, но даже полезна.» При этомъ, они, однако, забываютъ, что даже изъ сырого коровьяго молока органическія соединенія усваиваются хуже, чѣмъ изъ женскаго, и что при разрушеніи ихъ еще болѣе возрастаетъ количество неорганическихъ солей, которыхъ въ коровьемъ молокѣ и безъ того втрое больше.



фосфорной кислоты органических соединений вступает в сочетание с казеиновой известью\*), и реакция становится болѣе щелочной (см. ниже); это имѣетъ весьма важное значеніе для свертыванія молока сычугомъ (см. ниже). Равнымъ образомъ, растворимая (аморфная) двухлимоннокислая соль кальція, которой приписываютъ противоцинготныя свойства сырого молока, осаждается (при 75—100°) на 1/3—1/2 в видѣ кристаллическихъ сростковъ нерастворимаго трехлимоннокислаго кальція. Большая часть углекислоты улетучивается, благодаря чему двойныя углекислыя соли переходятъ въ простыя углекислыя, и реакція становится болѣе щелочной, а вкусъ болѣе неприятнымъ; дѣйствительно, при газированіи молока онъ улучшается (стр. 13). Молочный сахаръ подвергается довольно существеннымъ количественнымъ и качественнымъ измѣненіямъ, б. ч., при т-рѣ кипѣнія или болѣе высокой: дегидратируется, меньше вращаетъ вправо, и нѣкоторая часть его превращается въ бурую аморфную массу («лактокаррамель»), съ измѣненіемъ вкуса и цвѣта и съ образованіемъ продуктовъ ульмического характера или кислотъ, напр., муравьиной \*\*). Благодаря такимъ измѣненіямъ молочнаго сахара нарушается правильность молочнокислаго броженія; вслѣдствіе этого затрудняется скисаніе (стр. 23 и 49) а также разрушаются бактеріеубивающія и антиокисческія свойства молока\*\*\*) и легче возникаетъ маслянокислое броженіе, благодаря чему такое молоко можетъ загнить, а также, благодаря нарушенію равновѣсія между бактеріями, легче развиваются въ молокѣ болѣзнетворныя виды, особенно пептонизирующія бактеріи. Было высказано мнѣніе, что, благодаря умерщвленію бактерій, въ кишкахъ невырабатывается инвертинъ, способствующій превращенію и усвоенію сахара (стр. 56 и 64), который поэтому хуже усваивается изъ перегрѣтаго молока. но мы знаемъ, что изъ женскаго молока, гдѣ его гораздо больше, онъ прекрасно усваивается, несмотря на асептику этого молока.

*Жировая эмульсія* отчасти разрушается или становится неполной; капельки жира сливаются другъ съ другомъ и съ нѣкоторыми нерастворимыми бѣлками въ большія и болѣе тяжелыя капельки масла, благодаря чему сливки поднимаются медленнѣе, и въ нихъ меньше жира. Съ 70—75° начинается свертываніе *лактальбумина*, которое усиливается по мѣрѣ повышенія температуры, причѣмъ при нагрѣваніи на свободномъ огнѣ и водяной банѣ образуется пленка. Свернувшійся лактальбуминъ не осаждается, но превращается въ коллоидную форму, которая въ стерилизованномъ молокѣ осаждается отъ  $MgSO_4$  (и отъ кислаго желу-

\*) Изъ асептического сырого молока при стояніи также осаждаются фосфаты, но только неорганическіе.

\*\*) Утверждаютъ, что лактокаррамель безвредна и хорошо переносится дѣтьми; но едва-ли это такъ.

\*\*\*) Этому способствуетъ также испареніе летучихъ жирныхъ кислотъ.

дочнаго сока) вмѣстѣ съ казеиногеномъ (въ сыромъ молокѣ — только послѣдній), т. е., изъ легко диффундирующаго состоянія переходитъ въ хуже переваривающееся и всасывающееся. Равнымъ образомъ, затрудняется и замедляется (изъ-за осажденія растворимыхъ солей извести, см. выше и стр. 46), а быть можетъ также изъ-за замедленнаго превращенія лабзимогена въ сычугъ \*) (стр. 45) свертываніе *казеиногена* отъ сычуга. Измѣненія эти тѣмъ значительнѣе, чѣмъ выше т-ра: при 80—85° уже недостаточно того количества сычуга, котораго вполне хватаетъ для сырого молока. Образующіяся при этомъ хлопья мельче (поверхность перевариванія больше), однороднѣе, но плотнѣе (менѣе доступны дѣйствию пищеварительныхъ соковъ); впрочемъ, это состояніе легко устраняется прибавленіемъ кислоты, снова переводящей нерастворимыя соли извести въ растворимыя. Подвергшійся такимъ измѣненіямъ казеиногенъ медленно и неполно переваривается трипсиномъ и пепсиномъ (сліяніе бѣлковъ съ жировыми каплями). Изъ казеиногена образуются также отчасти, быть можетъ, подѣ влияніемъ хлоридовъ молока, болѣе растворимыя и легко диффундирующіе пропептоны, геміальбумозы, а также продукты распада бѣлковъ (лейцинъ, тирозинъ и сѣрководородъ).

Съ 60° начинаютъ ослабляться, а при болѣе высокихъ т-рахъ совершенно *разрушаются бродила коровьяго молока*: амилолитическое, протеолитическое, окислительное, возстановляющее, расщепляющее жиръ и салолъ, благодаря чему значительно ослабляется способность молока дополнять своими бродами недостатокъ ихъ въ пищеварительныхъ путяхъ ребенка. *Вкусъ* становится неприятно горькимъ и пригорѣлымъ, такъ что спустя нѣкоторое время дѣти отказываются брать такое молоко; это измѣненіе вкуса зависитъ отъ образованія лактокарамели, отъ пригоранія пѣнки на стѣнкахъ сосуда и отъ улетучиванія углекислоты. *Цвѣтъ* становится желтоватобурнымъ, напоминающимъ кофе съ молокомъ, и притомъ въ тѣмъ большей степени, чѣмъ выше т-ра. Утрачивается свойственный молоку коровій *запахъ*, а пріобрѣтается новый ароматическій. Измѣненія вкуса и состава молока меньше, если обезпложивать его при менѣе высокой т-рѣ, но долше, безъ доступа воздуха, напр., по способу *Cazenove's* съ быстрымъ охлажденіемъ послѣ обезпложиванія или, еще лучше, при одновременномъ введеніи углекислоты; очевидно, что въ этихъ измѣненіяхъ играютъ нѣкоторую роль окислительные процессы.

Такъ, для уменьшенія разложенія молока при температурѣ выше точки кипѣнія *Vendigzen* насыщаетъ молоко углекислотой подѣ высокимъ давленіемъ, благодаря чему вытѣсняется атмосферный воздухъ, и является возможность на-

\*) Такъ какъ лабзимогенъ активируется соляной (и молочной?) кислотой, то отчасти вѣроятно, что разрушеніе или недостатокъ этихъ кислотъ является причиной указанныхъ измѣненій въ стерилизованномъ молокѣ, и назначеніе соляной кислоты или поваренной соли можетъ быть здѣсь весьма полезнымъ.

грѣтъ молоко выше 120°. При этомъ, вѣроятно, углекислота выступаетъ въ сочетаніе съ известью и другими веществами, мѣшаетъ разложенію молочнаго сахара, несмотря на высокую температуру (при стерилизаціи известь вступаетъ въ сочетаніе съ молочной кислотой, благодаря чему молочный сахаръ разлагается—бурый цвѣтъ молока); по выполненіи своего назначенія она удаляется струею обезпложеннаго воздуха, а не остается въ постоянномъ сочетаніи, какъ въ молочномъ шампанскомъ.

**УСВОЕНІЕ ОБЕЗПЛОЖЕННАГО МОЛОКА** *сравнительно съ сырымъ*, согласно большинству авторовъ, гораздо хуже, благодаря разрушенію многихъ важныхъ питательныхъ свойствъ молока и бродиль, необходимыхъ для пластики и роста, и только нѣкоторые французскіе врачи, фанатически увлекающіеся стерилизованнымъ молокомъ, утверждаютъ, что оно переносится лучше сырого даже въ цѣльномъ видѣ у новорожденныхъ. Однако и они указываютъ, что *обезпложенное молоко при долгомъ примѣненіи часто вызываетъ рахитъ* (худшее всасываніе извести), а въ нѣкоторыхъ случаяхъ способствуетъ развитію *цинги* (это доказывается, между прочимъ, быстрымъ улучшеніемъ цинги отъ назначенія сырого молока), хотя и не является единственной причиною этихъ болѣзней, для развитія которыхъ необходимы еще и другія условія (см. «Болѣзни»). Самыми частыми осложненіями, наблюдаемыми при вскармливаніи обезпложеннымъ молокомъ, является малокровіе, *запоры*, задержка общаго развитія и малое наростаніе вѣса. Утверждаютъ, что такіа дѣти предрасположены къ заразнымъ болѣзнямъ; 3—4% всѣхъ дѣтей совершенно не переносятъ обезпложеннаго молока. Совершенно не оправдалось также указаніе, что смертность (см. это) дѣтей на 1-мъ году жизни уменьшилась со времени примѣненія обезпложеннаго молока; правда, лѣтніе дѣтскіе поносы стали рѣже (перемѣна свойствъ пищи, ос. кишечной флоры и реакціи), но зато участились общія разстройства питанія. Последнія больше при стерилизаціи, ос. при продолжительной, и при тиндализаціи, чѣмъ при пастеризаціи. **Результаты примѣненія обезпложеннаго молока лучше при одновременномъ назначеніи его вмѣстѣ съ груднымъ** (стр. 139, 142 и 200), а также въ томъ случаѣ, если до начала вскармливанія этимъ молокомъ ребенокъ получалъ грудь, по крайней мѣрѣ, въ теченіе 5—6 недѣль.

**ДѢЙСТВІЕ ОБЕЗПЛОЖИВАНІЯ НАГРѢВАНІЕМЪ НА БАКТЕРІИ И ТОКСИНЫ** зависитъ отъ высоты температуры, состоянія жидкости и теплоемкости и отъ продолжительности обезпложиванія. Единогласныя наблюденія большинства авторовъ (отличающіяся другъ отъ друга лишь въ мелочахъ) показали, что при 100° погибаетъ большинство бактерій, въ томъ числѣ болѣзнетворныхъ; сѣнная (*bacillus subtilis*), картофельная палочка (*bac. mesentericus vulgatus*) и *tyrothrix tenuis* погибаютъ при 100°, но споры ихъ разрушаются съ тру-

домъ (лишь въ теченіе болѣе продолжительнаго времени абсолютной стерилизаціей, т. е., при нагрѣваніи до  $107-115^{\circ}$ ) и *имѣются даже въ лучшихъ сортахъ продажнаго молока*. Палочки бугорчатки, тифа, холеры, дифтеріи и чумы, золотистые гноеродные стафилококки и пневмококки, а также кишечная палочка, согласно большинству авторовъ, погибаютъ въ молоко при  $60-70^{\circ}$  въ 15—25 минутъ, рѣдко въ болѣе большой срокъ (если не давать образоваться пѣнкѣ, ибо въ послѣдней оны остаются вполне жизнеспособными); при  $75-80^{\circ}$  не погибаютъ не только (спороносныя) протеолитическія бактерии, но и бактерии маслянокислаго броженія \*).

*Безусловная вѣра въ стерилизацію* (и въ ея непогрѣшимость, «какъ римскаго папы» — *Jacobi*) основывалась на неправильномъ убѣжденіи, что стерилизація убиваетъ **всѣ** вредныя для ребенка бактерии, оставляя только невинные сапрофиты, и что порчу стерилизованнаго молока всегда легко распознать, а, слѣдовательно, и предупредить возможные разстройства отъ нея. На самомъ дѣлѣ, однако, *стерилизація лишь отчасти, и притомъ весьма несовершенно, устраняетъ зараженіе: она не только не убиваетъ всѣхъ болезнетворныхъ бактерий, не только не предохраняетъ молоко отъ попаданія новыхъ бактерий, но въ обезжиренномъ молоко* (въ виду отсутствія противодѣйствія со стороны убитыхъ палочекъ молочнокислаго броженія, срв. стр. 27) *лучше развиваются палочки дифтеріи и холеры (стр. 29) и споры, въ томъ числѣ такихъ бактерий, какъ пептонизирующихъ (стр. 27), т. е., тѣхъ, которыя какъ разъ вызываютъ самыя опасныя желудочно-кишечныя заболѣванія и порчу молока, которую трудно обнаружить по внѣшнимъ признакамъ безъ соответственнаго химическаго изслѣдованія. Изъ ядовъ разрушается высокой температурой только небольшая часть, а большинство остается въ неизмѣненномъ видѣ; такъ, напр., токсины кишечной палочки не разрушаются даже нагрѣваніемъ до  $180^{\circ}$  Ц. въ теченіе получаса (Vaughan). Впрыскиваніе морскимъ свинкамъ молока, обезжиреннаго спустя 2 сутокъ послѣ доенія, вызываетъ ихъ смерть (Marfan). Даже впрыскиваніе умерщвленныхъ бактерий молока ведетъ къ поносу, исхуданію и смерти (Jemta & Figari). Это обстоятельство объясняетъ, почему испортившееся лѣтомъ молоко не обезвреживается кипяченіемъ и, несмотря на послѣднее, все-таки вызываетъ лѣтніе поносы.*

\* ) Молоко, разбавленное на  $\frac{1}{2}$  *слизистыми отварами*, ос. отваромъ овсянки, стерилизуется съ большимъ трудомъ, благодаря присутствію въ ней какихъ-то спороносныхъ формъ; напротивъ того, прибавленіе 6% *молочнаго сахара* не ухудшаетъ результатовъ стерилизаціи (*Тимиревъ*).

**ВЫВОДЫ О ЗНАЧЕНІИ ОБЕЗПЛОЖИВАНІЯ.** Въ эпоху маніакальнаго (*Jacobi*) увлеченія стерилизаціей, многія лица съ большимъ научнымъ именемъ, но мало знакомыя съ питаніемъ здоровыхъ и больныхъ дѣтей (*Jacobi*) думали, что она является панацеей противъ всѣхъ осложненій искусственнаго вскармливанія, Колумбовымъ яйцомъ этого вопроса, и что «молоко безъ бактерій» вполне замѣнить грудное молоко даже у новорожденнаго, несмотря на весьма важныя физико-химическія и біологическія отличія. Но за послѣднія 15 лѣтъ было разбито много иллюзій на счетъ обезпложиванія, и на XIII международномъ съѣздѣ врачей въ Парижѣ многіе серьезные клиницисты выразили полное осужденіе способа стерилизаціи и пастеризаціи, т. е., впали въ другую крайность (равносильную тому, какъ если бы хирурги пожелали исключить уже въ настоящее время антисептику и ограничиваться одной только асептикой). Несмотря на ея крупное распространеніе, вопреки надеждамъ, возникшимъ лѣтъ 15 тому назадъ, стерилизація далеко не представляетъ послѣдняго слова въ вопросѣ объ искусственномъ вскармливаніи, который она въ однихъ отношеніяхъ разъяснила, а въ другихъ—еще больше затемнила и усложнила, сыгравши, между прочимъ, печальную роль въ уменьшеніи кормленія грудью. Примѣнять такой способъ систематически — почти все равно, что въ хирургіи видѣть, какъ рана все время загрязняется, не принимать противъ этого никакихъ мѣръ (или ограничиваться—какъ въ молочномъ дѣлѣ—полумѣрами) и усиленно вводить въ организмъ обеззараживающія вещества. Несомнѣнно, что пока, благодаря цѣлому ряду условій, асептика молочнаго дѣла не выполняется такъ-же строго, какъ хирургическая асептика, и часто приходится имѣть дѣло съ рыночнымъ молокомъ сомнительнаго происхожденія, сильно загрязненнымъ (ос. лѣтомъ) и вызывающимъ столь опасныя и смертельныя дѣтскіе поносы, а также, когда необходимо пересылать молоко на большія разстоянія или брать его съ собою въ путешествіе, —*приходится* поневолѣ подвергать молоко дѣйствию высокой температуры, отчасти убивающей возбудители зараженія. Но вмѣстѣ съ бактеріями убивается и молоко, представляющее живую ткань. Такимъ образомъ, стерилизація является покуда необходимымъ зломъ, но съ нимъ надо не мириться, а бороться.

Необходимо не допускать порчи молока (одновременнымъ примѣненіемъ асептики и холода), а не стараться безрезультатно очищать и исправлять обезпложиваніемъ уже испорченное или загрязненное молоко (стр. 207). *Если молоко чисто, незачѣмъ его обезпложивать; если оно грязно, то и обезпложиваніе мало помогаетъ; этого, къ сожалѣнію, до сихъ поръ не признаютъ и обыкновенно пользуются обезпложиваннымъ грязнымъ молокомъ.* Ясно, что асептика и хорошая постановка молочнаго дѣла могутъ сдѣлать здѣсь гораздо больше.

## ГЛАВА V.

### ПИТАНІЕ ДѢТЕЙ ПОСЛѢ ОТЛУЧЕНІЯ И ПОСЛѢ 1 ГОДА.

Вопросъ о питаніи дѣтей въ 3-емъ періодѣ (стр. 81), т. е., послѣ отлученія и послѣ 1 года, разработанъ очень плохо, и въ указаніяхъ различныхъ авторовъ слишкомъ много произвольнаго, не обоснованнаго. Къ тому же и число изслѣдованій въ этомъ направленіи весьма ограничено; получается впечатлѣніе, что питаніе ребенка, достигшаго года, не представляетъ уже научнаго интереса, а между тѣмъ это далеко не такъ: именно въ этомъ возрастѣ необходимо было бы установить правильное питаніе, такъ какъ каждому дѣтскому врачу приходится наблюдать дѣтей, которыя послѣ отлученія отъ груди совершенно отказываются отъ всякой пищи, страдаютъ отсутствіемъ аппетита, запорами, бессонницей и т. д., и всѣ эти явленія чрезвычайно упорно не поддаются никакимъ лечебнымъ мѣрамъ.

Пища дѣтей въ этомъ возрастѣ не должна быть прѣсной, такъ какъ и безъ того послѣ отлученія дѣти представляютъ весьма капризный аппетитъ, и нерѣдко приходится примѣнять множество усилій или даже нѣкоторое принужденіе для того, чтобы пріучить ребенка, напр., къ кашкѣ.

Отъ однообразной пищи выдѣляется меньше пищеварительныхъ соковъ, легко наступаетъ катарральное состояніе пищеварительныхъ органовъ съ расширеніемъ желудка, запорами, поносами и т. д., а также съ тяжелыми общими разстройствами питанія. Дѣти сами инстинктивно предпочитаютъ разнообразную пищу вѣчно одинаковой: всякій ребенокъ охотно возьметъ 2 разныхъ фрукта, чѣмъ 2 одинаковыхъ.

Со времени прорѣзыванія зубовъ ребенокъ выдѣляетъ больше слюны, и въ ней больше пѣталины, лучше развиты также поджелудочная железа и печень, и къ 2 годамъ состояніе пищеварительныхъ функцій значительно приближается къ тѣмъ даннымъ, какія мы знаемъ относительно взрослыхъ. Съ этого періода возможно уже жеваніе пищи и смачиваніе ея слюной, и потому можно назначать не только жидкую, но и болѣе плотную пищу. Но надо помнить, что, начиная со 2-го года, развитіе ребенка, выражаемое его вѣсомъ и длиною тѣла, происходитъ медленнѣе, чѣмъ на 1-мъ году, и съ этимъ надо считаться при выборѣ пи-

танія, т. е., не торопиться съ переходомъ къ 4-му періоду (стр. 81), къ пищѣ взрослыхъ. Въ это время зубы и пищеварительныя функціи недостаточно развиты, и легко наступаютъ разстройства.

Родители часто восторгаются, что ребенокъ ѣсть много за столомъ вмѣстѣ со взрослыми и все, то что взрослые; если же онъ заболѣетъ, ос. послѣ семейныхъ праздниковъ, или умретъ, то они жалуются: «блѣдный, уже все ѣлъ и вдругъ умеръ», не понимая что ненадлежащая пища и была причиной его смерти.

Главную пищу въ началѣ 2-го года составляютъ молоко, супъ и овощи, но уже послѣ 1<sup>1/2</sup> лѣтъ *одного* коровьяго молока мало для питанія. На 4—18 году изъ коровьяго молока усваивается 94<sup>0/0</sup>, у взрослыхъ 93—90<sup>0/0</sup>, ибо у нихъ меньше поверхность всасыванія (стр. 36, 37 и 115). Съ этого времени ребенокъ не долженъ получать больше 1 литра (4 стакановъ молока въ день), ибо въ противномъ случаѣ онъ лишается аппетита къ другой пищѣ, преимущественно, углеводной, которая является ему въ этомъ періодѣ крайне необходимой. При чрезмѣрномъ введеніи молока развиваются запоръ, блѣдность и отсутствіе аппетита. Лечение заключается въ назначеніи смѣшанной пищи. Отношеніе напитковъ къ твердой пищѣ должно составлять 60—50<sup>0/0</sup>: 40—50<sup>0/0</sup>. Послѣ 1<sup>1/2</sup> лѣтъ слѣдуетъ кормить не чаще 3—4 разъ въ сутки и давать не больше, чѣмъ по 1 стакану. Твердую и жидкую пищу слѣдуетъ распредѣлять не одинаково: утромъ слѣдуетъ дать стаканъ жидкости, быстро всасывающейся и не утомляющей пищеваренія, около 12 часовъ, во время завтрака, можно назначить болѣе плотную кашцеобразную пищу (около <sup>1/4</sup> общаго количества). Наиболѣе плотная пища (около <sup>1/2</sup> общаго количества) приходится на обѣдъ, который долженъ быть не позже 5—6 часовъ вечера; наконецъ, не позже, чѣмъ за 2 часа до сна можно дать ребенку еще стаканъ жидкости. Надо научить ребенка хорошо раскусывать пищу (слово «жевать» менѣе понятно), ѣсть медленно и пить во время ѣды лишь умѣренно. Нѣтъ ничего неправильнѣе, какъ поминутно кормить ребенка, а тѣмъ болѣе давать ему сладости; пищеварительныя органы не имѣютъ тогда ни малѣйшаго отдыха. Въ этомъ возрастѣ весьма важенъ уходъ за ртомъ (полосканіе, чистка зубовъ и т. д.).

Мы видѣли уже потребность въ пищевыхъ веществахъ въ разные возрасты жизни (стр. 109). Исслѣдованія показываютъ, что отношеніе азотистой пищи къ безазотистой должно составлять, по крайней мѣрѣ, 1:5, а отношеніе животной къ растительной пищѣ у дѣтей—1:2,2, (если причислять молоко къ животной пищѣ). При одной растительной пищѣ сопротивляемость организма меньше. Потребность въ бѣлкѣ возрастаетъ съ 2 до 18 лѣтъ отъ 46,0 до 60,0—100,0 грм., причемъ больше всего возрастаетъ (съ 10,0 до 20,0—50,0) потребность въ бѣлкѣ

мяса, (съ 7,0 до 30,0—35,0) въ бѣлкѣ хлѣба и муки и (съ 6,0 до 8,0—12,0) въ бѣлкѣ яиц<sup>\*)</sup>). Напротивъ того, потребность въ бѣлкѣ молока уменьшается съ 19,0 до 8,0—2,0 грм. на кило. Естественно, что при перекармливаніи получаются большія цифры. Отношеніе между жирами и углеводами въ пищѣ дѣтей послѣ года зависитъ какъ отъ наследственности, семейныхъ привычекъ, такъ и отъ того, что углеводы, напр., картофель, гораздо дешевле, чѣмъ жиры. Въ пищѣ бѣдняковъ обыкновенно бываетъ мало бѣлка и жира и много углеводовъ (ос. мучныхъ веществъ, картофеля; срв. стр. 283), въ пищѣ болѣе состоятельныхъ классовъ—много бѣлка и жира и мало углеводовъ. Уже Лютеръ считалъ при первомъ видѣ пищи результаты лучшими, чѣмъ при второмъ. Въ новѣйшее время сторонниками преимущественно углеводной пищи у дѣтей послѣ года являются *Czerny & Keller*.—Въ общемъ, слѣдуютъ медленно повышать количество углеводовъ и уменьшать количество жира. Использование смѣшанной пищи съ возрастомъ улучшается, а количество кала уменьшается (*Camerer*). Если извѣстна потребность на кило вѣса, то легко перечислить ее на любой вѣсъ. *Camerer* указываетъ слѣдующее количество пищи (въ граммахъ) у дѣтей различнаго возраста:

Дѣвочка.	2—4	5—7	9—10	11—14	15—18	21—24	
	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	
Средній вѣсъ . . . . .	12,7	16,6	22,3	31,9	41,0	44,5	
Общее введеніе . . . . .	1183	1402	1638	1723	1612	1990	
Бѣлокъ . . . . .	46	50	60	68	60	67	
Жиръ . . . . .	39	30	30	44	35	71	
Углеводы . . . . .	117	182	221	270	219	242	
Вода . . . . .	957	1120	1315	1322	1273	1586	
Бѣлокъ на кило вѣса . . . . .	3,6	3,0	2,7	2,1	1,5	1,5	
Мальчикъ.	5—6 лѣтъ.		7—10 лѣтъ.		11—14 л.		15—19 л.
Средній вѣсъ . . . . .	13,0		24,0		34,0		52,8—59,4
Общее введеніе . . . . .	1517		1699		1909		2314—2378
Бѣлокъ . . . . .	64		67		86		102—100
Жиръ . . . . .	46		32		34		73—83
Углеводы . . . . .	197		252		262		287—302
Вода . . . . .	1200		1333		1510		1810—1850
Бѣлокъ на кило вѣса . . . . .	3,5		2,8		2,5		1,9—1,7

Устанавливая количество пищи въ любомъ возрастѣ, слѣдуетъ сообразоваться съ величиною емкости желудка (стр. 31—35), а также помнить, что указанныя общія правила не должны быть выполняемы шаблонно, а необходимо ихъ приурочить къ индивидуальности каждаго ребенка и различной его выносливости, колеблющейся послѣ года еще больше, чѣмъ до года.

Такъ, въ возрастѣ отъ 6 до 15 лѣтъ при назначеніи пищи дѣтямъ

<sup>\*)</sup> У русскихъ дѣтей въ возрастѣ 3—13 лѣтъ введеніе азота нѣсколько больше, чѣмъ у нѣмецкихъ (*Шаняевскій, Зарина*).



слѣдуетъ обращать вниманіе на невроты, связанные съ быстрымъ общимъ развитіемъ, на малокровіе и блѣдную немочь, на переутомленіе, особенно школьное, и на пристрастіе, ос. дѣвочекъ, къ неудобоваримымъ веществамъ (уксусу, жѣлу, сургучу и т. д.).

При нормальномъ состояніи ребенка никогда не слѣдуетъ заставлять его ѣсть свыше силъ, а необходимо помнить, что даже въ одной и той же семьѣ дѣти отличаются неодинаковымъ аппетитомъ. Чѣмъ интенсивнѣе ростъ и физическое развитіе ребенка, тѣмъ онъ обыкновенно больше ѣсть; напротивъ того, дѣти, сильно развитыя въ умственномъ отношеніи, часто ѣдятъ мало; идиоты же нерѣдко отличаются чрезмѣрнымъ аппетитомъ.

Если послѣ 2 лѣтъ ребенокъ страдаетъ отсутствіемъ аппетита (или совершенно ничего не хочетъ ѣсть), прогрессирующей блѣдностью и частыми запорами, то эти явленія зависятъ обыкновенно отъ перекармливанія молокомъ и яйцами. Для устраненія ихъ надо ограничить количество молока и яицъ и замѣнить ихъ компотами или зеленью и вообще перейти къ смѣшанной пищѣ не въ концѣ 2-го года, а раньше.

**Суточное количество молока не должно превышать 1 литра при вѣсѣ въ 10 кило и больше, при меньшемъ же вѣсѣ слѣдуетъ давать не больше 100,0 грм. на кило (стр. 113).**

Насколько однообразіе пищи вредно (стр. 100 и др.), настолько важно правильно распредѣлить животную и растительную пищу, а также каждое пищевое вещество въ отдѣльности. Одною изъ крайностей является преобладаніе молока (1—2 литра въ сутки) или преимущественно хлѣбной, мучной и картофельной пищи при ничтожномъ количествѣ молока, а другою крайностью — если ребенокъ, присутствуя при ѣдѣ взрослыхъ, проситъ все, что видитъ, и ему часто не рѣшаются отказать. Поэтому лучше всего не сажать ребенка за общій столъ, а кормить его за нѣкоторое время до того, какъ ѣдятъ взрослые.

*Наибольшія затрудненія для вскармливанія послѣ года наблюдаются у тѣхъ дѣтей, которыхъ слишкомъ долго кормили грудью или коровьимъ молокомъ, а также у невропатическихъ и вырождающихся дѣтей (у послѣднихъ нерѣдко наблюдается быстрое повышеніе вѣса безъ улучшенія общаго состоянія).*

Въ настоящее время уже не придерживаются крайнихъ взглядовъ *Liebig*'а на значеніе азотистой пищи, но еще считаютъ, что рахитъ и золотуха зависятъ отъ недостатка бѣлка, и что послѣдній поэтому слѣдуетъ давать въ большемъ количествѣ, а также что откармливаніемъ дѣтей можно предохранить ихъ отъ нервности, бугорчатки и т. д.; но наблюденія надъ откармливаніемъ взрослыхъ чахоточныхъ отнюдь нельзя переносить на дѣтей, у которыхъ излишнее введеніе пищи даетъ наихудшіе результаты именно при невропатическомъ предрасположеніи и золотухѣ или «экссудативномъ діатезѣ» *Czerny & Keller*'а, т. е., какъ разъ при тѣхъ болѣз-

няхъ, отъ которыхъ хотятъ предохранить: у этихъ дѣтей излишекъ пищи немѣленно вызываетъ рвоту, отвращеніе къ пищѣ, плохой сонъ и ухудшеніе общаго состоянія. Въ возрастѣ 6—12 лѣтъ перекармливаніе ведетъ къ преждевременному половому развитію (какъ въ опытахъ на животныхъ—*Zuntz*).

Перекармливаніемъ не только не удается предотвратить нервность и малокровіе и повысить естественный иммунитетъ къ заразнымъ болѣзнямъ, какъ думали нѣкоторые авторы, но перекармливаніе даже *понижаетъ иммунитетъ*, особенно по отношенію къ скарлатинѣ и пневмоніи (*Czermy & Keller*), для сохраненія котораго необходимо именно умѣренное, но разнообразное литаніе. Быть можетъ, этимъ же объясняется и то обстоятельство, что смертность дѣтей, которая въ бѣдныхъ классахъ наиболѣе велика на 1-омъ году жизни, въ состоятельныхъ кругахъ повышается именно послѣ года, вѣроятно, также изъ-за неправильнаго вскармливанія и перекармливанія (какъ у бѣдняковъ на 1-омъ году, *они же*), подчасъ имѣющаго цѣлью достигнуть того, чтобы ребенокъ «пополнилъ».

Однако нѣкоторая физиологическая тучность нормальна лишь въ первые 2 года, а затѣмъ, по мѣрѣ роста и усиленія мышечной дѣятельности у ребенка, она исчезаетъ на все время до окончанія періода полового развитія, и потому нѣтъ ничего неправильнѣе, чѣмъ огорчаться этой тучностью у ребенка послѣ 2 лѣтъ или стремиться вызвать ее, тѣмъ болѣе, что одни дѣти полнѣютъ при умѣренной пищѣ, а другія остаются худощавыми при обильной. Въмѣсто этого слѣдуетъ стремиться къ укрѣпленію мышцъ упражненіями, работою, совмѣстными (болѣе интересными для ребенка) играми, гимнастическими движеніями и т. д.

Послѣ 1 года ребенокъ начинаетъ получать меньше молока, а больше плотной пищи, постепенно приближающейся къ пищѣ взрослыхъ, но, такъ какъ мало развиты еще зубы, и дѣти этого возраста хорошо размельчаютъ только хлѣбъ и сухари, а мясо, овощи и плоды жуютъ плохо и глотаютъ кусками, то необходимо быть весьма осторожнымъ въ выборѣ пищи и давать ее въ наиболѣе удобоваримомъ видѣ, т. е., размельченной или особенно приготовленной. Такъ, при нагрѣваніи разлагаются экстрактивные вещества, мѣняются вкусъ и запахъ, часть бѣлковъ свертывается уже при 70°, крахмалъ отчасти декстринизируется. Варка и размельченіе повышаютъ усвоеніе растительной пищи въ 5 разъ.

#### БѢЛКИ ПОСЛѢ ПЕРІОДА ОТЛУЧЕНІЯ.

**ЯЙЦА.** *Яйцо* средней величины вѣситъ около 50,0 грм., изъ которыхъ на скорлупу приходится 5,0 грм., на бѣлокъ 30,0 и на желтокъ 15,0 грм.

Слѣдующая таблица показываетъ сравнительный составъ бѣлка и желтка:

	Воды	Бѣлка.	Жира.	Золы	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Бѣлокъ . . .	86,61	10,93	0,14	0,71	0,22	0,006
Желтокъ . . .	47,53	17,45	33,32	1,67	1,43	0,037

Яичный желтокъ богатъ фосфоромъ, лецитиномъ и желѣзомъ. При питаніи яйцами потребность въ бѣлкѣ составляетъ 25% (стр. 110). Яйца въ сыромъ видѣ не свободны отъ бактерій, легко разлагаются, вызываютъ склонность къ запору, слишкомъ увеличиваютъ количество бѣлка въ пищѣ и этимъ понижаютъ иммунитетъ. Со 2-го полугодія можно давать яйца, но весьма осторожно, ибо многія дѣти не переносятъ ихъ до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 лѣтъ. Въ послѣднемъ случаѣ, а также при чрезмѣрномъ введеніи яицъ (3—4 въ сутки) часто наблюдаются: крапивница, рвота, слизистый поносъ съ запахомъ сѣроводорода или запоръ, судорога, петехіи, экзема, колики съ выдѣленіемъ блѣднаго кала, индиканурія, отеки лица, глазъ и гортани; иногда невосприимчивость къ яйцамъ является наследственной. Яйца должны быть свѣжими и только что сваренными. Лишь послѣ полугодія можно давать яйцо въ смятку, сначала 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> яйца, а затѣмъ постепенно увеличивая; начинать съ прибавленія желтка къ супу. Яичные бѣлки можно давать въ видѣ воздушныхъ пироговъ. При рахитѣ они приносятъ мало пользы, очевидно, благодаря малому усвоенію (*Czermy & Keller*). Яичный бѣлокъ не возбуждаетъ отдѣленія желудочнаго сока (стр. 43). При назначеніи *бѣлковой воды* кишечное гніеніе увеличивается, (стр. 68), и потому не слѣдуетъ назначать ее при необходимости отъѣны молока, а лучше пользоваться молочной сывороткой или исключительно водной діетой.

**МЯСО.** Относительно времени, съ котораго можно давать мясо, мнѣнія авторовъ расходятся. Съ одной стороны, *Pusch* разрѣшаетъ уже съ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> года мелко наскобленную ветчину, съ другой—нѣкоторые авторы запрещаютъ мясо до конца 3-го года. Безпристрастное наблюденіе показываетъ, что грудными дѣтьми мясо совершенно не переносится и легко вызываетъ у нихъ заболѣванія и смерть, такъ какъ въ первые мѣсяцы жизни ребенокъ переноситъ лишь опредѣленные виды бѣлка (стр. 197). Мясной (и растительный) бѣлокъ связываетъ еще больше соляной кислоты, чѣмъ казеиногенъ (стр. 50), вслѣдствіе чего она позже появляется въ свободномъ видѣ, требуетъ большей работы поджелудочной железы (стр. 87) и переваривается гораздо хуже, чѣмъ бѣлки молока. Въ общемъ, на мясную пищу выдѣляется сокъ, средній между молочнымъ и хлѣбнымъ (стр. 59); отъ мяса получается меньше пищевого остатка, чѣмъ отъ растительной пищи (стр. 55). При мясной пищѣ больше всего эфиросѣрныхъ кислотъ (сильнѣе кишечное гніеніе), затѣмъ при смѣшанной, меньше—при молочной и крахмалистой (стр. 122).

При назначеніи мяса къ концу 1-го полугодія, оно вызываетъ у большинства дѣтей вонючія испражненія, запоры, темную мочу съ обиль-

нымъ выдѣленіемъ мочевой кислоты, сыпи, экземы, заразные гастроэнтериты съ потерей аппетита, исхуданіе, артритизмъ и явленія возбужденности со стороны нервной системы (раздражительность, капризы, плохой сонъ). Только послѣ 1 года можно давать 1 разъ въ день, да и то не ежедневно, бѣлое мясо (цыпленокъ, разрубленный съ костями, варится въ парномъ молокѣ съ перловой крупой часа 3 и вываривается до степени студня. Передъ назначеніемъ въ пищу старательно удаляются остатки костей). Можно также давать нежирную телятину, бѣлую рыбу безъ костей и соусовъ, въ вареномъ видѣ лучше, чѣмъ въ жареномъ, а еще позже говядину въ видѣ котлеты (баранина и другіе сходные сорта мяса—примѣняются рѣдко). Всегда слѣдуетъ избѣгать дичи, колбасы, сосисокъ. *Czerny* и *Keller* даютъ мясо (въ размельченномъ видѣ, ибо дѣти этого возраста плохо жуютъ) до 6 лѣтъ въ количествѣ не болѣе 1 столовой ложки, а съ 6 до 12 лѣтъ—не болѣе 2 столовыхъ ложекъ.

Правда, и послѣ года можно вскармливать дѣтей безъ мяса, но при его наличности въ небольшихъ количествахъ дѣти лучше развиваются, ибо они получаютъ достаточно животнаго бѣлка, и нѣтъ односторонняго вскармливанія растительными веществами.

Для изготовленія *дѣтской котлетки* мясо мелко наскобливается, удаляются жилы, прибавляется толченый сухарь и молоко. Котлетку жарятъ въ бульонѣ или сливочномъ маслѣ и даютъ безъ корки. Средній составъ тощаго мяса: 75,8% воды, 20% бѣлковъ и клейдающихъ веществъ, 1% жира, 3,2% золы и экстрактивныхъ веществъ. *Пептонизированное мясо* примѣняется крайне рѣдко; большею частью пользуются, при желаніи назначить пептоны или альбумы, продажными препаратами.

*Сырое мясо*, которое раньше давали въ мелко наскобленномъ видѣ при малокровіи, плохомъ питаніи, бугорчаткѣ и т. д. 3—4 раза въ день по  $\frac{1}{2}$  чайной ложкѣ и больше, въ настоящее время перестали давать въ виду опасности зараженія солитеромъ, а замѣняютъ его *свѣже выжатымъ мяснымъ сокомъ*, профильтрованнымъ черезъ двойной бумажный фильтръ и вату, такъ что зараженіе солитеромъ невозможно. Мясной сокъ, представляющій кровяно-красную прозрачную жидкость вкуса сырого мяса, получается выжиманіемъ нежирной говядины подъ прессомъ или растираніемъ ея въ ступкѣ съ водою и съ небольшимъ количествомъ соляной кислоты. Сокъ этотъ очень полезенъ и дается дѣтямъ 2—3 лѣтъ до 2 столовыхъ ложекъ въ день, а старшимъ—до 4—6 столовыхъ ложекъ въ чистомъ видѣ, или какъ прибавленіе къ картофельному пюре, кашамъ и т. д. Мясного сока не слѣдуетъ слишкомъ сильно нагревать и наливать въ горячую жидкость, во избѣжаніе свертыванія бѣлка. За неимѣніемъ мясного сока, его можно замѣнить бутылочнымъ бульономъ. (стр. 279).

Для изготовленія *мясного чая* (бифти, beef-tea) или *мясного экстракта* 1 фунтъ мелко наръзанной и очищенной отъ фасцій, жира и т. д. говядины настаиваютъ съ 2 ставами холодной воды и небольшимъ количествомъ поваренной соли

въ теченіе 1 часа, а затѣмъ фильтруютъ съ давленіемъ или безъ него, въ холодномъ видѣ или нагрѣвши до  $65^{\circ}$  на водяной банѣ; затѣмъ даютъ остыть, снимаютъ жиръ и процеживаютъ черезъ кисею или сито. Или же приливаютъ два стакана кипятку къ 1 фунту тушеного мяса и даютъ постоять на огнѣ около 1 часу. Такой мясной чай очень вкусенъ. Онъ содержитъ бѣлки, экстрактивные вещества и соли и называется въ количествѣ отъ 1 чайной—1 столовой ложки до  $\frac{1}{4}$  виннаго стаканчика при упадкѣ силъ во время выздоровленія отъ острыхъ заразныхъ болѣзней, а также при тѣхъ болѣзняхъ пищеваженія, когда бѣлки переносятся хорошо, а жиры—плохо.

**БУЛЬОНЪ** или **МЯСНОЙ НАВАРЪ** мало питателенъ: въ немъ нѣтъ углеводовъ (которые поэтому слѣдуетъ прибавлять), мало бѣлка ( $0,4—2,84^{\circ}/_0$ ) и жира ( $0,2—0,4^{\circ}/_0$ ), но много солей ( $1,3—1,8^{\circ}/_0$ , вмѣстѣ съ прибавляемой поваренной солью), ос. калийныхъ, экстрактивныхъ веществъ ( $3^{\circ}/_0$ ), возбуждающихъ отдѣленіе психическаго пищеварительнаго сока въ желудкѣ (школа *И. П. Павлова*): креатина, креатинина, ксантина, гипоксантина, молочной кислоты и т. д., и  $0,3—0,6^{\circ}/_0$  клеевыхъ веществъ. Такимъ образомъ, составъ бульона представляетъ нѣкоторое сходство съ молочной сывороткой (стр. 221). Какъ видно изъ состава, *питательное значеніе бульона почти равно нулю* (щенки, которыхъ кормятъ однимъ бульономъ, умираютъ отъ голода); онъ полезенъ лишь, какъ вкусовое средство, способствующее, между прочимъ, введенію углеводовъ (см. ниже, стр. 279) въ видѣ супа. Поэтому онъ оказываетъ иногда прямо-таки цѣлебное дѣйствіе послѣ  $1\frac{1}{2}$  лѣтъ у дѣтей, отказывающихся отъ молока и растительной пищи, истощающихся и худѣющихъ и обнаруживающихъ признаки рахита, тучности, малокровія, золотухи и т. д. Считаютъ, что телячій бульонъ, содержащій много клеевыхъ веществъ, которыя возбуждаютъ перистальтику кишечника (*Gregor*), полезенъ при запорѣ, а также у старшихъ дѣтей, при невыносимости къ молоку. Недостатокъ крѣпкаго бульона—раздраженіе почекъ содержащимися въ немъ солями, экстрактивными веществами и т. д., ос. при длительномъ примѣненіи.

Бульонъ готовится изъ нежирной говядины, телятины и т. д., причѣмъ берутъ  $\frac{1}{4}$  фунта очищенной отъ жира говядины или  $\frac{1}{2}$  цыпленка на 1 стаканъ воды и прибавляютъ зелень. Варятъ 2—3 часа и больше, пока мясо совершенно не разварится, снимаютъ накипь, отжимаютъ мясо, охлаждаютъ и снимаютъ жиръ, но не процеживаютъ; тогда въ бульонѣ больше бѣлка, и онъ питательнѣе. Бульонъ можно давать не раньше 8—10 мѣсяцевъ, а *нѣкоторые авторы не даютъ его и до 2 лѣтъ, такъ какъ онъ повышаетъ кишечное знѣненіе, и испраженія становятся болѣе воюнчими*. Начинать съ 1 столовой ложки и доходить до 1 чашки.

Для полученія *питательнаго СУПА* къ бульону прибавляютъ 10—35 грм. ( $\frac{1}{2}$ —1 столовую ложку на стаканъ), саго, тапиоки, манной крупы, риса, крупчатки, овсянки, перловой крупы или аррорута; это повышаетъ содержаніе въ немъ бѣлковъ на  $0,5—3,0—7,0$  грм., жировъ на  $0,03—1,5$  грм. и углеводовъ на  $10,0—35,0$  грм. Прибавленіе 50,0 грм. лапши, вермишели, макаронъ (съ яйцами) даетъ 5,6 грм. бѣлковъ, 1,0 грм. жира и 37,0 грм. углеводовъ. Составъ супа

можно значительно разнообразить, мѣняя почаще засыпаемую крупу и зелень, во избѣжаніе часто наблюдаемаго явленія, что ребенокъ пріучается только къ одному виду супа, и отказывается отъ другихъ. Прибавленіе *гороха и бобовъ* у маленькихъ дѣтей не рекомендуется, такъ какъ они вызываютъ сильное вздутіе. Нѣкоторые авторы считаютъ полезнымъ прибавлять къ бульону или супу молоко, миндальное молоко и т. д., но не всѣ дѣти хорошо переносятъ подобную смѣсь. Количество супа должно быть таково, чтобы онъ насыщалъ лишь на половину; остальная половина дополняется зеленью, салатами и фруктами. Въ виду всего сказаннаго, *противопоказаніемъ къ примѣненію бульона* являются всѣ острѣе гастроэнтериты, а также нѣкоторыя формы затяжныхъ заболѣваній. Бульонъ долженъ быть всегда изготовленъ изъ свѣжаго мяса, но никакъ не изъ консервовъ.

Чтобы не повышать количества молока послѣ полугодя, *Czerny и Keller*, считая, что во второмъ полугодіи для дополненія молока необходима преимущественно углеводная пища, богатая солями (срв. стр. 109—110 и 280), назначаютъ на первую ѣду (изъ 5 кормленій) *мясной бульонъ съ крупчаткой*, съ прибавленіемъ зелени и соли настолько, чтобы вкусъ былъ приятенъ и взрослымъ; сахара прибавлять не слѣдуетъ, такъ какъ послѣ привыканія къ сладкому вкусу трудно перейти къ соленой водѣ. Можно воспользоваться и бульономъ, приготовляемымъ для всей семьи; если же онъ готовится отдѣльно для ребенка, то не долженъ быть слишкомъ крѣпкимъ, а такимъ же, какъ для взрослыхъ (варить его слѣдуетъ минутъ 10—20). Крупчатки кладутъ столько, чтобы получилась жидкая кашица, не проходящая черезъ отверстіе обыкновеннаго соска, а только черезъ болѣе крупное (*Czerny и Keller*); тогда ее легко давать съ ложечки, и ребенокъ не поперхнется. Преимуществомъ крупчатки является обиліе клѣтчатки, возбуждающей перистальтику, благодаря чему переработка углеводовъ не заканчивается въ верхнихъ отдѣлахъ кишечника (какъ при вскармливаніи декстринизированной мукой, сахаромъ и т. д.), а продолжается въ нижнихъ отдѣлахъ, оказывая вліяніе на кишечную флору. Благодаря клѣтчаткѣ, крупчатка полезна и противъ обычно вызываемыхъ коровьимъ молокомъ запоровъ. Введеніе углеводовъ въ супъ, а не въ молоко послѣ полугодя полезно, какъ переходъ къ пище старшихъ дѣтей. Если дѣти не берутъ сразу этого супа, то слѣдуетъ сначала пріучить ихъ къ не слишкомъ жидкимъ слизистымъ отварамъ; когда же они привыкнутъ къ соленому вкусу супа (это обыкновенно труднѣе, чѣмъ привыканіе къ вкусу коровьяго молока), то охотно ѣдятъ его, и тогда замѣняютъ второе грудное кормленіе коровьимъ молокомъ. Здоровыя дѣти привыкаютъ не больше, чѣмъ въ педѣлю, если супъ не концентрированъ, и мать не слишкомъ нетерпѣлива. Если хорошо переносится 1 приемъ супа и 1 приемъ молока, то дается на третій приемъ молоко (въ слѣдующемъ чередованіи: грудь—молоко, грудь—супъ, грудь—молоко и т. д.). Излишекъ грудного молока удаляютъ отцѣвчаніемъ.

Для изготовленія *парового или бутылочнаго бульона* 1 фунтъ мелко нарезанной и нежирной говядины или телятины помѣщаютъ (безъ воды) въ бутылку изъ крѣпкаго стекла или котелокъ съ герметической крышкой, постепенно подогрѣваютъ на всядной банѣ (въ кастрюлѣ съ теплой водой), въ теченіе полчаса до кипѣнія и кипятятъ около 10—20 минутъ; получается мутная жидкость, содержащая 1,5—2,0% бѣлка. Телячій бульонъ при комнатной температурѣ застываетъ въ желе. Его даютъ по чайной—столовой ложкѣ нѣсколько разъ въ день, всегда свѣжимъ.

**КЛЕЕВЫЯ ВЕЩЕСТВА** не обладаютъ пластическими свойствами, но легко сгораютъ, сберегая бѣлки подобно жирамъ и углеводамъ; они легко

усваиваются дѣтми, но иногда вызываютъ пищеварительныя разстройства (стр. 86 и 278). Желатина является весьма полезной основой многихъ пищевыхъ средствъ у старшихъ дѣтей (стр. 86); изъ нея изготовляются всевозможныя фруктовыя желе. Для изготовленія *желе* (студня) размачиваютъ 1—2—4 листка желатины въ  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  стаканахъ холодной воды, прибавляютъ немного сахара, варятъ до растворенія, и охлаждая получаютъ студень. Къ желе можно прибавлять всѣ фруктовыя соки (ос. лимон, ный, апельсинный), растительныя отвары, сливки, миндальное молоко, вино, пряности, лекарства (Прежде желе готовилось не только изъ желатины, но также изъ ирландскаго мха). Прибавленіе желатины къ кашамъ дѣлаетъ ихъ гуще и пріятнѣе для нѣкоторыхъ дѣтей.

**ЖИРЫ ПОСЛѢ ПЕРІОДА ОТЛУЧЕНІЯ.** Въ этомъ періодѣ ребенокъ можетъ получать жиръ не только въ молокѣ, но и отдѣльно, въ видѣ сливочнаго масла, свиного сала, хуже—говяжьего, гусянаго и др. жира, прованскаго (оливковаго) масла, ос. пригоднаго для введенія въ клизмахъ, и т. д.

*Коровье масло* получается сбиваніемъ сливокъ, причѣмъ молочныя шарики легко сливаются (стр. 11). Въ немъ больше летучихъ кислотъ—бутириновой и капроновой и меньше другихъ кислотъ, чѣмъ въ молокѣ. Масло содержитъ 84°/о (79—96°/о) жира, 0,74°/о (0,5—3,5°/о) бѣлка, 0,5°/о молочнаго сахара, 0,12°/о молочной кислоты, 0,66°/о золы 13,5°/о воды.

Масло хорошо усваивается (конечно, если только жиры вообще не противопоказаны, см. «Болѣзни») и въ видѣ бутербродовъ является полезнымъ подспорьемъ для пополненія потребности въ жировыхъ веществахъ. Съ этой же цѣлью можно давать и свѣжія *сливки* (съ чаемъ, съ мучными блюдами и т. д.).

**КРАХМАЛИСТАЯ ПИЩА ПОСЛѢ ПЕРІОДА ОТЛУЧЕНІЯ.** Такъ какъ послѣ полугодя при прикармливаніи крахмаломъ усваивается больше бѣлковъ, и такія дѣти перегоняютъ въ развитіи не прикармливаемыхъ, а послѣ года одного молока недостаточно для ребенка, то однимъ повышеніемъ количества молока здѣсь ничего нельзя достигнуть (стр. 274), а необходимо *прикармливать* (стр. 113). Какими же соображеніями надо руководиться, чтобы назначить крахмалистую пищу во время? Въ теченіе перваго полугодія амилитическія бродила ребенка очень слабы (стр. 57 и 94), и перевариваніе крахмалистой пищи весьма несовершенно; въ это время крахмалъ является для ребенка инороднымъ тѣломъ (стр. 92—4), и, дѣйствительно, въ женскомъ молокѣ его нѣтъ, а углеводы въ послѣднемъ представлены однимъ молочнымъ сахаромъ. Поэтому до полугодя крахмала не должно быть въ пищѣ здороваго ребенка. Если же при болѣзняхъ необходимо назначить растительныя отвары (а этой необходимости можно, большею частью, избѣгать назначеніемъ правильнаго состава пищи въ тѣхъ случаяхъ, когда врачъ все время слѣдитъ за ребенкомъ), то это слѣдуетъ дѣлать въ видѣ весьма жидкихъ отваровъ (слабой или жидкой ячменной воды, стр. 218).

Если даже упражненіемъ амилитической функціи въ раннемъ дѣтствѣ (назначеніемъ крахмалистой пищи въ теченіе нѣкотораго времени) и можно нѣсколько усилить ее (стр. 55 и 57), то все-таки она тѣмъ лучше развивается, чѣмъ больше избѣгать переутомленія нѣжныхъ органовъ во время усиленнаго роста, ибо въ противномъ случаѣ очень легко нарушается двигательная работа желудка (стр. 41), развивается «крахмальная диспепсія» (стр. 94) съ броженіемъ, съ выдѣленіемъ въ калѣ неизмѣннаго крахмала и молочнаго сахара (стр. 75) и съ измѣненіемъ свойствъ кала (стр. 74—5). Вслѣдствіе разложенія части крахмала и образованія въ кишечникѣ раздражающихъ веществъ (молочной кислоты, ацетона, крахмальныхъ птомаиновъ, такъ наз. амилотоксиновъ, а также газовъ, стр. 65 и т. д.) нарушается пищевареніе, и возникаютъ вполнѣдствіи общія разстройства питанія, хотя и безъ явленій общаго зараженія.

При крахмалистой пищѣ трата на пищеварительную работу (между прочимъ, выдѣляется много поджелудочнаго сока съ солями, стр. 59), и обмѣнъ веществъ больше, чѣмъ при питаніи молокомъ (стр. 59 и 124). Поэтому слѣдуетъ избѣгать ея при заболѣваніяхъ поджелудочной железы, а назначать сахаръ, не требующій пищеварительной работы.

Если вводится слишкомъ много крахмала (это опредѣляется по состоянію кала), то наступаютъ сильныя разстройства питанія съ неудержимымъ смертельнымъ исходомъ; въ этомъ отношеніи крахмалъ—самое опасное изъ пищевыхъ веществъ.

При слишкомъ раннемъ прикармливаніи крахмаломъ (до  $\frac{1}{2}$  года, пока его перевариваніе несовершенно, стр. 57) отношеніе красныхъ кровяныхъ тѣлецъ къ бѣлымъ уменьшается и снова возвращается къ нормѣ при возвращеніи къ грудному кормленію (*Demme*). Наиболее часто эти разстройства наблюдаются при примѣненіи мучныхъ суррогатовъ (стр. 92). Сильное заростаніе вѣса при питаніи большими количествами углеводовъ или муки (особенно мучныхъ суррогатовъ, напр., муки Nestlé, см. это)—обманчивый признакъ: отъ малѣйшаго разстройства вѣсъ падаетъ съ ужающей быстротой (меньше вслѣдствіе потери органическихъ и неорганическихъ веществъ, чѣмъ отъ потери воды, которая при углеводномъ питаніи связана съ тканями тѣла очень рыхло); такія дѣти крайне воспримчивы къ заразнымъ болѣзнямъ и страдаютъ различными общими заболѣваніями (рахитомъ и т. д.). Цельзя, однако, и совершенно отказаться отъ муки (стр. 280).

Вопросъ о предѣлахъ введенія крахмала рѣшается данными ассимиляціи (стр. 94) и изслѣдованіемъ кала (стр. 71, 75-6 и 94). Со 2-го полугодія, когда амилитическая функція организма лучше развита, есть уже 5—6 зубовъ и много слюны, и роль углеводовъ возрастаетъ (стр. 92), можно безъ вреда для ребенка назначать углеводы, какъ



при грудномъ (прикармливаніе), такъ и при искусственномъ вскармливаниі: не только молочный сахаръ (а также другіе сахара), но и крахмалъ въ видѣ растительныхъ отваровъ, суповъ, кашъ и (хуже всего) фабричныхъ суррогатовъ. Такъ какъ растительные отвары даютъ послѣ переработки около 1% сахара, то на такое же количество должно быть уменьшено, одновременно съ постепеннымъ переходомъ къ цѣльному молоку, содержаніе сахара въ процентныхъ смѣсяхъ. Въ видѣ мучныхъ отваровъ можно ввести въ сутки не больше 60,0 грм. крахмала, т. е., не больше 175 калорій въ 1 литръ. между тѣмъ какъ въ томъ же количествѣ женскаго молока ребенокъ получаетъ 700—1000 калорій. Слѣдовательно, *при питаніи одними отварами ребенокъ долженъ погибнуть отъ голоданія*, и никогда не слѣдуетъ въ періодѣ выздоровленія послѣ острыхъ энтеритовъ слишкомъ долго придерживаться только этого одного пищевого вещества (см. «Болѣзни»). Грудныя дѣти лучше переносятъ крахмалистую пищу, благодаря наличности въ женскомъ молокѣ амилазы (стр. 21—2); по той же причинѣ при прикармливаніи полезно послѣ назначенія крахмалистой пищи дать ребенку грудь. Къ концу года можно уже давать черствую булку, сухари, бисквиты, а также мучные супы. Надо, однако, помнить, что нѣкоторыя дѣти, въ особенности тѣ, у которыхъ назначеніе мучныхъ суррогатовъ (муки Nestlé и т. п.) вызвало серьезныя расстройства пищеваренія («крахмальную диспепсію», стр. 94) и питанія, плохо переносятъ углеводы даже и въ возрастѣ 2 лѣтъ. Нѣтъ ничего неправильнѣе, какъ давать ребенку, начавшему уже ходить, исключительно углеводную пищу безъ достаточнаго количества азота и жира; этимъ вызываются тучность, рахитъ и др. болѣзни питанія, наблюдаемая часто у дѣтей бѣдняковъ, питающихся почти исключительно хлѣбомъ и картофелемъ (стр. 273). Замѣчательнѣе всего, что при такомъ одностороннемъ питаніи вкусъ дѣтей часто настолько извращается, что они, накидываясь съ жадностью на картофель, очень неохотно ѣдятъ другія пищевыя вещества.

Чрезвычайно поучительную въ этомъ отношеніи картину мнѣ пришлось наблюдать въ дѣтской столовой Коломенскаго отдѣла Общества попеченія о бѣдныхъ и больныхъ дѣтяхъ и въ Братскихъ Ясляхъ: дѣти тщательно вылавливаютъ раньше всего изъ супа картофель, отодвигая на край тарелки всѣ другія приправы (овощи, зелень) и мясо. Все это съѣдается тогда только, когда картофеля больше нѣтъ. Равнымъ образомъ, если подадутъ мясо съ кашей, то дѣти (даже 7—15 лѣтнія, а тѣмъ болѣе 2—5-лѣтнія) раньше всего съ удовольствіемъ съѣдаютъ кашу, а затѣмъ только неохотно принимаютъ за приправы и мясо. Когда видишь эту картину сразу на нѣсколькихъ десяткахъ дѣтей, дѣйствующихъ въ данномъ случаѣ совершенно инстинктивно, безъ чьихъ-бы то ни было указаній, то этотъ фактъ, несомнѣнно, пріобрѣтаетъ нѣсколько болѣе общее значеніе.

## РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ ПИЩИ У ДѢТЕЙ.

**КАША** представляет переходъ къ болѣе плотной пищѣ взрослыхъ и назначается не раньше полугода. При раннемъ прикармливаніи чернымъ хлѣбомъ и т. д. кашей (ос. манной), столь обычномъ у насъ въ Россіи и въ Чехіи и меньшемъ въ другихъ странахъ (изъ-за ложнаго представленія о питательности или изъ-за того, чтобы заставить замолчать крикуна—ребенка), развиваются чрезвычайно тяжелыя заболѣванія пищеваренія и питанія съ огромной смертностью. Мать, которая принесла ребенка, заболѣвшаго послѣ назначенія каши, почти, невозможно увѣрить въ томъ, что болѣзнь наступила отъ каши: «а какъ же другія кормить?» или «вѣдь я уже кормлю его сколько времени, а заболѣлъ онъ только вчера или третьяго дня» и т. п. обычныя возраженія, по мнѣнію матери, вполне убѣдительныя. Къ сожалѣнію, все несчастье въ томъ и заключается, что расстройства отъ ранняго назначенія углеводовъ замѣчаются слишкомъ поздно.

Для *приготовленія кашъ* рекомендуются *различные сорта муки и крупы* (составъ см. ниже, стр. 284); наиболѣе дешевы и богаты бѣлкомъ ячменная \*) и овсяная крупа, которая поэтому примѣняется чаще всего. Затѣмъ слѣдуютъ картофельная, рисовая, кукурузная или маисовая и препараты ихъ: мондаминъ и праизена, манная крупа, саго, тапиока, хлѣбъ (панады \*\*) , гороховая, чечевичная мука, аррорутъ, часто примѣняемый въ Англіи, ракаутъ (смѣсь картофельной, рисовой муки, какао, сахара, ванили и салепа; содержитъ немного дубильной кислоты), салець, проскурнякъ и т. д. Легче всего переваривается крахмалъ ячменнаго, немного медленнѣе—овсяннаго и картофельнаго отвара, хуже—пшеничнаго, въ которомъ его и больше.

Обыкновенно даются каши изъ манной, овсяной, «Геркулеса» или шотландской овсянки, смоленской крупы, крунчатки, полбяной муки, кукурузы, гречневой крупы, велигорки, риса, чечевичной муки, вермишели, макаронъ, булки, сухарей и т. д. съ прибавленіемъ молока, масла или сала, перловой, пшеничной муки, саго, тапиоки, соли, сахара, желатины, лука.

Для приготовленія каши 1 столовую ложку муки или крупы смѣшиваютъ сначала съ 2—3 ложками холоднаго молока, а затѣмъ постепенно приливаютъ молока до 2 стакановъ и кипятятъ 10 минутъ, постоянно помѣшивая (рисъ предварительно моютъ и даютъ мочить дѣлую ночь въ водѣ, а кипятятъ  $\frac{1}{2}$ —1 часъ). Къ кашѣ можно прибавить молоко, сливки, яйца, сбитыя со сливками, сахаръ, соль, вино, мясной сокъ.

Если ребенокъ неотхотно ѣстъ каши, то можно помочь этому, прибавляя, смотря по надобности, фруктовые соки: апельсиновый, лимонный, яблочный сокъ, сливы при запорѣ, черничныи отваръ и желатину—при поносѣ, коньякъ, поваренную соль. Для улучшенія вкуса полезно также прибавить Spirit. ammon. aromat. (Charin). Отъ назначенія послѣ полугода 1—2 раза въ день хорошо сваренной

\*) Ячменная крупа бываетъ нѣсколькихъ сортовъ: ячная, перловая и т. д.; кромѣ отваровъ, она примѣняется для суповъ и кашъ. (О другихъ препаратахъ ячменя: солодовой вытяжкѣ, солодомъ и ячменномъ кофе и суррогатахъ съ ячменной крупой рѣчь впереди).

\*\*\*) Во Франціи примѣняются, такъ наз., *панады*, т. е., *хлѣбные отвари*: въ кипящую воду бросаютъ ломтики слегка поджареннаго бѣлаго хлѣба или домашнего бисквита (хлѣбъ съ масломъ и яйцомъ, подсушенный въ духовой), кипятятъ, прибавляютъ масла, соли, сахару или бульона съ желткомъ и процѣживаютъ. Такъ какъ молоко нельзя долго кипятить, то его прибавляютъ къ уже готовой панадѣ.

каши улучшается перевариваніе и усвоеніе молока и верѣтко прекращается рвота (ос. при плохомъ использованіи жира—*Biedert*).

Для изготовленія *овсянаго или хлѣбнаго желе* (которое можно давать не раньше 10 мѣсяцевъ) размачиваютъ 60 грм. овсяной крупы или черствой хлѣбной корки въ кипяткѣ, протираютъ черезъ мелкое сито, отцѣживаютъ воду, наливаютъ свѣжую, выпариваютъ до половины, снова процѣживаютъ черезъ мелкое сито или тонкій холстъ, даютъ застыть, а передъ примѣненіемъ смѣшиваютъ (1:8) съ водою, молокомъ, сливками, мяснымъ сокомъ, и т. п.

Для изготовленія *рисоваго пудинга* размачиваютъ рисъ въ молокѣ въ теченіе ночи, прибавляютъ масло или сахарный песокъ или яичные желтки или лимонную корку или лимонный сокъ, а затѣмъ ставятъ въ печку, пока не подрумянится. Такимъ же образомъ готовится пудингъ изъ саго, пшеничной муки, таріоки и макаронъ. Изюма прибавлять не слѣдуетъ. Полезны также рисовый *мармаладъ и кремъ*.

*Хлѣбъ* имѣетъ важное значеніе; онъ способствуетъ сохраненію бѣлковаго равновѣсія. Сухую французскую булку можно давать съ 1 года, а черный хлѣбъ — не раньше 2 лѣтъ. Ячменный хлѣбъ плохо переносится дѣтьми. Различные сорта хлѣба содержатъ 38—44% воды, 6—7% бѣлка, 0,2—0,8% жира, 2—2,5% сахара, 41,49% крахмала, 0,3—0,6% клетчатки и 1,1—1,3% золы. Богатый глютенемъ (клейковиною) *Graham*'овскій хлѣбъ полезенъ при запорѣ у старшихъ дѣтей.

Различные сорта *муки* содержатъ отъ 10 до 14% воды, отъ 7 до 10% азотистыхъ веществъ, отъ 0,2 до 6% жира (максимумъ въ овсяной мукѣ), около 64—70% углеводовъ, 0,2—2,4% клетчатки, 0,5—2,2% золы. Послѣ варки муки часть углеводовъ представляется нерастворимой въ видѣ крахмала, а другая, большая часть, состоитъ изъ растворимаго декстрина.

*Дитские сухари* содержатъ около 70% крахмала, 13,5% воды, 9,5% бѣлка, 1% сахара, 1,5% декстрина и 6,5% камеди.

*Картофель* содержитъ около 2% азотистыхъ веществъ, но около 1/3—1/2 ихъ находится въ немъ не въ видѣ бѣлка, а въ видѣ аспарагина, лейцина, тирозина, глутаминовой кислоты и т. д., т. е. бѣлковъ въ немъ мало.

Отношеніе углеводовъ къ бѣлкамъ въ бобовыхъ растеніяхъ составляетъ 3:1, въ бѣломъ хлѣбѣ 8:1, въ рисѣ 10:1, въ картофелѣ 12:1. Поэтому при растительной пищѣ не бываетъ такого перекармливанія бѣлками, какъ при мясной, но зато пищевой остатокъ больше, чѣмъ при мясной пищѣ (стр. 55), пищеварительная работа больше и заканчивается позже (стр. 50, 55, 59). Въ первые мѣсяцы растительная пища является инороднымъ элементомъ, и потому ея надо избѣгать (стр. 86, 145—6 и 196).

**ЗЕЛЕНЬ** можно давать къ концу года только очень крѣпкимъ дѣтямъ въ небольшомъ количествѣ въ супѣ. Всевозможная зелень и овощи обладаютъ ничтожнымъ питательнымъ значеніемъ и прибавляется къ пищѣ лишь въ качествѣ вкусовыхъ приправъ. Въ горохѣ содержится около 23% бѣлка, но не въ удобоваримой формѣ. Введеніе зелени полезно, благодаря содержанию въ ней желѣза\*) и *шелочей*, которыми нейтрализуются вторичныя кислоты, образующіяся во время

\*) Мы видѣли уже (стр. 95—97), какія соли необходимы для ребенка, и когда приходится вводить ихъ извнѣ. Важнѣе всего при вскармливаніи коровьимъ молокомъ, мясной и растительной пищей достаточное введеніе поваренной соли и извести, а также желѣза. Изъ пищевыхъ средствъ богаты желѣзомъ (стр. 230) салатъ, эндивій и земляника, картофель, коренья, цикорій, шпинаты, артишоки,

пищеваренія и промежуточного обмѣна веществъ. Отъ назначенія мелко разрубленной зелени, содержащей много клетчатки, улучшается перистальтика и цвѣтъ кака; въ случаѣ поноса необходимо уменьшить ея количество.

*Шпинатъ* слѣдуетъ давать къ концу 2 года, особенно при запорѣ; картофельное пюре разрѣшается съ 15 мѣсяца. Капуста, ос. кислая, переваривается дѣтми съ трудомъ; лучше переносится пюре изъ цвѣтной капусты. *Спаржу* можно давать только совершенно свѣжую: отъ нея моча пріобрѣтаетъ пронзительный запахъ. Спаржа запрещается при нѣкоторыхъ аномаліяхъ обмѣна веществъ (см. «Болѣзни».)

**ПЛОДЫ.** Въ *плодахъ* мало бѣлковъ, но много углеводовъ (ос. въ сладкихъ) и растительныхъ кислотъ; въ нѣкоторыхъ плодахъ имѣются бродила, сходныя съ трипсиномъ (бромелинъ въ ананасахъ). Много бѣлка (и жира) въ орѣхахъ. Сырые фрукты можно давать лишь послѣ 2 лѣтъ, причѣмъ особенная осторожность необходима лѣтомъ; при этомъ надо ихъ тщательно обмывать кипяткомъ и давать лишь послѣ ѣды, какъ вообще всякія сладости. Свѣжіе (сырые) фрукты и фруктовые соки предпочтительнѣе вареныхъ, если они безусловно зрѣлы и происходятъ изъ мѣстности, гдѣ нѣтъ эпидемій (брюшного тифа, дизентеріи и др.). Въ остальныхъ случаяхъ приходится пріобрѣтать къ компотамъ (ос. изъ яблокъ, чернослива и винныхъ ягодъ), которые не должны быть слишкомъ сладкими, ибо нѣтъ надобности вводить много углеводовъ съ плодами (*Czerny & Keller*); кромѣ того, дѣти, зная, что получать сладкое, отказываются отъ необходимой пищи. Многие плоды содержатъ полезныя для организма соли (напр., желѣзо въ яблокахъ). При запорѣ полезно назначеніе винограда (сорта, богатые сахаромъ), компота изъ сливъ, яблокъ и винныхъ ягодъ (въ протертомъ видѣ), или фруктового желе, при поносѣ—черники въ видѣ отвара и черничнаго киселя, а также прибавленіе *небольшого* количества корицы къ молоку. Во многихъ случаяхъ хорошее дѣйствіе оказываетъ здѣсь апельсиновый сокъ, сначала по 1—4 чайныхъ ложки черезъ день, а затѣмъ ежедневно по 4 столовыхъ ложки, за часъ до первой порціи молока (*Holt*). Въ соединеніи съ сахарной водой этотъ сокъ, равно какъ лимонный, клюквенный морсъ и т. д. (или 1 чайная—десертная ложка соответственнаго варенья на стаканъ воды) составляютъ во многихъ случаяхъ, напр., при жаждѣ во время лихорадочныхъ заболѣваній, пріятный освежающій напитокъ. Миѣ неоднократно приходилось наблюдать, что дѣти, отказывающіяся отъ всякихъ кашъ, начинаютъ охотно ѣсть ихъ послѣ прибавленія къ нимъ того или другого сока или варенья.

Кислоты фруктовыхъ соковъ полезны тѣмъ, что онѣ способствуютъ выдѣленію поджелудочнаго сока (стр. 59); это тѣмъ болѣе важно, что мясная и растительная пища связываетъ больше соляной кислоты, чѣмъ казеиногенъ (стр. 50).

Изъ *сладостей* слѣдуетъ избѣгать продажныхъ конфетъ, верѣдко содержащихъ ядовитыя краски.

**ВЪ ДѢТСКОЙ ДІЕТЕТИКѢ СЛѢДУЕТЪ ИЗБѢГАТЬ:** алкогольныхъ напитковъ, крѣпкаго чая и кофе, ѣдкихъ приправъ: горчицы, перца, хрѣна, соусовъ изъ мясныхъ блюдъ—жирнаго мяса и птицы (гуся, утки), колбасъ, сосисокъ, потроховъ (печени, почекъ и т. д.), раковъ, омаровъ, устрицъ, копченой рыбы, консервовъ (сардинокъ, килекъ); изъ овощей: огурцовъ, капусты, бобовъ, чеснока, лука; изъ фруктовъ—дынь, зеленыхъ плодовъ; цукать, изюма (у дѣтей со слабымъ пищевареніемъ), изъ крахмалистыхъ веществъ: пирожныхъ, жирныхъ пирожковъ и пироговъ.

затѣмъ волошскіе орѣхи, яйца (ос. желтокъ), сморчки, спаржа, рѣпа, чечевичная мука. Наоборотъ, въ *молокъ*, сырѣ, какао, мясѣ желѣза мале. Въ виду этого полезно назначать молоко съ минеральной водой, содержащей желѣзо (срв. стр. 97).

**НАПИТКИ.** Жажда и потребность въ питьѣ у дѣтей послѣ года неодинакова: больше воды необходимо дѣтямъ, которыя легко потѣютъ и дышать ртомъ (*Czerny* и *Keller*). Ребенокъ до 5—6 лѣтъ долженъ пить, кромѣ молока (цѣльнаго, снятого, стерилизованнаго) только кипяченую воду, а при болѣзняхъ — домашній лимонадъ, клюквенный морсъ, газированное, снятое, миндальное молоко и т. д.; запрещаются алкогольные напитки (но запрещеніе врача часто парализуется при наличности алкоголизма въ семьѣ), крѣпкій кофе и чай. Слѣдуетъ помнить, что чай не возбуждаетъ отдѣленія желудочнаго сока (стр. 49); даже легкій чай и кофе слѣдуетъ давать не раньше 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лѣтъ. \*).

Для изготовленія домашняго лимонада разрѣзываютъ на мелкіе ломтики корки отъ 3 лимоновъ и самые лимоны, прибавляютъ 4—6 стакановъ кипятку, 90,0 грм. сахара и оставляютъ до охлажденія, а затѣмъ процеживаютъ. Для изготовленія лимоннаго желе берутъ на то же количество 8—15 грм. желатинъ. Для полученія шипучаго лимонада вмѣсто простой воды берутъ содовую или прибавляютъ немного соды.

*Газированное молоко* вызываетъ большее мочеотдѣленіе и меньшія кожныя потери, чѣмъ негазированное (стр. 108) и лучше переносится въ большихъ количествахъ.

Въ *снятомъ молокѣ* меньше лецитина (на 20—40%, стр. 12 и 121), жира 0,4—0,6% (въ сепарированномъ еще меньше), бѣлка 3,6—4,5%, молочнаго сахара и золь, какъ въ коровьемъ молокѣ.

Для изготовленія *миндальнаго молока* толкутъ очищенные отъ шелухи сладкіе миндали, съ прибавленіемъ небольшого количества горькихъ, въ ступкѣ съ водою, а затѣмъ приливаютъ необходимое количество воды или молока.

Какао содержитъ 48—54% жира (масла какао), 14—18% крахмала, 0,6% сахара, 5,8% квітчатки, 15% бѣлка, 1,2—1,5% теобромина (и кофеина), золь 2—5%, воды 5,6—6,3%. Шоколадъ представляетъ смѣсь сахара съ порошокомъ какао и содержитъ воды не болѣе 2%, азотистыхъ веществъ 6,18%, теобромина 1,67%, жира 21,2%, сахара 54,5% (вмѣстѣ должно быть не болѣе 85%), безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ 7,4%, золь 1—2,5%. Какао, если сварить его въ обычномъ количествѣ (1 чайная ложка = 4,0 грм. на стаканъ воды = 200,0 грм.)

содержитъ мало бѣлка ( $\frac{4,15}{200} = 0,3\%$ ) и жира ( $\frac{4,50\%}{200} = 1,0\%$ ) и безъ молока совсѣмъ не питательно; оно полезно лишь въ качествѣ прибавленія къ молоку, если послѣднее плохо переносится. Вообще питательное значеніе какао преувеличено: бѣлки и жиры его всасываются не особенно хорошо, а, благодаря содержанію 5,5% танина, осаждаются пищеварительныя бродила, и развивается

\*) *Czerny* и *Keller* не считаютъ кофе вреднымъ для дѣтей напиткомъ, но съ этимъ мнѣніемъ никакъ нельзя согласиться. Напротивъ того, *Zuntz* совѣтуетъ совершенно избѣгать у дѣтей мяса, алкалоидовъ чая и кофе, алкоголя и пряностей, и несомнѣнно, что въ примѣненіи этихъ веществъ необходима увѣренность.

Факты показываютъ, что отъ кофе у дѣтей развивается цѣлый рядъ нервныхъ явленій, между прочимъ, и со стороны сердца и пищеварительныхъ органовъ. Кромѣ того, какъ сознаются и сами *Czerny* и *Keller*, дѣти, получавшія кофе, неохотно пьютъ молоко.

запоръ, почему какао полезно при поносахъ. Для питанія однимъ какао необходимо было бы 2 фунта въ день. Гораздо больше питательное значеніе шоколада (въ сухомъ видѣ), но надо не забывать о значительномъ содержаніи въ немъ сахара; его можно давать только послѣ 2 лѣтъ.

**КЕФИРЪ.** Примѣненіе кефира въ медицинѣ является настолько установленнымъ, что здѣсь незачѣмъ много распространяться объ этомъ прекрасномъ напитокѣ, а достаточно указать лишь наиболѣе существенныя данныя. По крѣпости напитка различаютъ слабый (1—2—дневный), средній (2—3—дневный) и крѣпкій (3—4—дневный) кефиръ. Первый представляетъ густую шипучую пѣнистую жидкость пріятнаго кисловатаго вкуса и запаха свѣжей сметаны. Крѣпкій кефиръ жиже и содержитъ больше углекислоты.

Средній составъ кефира:

	Вода.	Общ. колич. бѣлковъ.	Казеино- генъ.	Альбуминъ.	Апидальбу- минъ.	Пептоны.	Молочный сахаръ.
Слабago . .	88%	3,80	2,5-2,9	0,3	0,1	0,2-0,3	2,7-4,0
Средняго . .	90%	3,0-3,8	2,6-2,8	0,2-0,7	0,1-0,5	0,1 0,3	2,0-3,4
Крѣпкаго . .	89,5-92%	2,8-3,2	2,4-3,1	0,1-0,7	0,25	0,02-0,48	1,4-3,0

	Молочная кислота.	Жиръ.	Углекис- лота.	Алкоголь.	Масляная кислота.	Соли.
Слабago . . . . .	0,5-0,8	3,0-3,3	0,06	0,06-0,7	0,9	0,7-0,8
Средняго . . . . .	0,3-1,5	2,0-3,0	0,11	0,08-0,9	0,2	0,7
Крѣпкаго . . . . .	0,6-1,3	0,5-2,8	0,14	0,08-1,5	0,2	0,6-0,7

Кефиръ можетъ быть изготовляемъ какъ изъ сырого, такъ и изъ кипяченого, какъ изъ цѣльнаго, такъ и изъ снятого и разбавленнаго молока, причѣмъ каждый изъ этихъ видовъ имѣетъ свои, вполнѣ понятныя показанія. Подъ вліяніемъ кефирнаго броженія часть молочнаго сахара превращается въ молочную кислоту и спиртъ, казеиногенъ выпадаетъ, часть его растворяется, и появляются пептоны. Физиологиче-

ское дѣйствіе кефира зависитъ отъ содержанія въ немъ, помимо обыкновенныхъ составныхъ частей, молочной кислоты, углекислоты и спирта. При наличности молочной кислоты казеиногенъ свертывается, по нѣкоторымъ авторамъ, болѣе мелкими хлопьями, а также видоизмѣняется кишечная флора (уменьшается гніеніе, стр. 64—5), и повышается мочетдѣленіе. Но излишекъ молочной кислоты для дѣтей вреденъ (стр. 48, 91, 93—4 и 281), и потому *въ дѣтской практикѣ слѣдуетъ примѣнять кефиръ съ малымъ количествомъ молочной кислоты*. Углекислота отчасти анестезируетъ слизистую оболочку желудка и до нѣкоторой степени дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на двигательную и отдѣлительную работу пищеварительныхъ путей. Небольшія дозы алкоголя оказываютъ возбуждающее дѣйствіе на нервную, кровеносную систему и обмѣнъ веществъ. Кефиръ во многихъ случаяхъ усваивается легче коровьяго молока и полезенъ у дѣтей, какъ питательное средство, ос. при выздоровленіи отъ тяжелыхъ болѣзней, а также при поносахъ, зависящихъ отъ ненормальнаго гніенія пищи въ кишкахъ (*Monti* и др.).

Кефиръ на  $\frac{1}{3}$  понижаетъ выдѣленіе эфиробѣрныхъ кислотъ въ мочѣ (*Rovighi*). Кефиръ готовится и изъ козьяго молока; утверждали, что онъ жиже, однороднѣе, не содержитъ свертковъ; въ немъ меньше казеиногена, и потому онъ легче переваривается, по также меньше сахара и алкоголя; вкусъ менѣе кислый; броженіе козьяго кефира продолжается 3 $\frac{1}{2}$ —4 дня.

**КУМЫСЪ** содержитъ около 2,25—2,75% бѣлка (въ томъ числѣ около 2% казеиногена, 0,5% лактальбумина и небольшое количество пропептоновъ и альбумозъ), 2% жира, 1,5% молочнаго сахара, 0,3% солей, 0,5% молочной кислоты, до 2% алкоголя, 0,6% углекислоты. Благодаря тому, что въ кобыльемъ молокѣ отношеніе казеиногена къ лактальбумину почти такое же, какъ въ женскомъ, и много жира и сахара, кумысъ даетъ въ желудкѣ очень мелкіе хлопья. По степени броженія (вызываемаго палочками молочной кислоты, пивными дрожжами и кумысной палочкой) различаютъ слабый, средній и крѣпкій кефиръ; первый обладаетъ слабительнымъ дѣйствіемъ и полезенъ при запорахъ, крѣпкій же оказываетъ хорошее дѣйствіе при поносѣ. Благодаря легкому усвоенію, слегка возбуждающему дѣйствію алкоголя, благотворному вліянію на составъ крови, а также, вѣроятно, содержацію полезныхъ продуктовъ броженія, кумысъ очень быстро улучшаетъ питаніе и съ большимъ успѣхомъ назначается при общемъ истощеніи, заболѣваніяхъ легкихъ, чахоткѣ, а у дѣтей—золотухѣ; *противопоказаніями* къ его примѣненію являются заболѣванія мозга, связанная съ гипереміей, кровохарканье, печеночныя колики. Кумысъ готовится и изъ коровьяго молока, но въ такомъ видѣ менѣе полезенъ, чѣмъ кумысъ изъ кобыльяго. Въ Америкѣ кумысъ называется «русскимъ молочнымъ виномъ».

**ПРЕПАРАТЫ КИСЛАГО МОЛОКА.** При скисаніи молока отъ палочекъ молочной кислоты (стр. 9, 12 и 25) въ верхнемъ слоѣ находится сметана, а въ нижнемъ—*простокуваша*, причѣмъ измѣняется молочный сахаръ; при 0,4% молочной кислоты появляется кислый вкусъ, а при 0,6% средняя фосфорновислая соль извести, соединенная съ казеиногеномъ, разлагается\*); послѣдній

\*) Она становится кислую и растворимую; поэтому кислая сыворотка, богатая растворимыми солями извести, можетъ быть полезна при болѣзняхъ (стр. 9).

выпадаетъ въ видѣ студня. Закваской является старая сметана или простокваша. Составъ сметаны: воды 64,54%, жира 29%, азота 3,14%, молочнаго сахара 2,92%, золы 0,4%.

Сходный съ кислымъ молокомъ препаратъ представляетъ *ферментное молоко* по *Biedert-Selter's*. Къ полученному центрифугированіемъ кипяченому молоку прибавляютъ около 2 столовыхъ ложекъ кислаго молока, лучше разводку палочекъ молочной кислоты (*Säugewecker*), напр., лепенки *Frey's* и *König's* въ Мюнхенѣ, лактонъ и т. п., ставятъ въ умеренно теплое мѣсто въ закупоренныхъ склянкахъ, взбалтываютъ каждые 1—2 часа, пока спуска  $\frac{1}{2}$ —1 сутки не видно на стѣнкахъ мелкое свертываніе; затѣмъ поступаютъ, какъ съ пахтаемъ (ср. 240); это молоко (съ прибавленіемъ 1—5% отвара муки и извѣстнаго количества жира) можно сдѣлать въ любомъ домѣ. Въ продажѣ существуетъ сгущенный на  $\frac{1}{4}$  консервъ ферментнаго молока.

Нѣсколько сходенъ съ кислымъ молокомъ и *юхуртъ* (югхуртъ, ягуртъ, джаурди), изготовляемый въ Турціи и Болгаріи: коровье, козье или овечье молоко выпариваютъ въ широкомъ сосудѣ при 80° Ц. до  $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$  объема при помѣшиваніи, затѣмъ охлаждають до 55° Ц., прибавляютъ около 2 к. с. на литръ юхурта со вчерашняго или третьяго дня и закупываютъ сосудъ въ шерстяныя одѣяла для сохраненія т—ры часовъ на 5, послѣ чего ставятъ въ холодное мѣсто на 3—4 часа. За это время юхуртъ скисаетъ. Для полученія первой порціи бродила даютъ молоку скиснуть при 30° Ц. и собирають пѣнку. Юхуртъ содержитъ много молочнаго сахара и мало поваренной соли, не пріѣдается, благодаря освѣжающему вкусу, дѣйствуетъ мочегонно и полезенъ при болязняхъ сердца и почекъ, а также при пневмоніи и во время выздоровленія (благодаря вызываемому имъ лейкоцитозу).

Въ послѣднее время подъ названіемъ *лактобациллинъ* выпущено въ продажѣ изготовленное по указаніямъ *И. И. Мечникова* сочетание болгарской молочной палочки изъ югхурта или ягурта. Способъ приготвленія *простокваши* при помощи лактобациллиновой закваски слѣдующій:

Прежде всего слѣдуетъ приготовить открытые сосуды, вместимостью около полубутылки, вымыть ихъ кипяткомъ и опрокинуть, чтобы вода изъ нихъ стекла, но не вытирать; прокипятить въ теченіе нѣсколько минутъ назначенное для простокваши *сырое* молоко; влить его въ заготовленные сосуды, остудить до комнатной температуры и снять съ него образовавшуюся на его поверхности пленку; въ каждый изъ сосудовъ влить трубочку жидкой закваски, послѣ чего тщательно перемѣшать и закрыть; поставить сосуды въ помѣщеніе съ температурой около 30°; для этого могутъ служить теплыя камеры или же просто духовой шкафъ. Скисаніе молока требуетъ отъ 6 до 9 часовъ; когда молоко окажется скисшимся, то его слѣдуетъ вынуть и поставить въ холодное мѣсто: погребъ или въ комнатный ледникъ; если молоко передержать въ теплѣ, то на поверхности его образуется тонкій слой жидкости, который слѣдуетъ осторожно слить; простоквашу слѣдуетъ оставить въ холодномъ мѣстѣ въ покоѣ на 12 часовъ, что необходимо для размноженія въ ней молочнокислыхъ палочекъ; только тогда она приобретаетъ наиболѣе полезныя свойства и пріятный вкусъ.

*Мадзунъ*, армянскій препаратъ (срв. стр. 26), изготовляется слѣдующимъ образомъ (согласно даннымъ, любезно сообщеннымъ мнѣ д-ромъ *А. С. Кекекомъ*). Для закваски берутъ около столовой ложки стараго мадзуна на 1 литръ молока. Молоко предварительно кипятится, вливается въ широкогорлую банку и оставляется, пока не остынетъ до температуры парнаго молока. Образовавшуюся при этомъ пѣнку осторожно отдѣляютъ отъ стѣнки банки и прибавляютъ закваску,



послѣ чего банку заворачиваютъ въ какой-нибудь плохой проводникъ тепла (вату, шерсть). Спустя часъ послѣ этого банка переносится на ледъ и оставляется на сутки; по истеченіи этого срока мадзунъ готовъ къ употребленію. Въ Америкѣ мадзунъ (или *зулакъ*) изготовляется, по указаніямъ *Dadirrian'a*, слѣдующимъ образомъ. Закваска прибавляется къ молоку, которое кипятили  $1/2$  часа; броженіе начинается при  $40,5^{\circ}$  Ц. и продолжается въ открытомъ сосудѣ 12 часовъ, причемъ т-ра постепенно понижается до  $21^{\circ}$  Ц. Затѣмъ мадзунъ охлаждають, разливаютъ по бутылкамъ и держатъ на льду. Спустя сутки препаратъ готовъ. Это—густая жидкость, которая при назначеніи дѣтямъ должны быть разводима водою. Составъ американскаго мадзуна, по *Leeds'y*, слѣдующій: бѣлка 3,48%, жира 3,4%, молочнаго сахара 3,68%, молочной кислоты 0,9%, алкоголя и другихъ продуктовъ броженія 0,13%, солей 0,69 и воды 87, 63%.

Наконецъ, упомянемъ еще о сардинскомъ народномъ препаратѣ *джодду* или *медзоряду* (*gioddu, mezzoradu*), который хорошо изслѣдованъ съ биологической стороны *Gisconi*, но клинически еще не примѣнялся.

*Каймакъ* есть толстая корка, образующаяся на молокѣ послѣ сгущенія его въ плоскомъ сосудѣ при  $70^{\circ}$  Ц. до консистенціи сыра и слѣдующаго охлаждения; примѣняется въ чистомъ видѣ или съ сахаромъ для откармливанія при бургорчаткѣ.

При отсутствіи хорошаго молока или сливокъ *Biedert* рекомендуетъ сливочный консервъ, такъ наз. *рамогенъ*, содержащій 7,1% казеина, 15,5% жира и 35% сахара. При разведеніи рамогена водою или сливками получаютъ смѣси съ различнымъ содержаніемъ т. составныхъ частей, которое легко вычислить, зная составъ рамогена и прибавляемаго молока. Существуетъ также препаратъ рамогена съ молочной соматозой, полезный при поносахъ. Достоинствомъ рамогена *Biedert* считаетъ равномерность состава и разрыхленіе казеиногена молочными шариками. Каждый  $1 1/2$  столовыхъ ложки (25 грм.) рамогена на литръ прибавляютъ 0,4% жира.

Практическое распределеніе пищи въ возрастѣ послѣ 1 года представляется приблизительно такъ:

### ПИЩА ОТЪ 1 ГОДА ДО $1 1/2$ ЛѢТЪ

*Первая ѣда около 8 часовъ утра.* Отъ чашки до стакана свѣжаго (теплага, рѣже холоднаго) \*) молока съ небольшимъ количествомъ *тростниковаго* сахара вмѣсто молочнаго \*\*), при этомъ небольшой кусочекъ черствой булки или приготовленнаго *дома* сухаря (бисквита); онъ размельчается и размачивается въ молокѣ. На другой день вмѣсто сухаря можно дать ломтикъ булки съ масломъ или желтокъ яйца въ смятку или яйцо, вылитое на сковороду съ растертой коркой отъ булки. Изрѣдка можно сдѣлать жидкую кашку.

*Вторая ѣда отъ 10 до 11 часовъ \*\*\*).* Отъ чашки до стакана

\*) У больныхъ дѣтей при поносѣ прибавляютъ 5—10% известковой воды.

\*\*) Онъ дешевле, но не слѣдуетъ злоупотреблять имъ. Нѣкоторые авторы рекомендуютъ левулезу, но она слишкомъ дорога (стр. 97).

\*\*\*) Если ребенка кормить только 3 раза въ день, то у него почти всегда есть аппетитъ, между тѣмъ какъ при кормленіи и въ промежуткахъ до завтрака и

(200—250 куб. см.) молока съ небольшимъ кусочкомъ булки (можно съ масломъ) или сухаря. Или: блюдце густой молочной кашки (овсяной, ячменной, пшеничной, манной, изъ перловой крупы, рисовой, изъ аррорута, саго, тапиоки и т. д.) съ сахаромъ или, лучше, съ солью. Или: чашку какао (также фосфатина) съ молокомъ и небольшой кусочекъ булки съ масломъ.

*Третья ѣда, обѣдъ, отъ 1 до 2 часовъ. Первое блюдо:* одно изъ слѣдующихъ кушаний: картофельное пюре съ молокомъ или 4 столовыми ложками бульона. Или: немного куриного (или телячьего) бульона безъ жира съ булкой. Или: булка, смоченная нежирнымъ сокомъ отъ поджареннаго мяса (это давать не часто). Или: картофельное пюре съ молокомъ или тертый сухарь. Или: одна изъ указанныхъ кашъ съ 4 ложками бульона или сока поджареннаго мяса (безъ жира). Или: яйцо въ смятку (одинъ желтокъ) или вылитое на сковороду съ тертымъ сухаремъ; при яйцѣ кусочекъ черствой булки или корки съ масломъ. *Второе блюдо:* пуддингъ изъ сбитыхъ яицъ, тапиоки, саго, тертаго риса или бланманже или немного шоколаду, 1 или 2 раза въ недѣлю компотъ изъ фруктовъ (протертый); какъ питье: кипяченая вода или совсѣмъ жидкій чай, холодное или теплое молоко съ водою.

*Четвертая ѣда отъ 5 до 6 часовъ \*\*\*).* Такая же, какъ первая или вторая.

*Пятая ѣда около 8 часовъ.* Лучше всего только отъ чашки до стакана молока; можно дать при этомъ немного булки или сухаря. Кашки передъ сномъ вредны. Вообще передъ сномъ не слѣдуетъ давать ребенку ни сытной пищи, ни большого количества жидкости. Если ребенокъ уже къ этому времени спитъ, то не надо будить его. Если ребенокъ проснется утромъ раньше назначеннаго часа, то можно дать ему чашку теплаго молока, а не заставлять его голодать, пока наступитъ указанный часъ.

### ПИЩА ОТЪ 1½ ДО 3 ЛѢТЪ.

*Первая ѣда отъ 7 до 8 час. утра:* отъ чашки до стакана свѣжаго молока съ сухарями, черствой булкой или молочными бисквитами (галетъ, печеніе Albert, печеніе изъ «Геркулеса» и т. д.), ломтикъ хлѣба (при запорѣ «Graham») съ масломъ; яичный желтокъ, кашка съ сахаромъ или солью и сливками (овсяная, пшеничная, рисовая и т. д.).

Послѣ 2 лѣтъ *Czerny* и *Keller* даютъ утромъ булку, хлѣбъ или

обѣда: ребенокъ получаетъ главную ѣду уже полусытый, становится разборчивымъ, капризнымъ и т. д. Поэтому промежуточная ѣда должна быть возможно менѣе сытной (небольшая чашка какого-нибудь изъ упомянутыхъ напитковъ, бѣтербродъ, немного плодовъ безъ сахара).

\*\*\*) См. предыдущую страницу.

сухарь въ количествѣ, достаточномъ для насыщенія (ихъ иногда можно замѣнить молочной кашей или мучнымъ супомъ изъ овсяной, пшеничной и ржаной муки), а молока—не больше 200 куб. см. (1 стакана), предпочитая меньшее количество, чтобы не вызвать насыщенія. Для того же они рекомендуютъ еще *разводить* и это небольшое количество молока чаемъ или кофе и по той же причинѣ считаютъ нецѣлесообразнымъ замѣнять чай или кофе шоколадомъ или какао.

*Вторая ѣда отъ 10 до 11 часовъ.* Чашка (150—180 к. с.) молока съ хлѣбомъ съ масломъ или сухарями. Если утромъ не было каши, то кашка съ молокомъ и сливками или фруктовымъ сокомъ, или небольшая чашка какао съ молокомъ или шоколадъ со сливками, или простокваша и хлѣбъ съ масломъ, или яйца въ смятку; кромѣ того, также шоколадъ и другія легкія сладости въ небольшомъ количествѣ.

*Третья ѣда. обѣдъ, отъ 1 до 2 часовъ.* На *первое блюдо* телячья, говяжья, куриная или рыбная котлета или кусочекъ варенаго цыпленка, или тушеные телячьи мозги, или немного свѣжей рыбы, или столовая ложка рубленаго мяса въ смѣси съ картофельнымъ пюре, или тертая булка съ сокомъ слегка поджареннаго мяса, или чашка бульона или бифти или молока съ яичнымъ желткомъ; *предпочтительнѣе улеводы:* супъ—пюре съ рисомъ, крушой, тертымъ картофелемъ; хлѣбъ съ масломъ, яйцо въ смятку или сбитое съ молокомъ и булкой, или вылитое на сковородку, съ картофельнымъ пюре, или хорошо поджареннымъ картофелемъ, или тертые сухари и сокъ поджареннаго мяса. Изъ зелени: шпинатъ, молодой горошекъ, молочная спаржа, сельдерей. Изрѣдка цвѣтная капуста. Для питья кипяченая или слабая минеральная вода. *Второе блюдо:* яичный или молочный пуддингъ, бланманже, различныя желе, муссъ, пюре или компотъ изъ яблокъ, сливъ и винныхъ ягодъ, печеныя яблоки, шоколадъ, яичный кремъ (яйцо, сбитое со сливками, вродѣ драчены), свѣжая земляника, клубника и т. д. (немного). Компотъ, желе или сокъ изъ земляники, клубники, малины; сливы, садовые груши, яблоки, персики, абрикосы, апельсиновый и вишневый сокъ (процѣженный). Сладости (пирожныя) и конфекты въ очень небольшомъ количествѣ, чтобы не испортить вкуса ребенка и не отучить его отъ обычной пищи; не давать ихъ въ неуточное время.

*Четвертая ѣда, ужинъ, отъ 5 до 6 часовъ.* Стаканъ молока съ булкой и съ масломъ, съ ветчиной (но не съ колбасой), сухарями или бисквитомъ, молочный супъ. Въмѣсто молока жидкое какао съ молокомъ или жидкая каша или яйца въ смятку. Ночью, если ребенокъ проснется, можно дать ему только немного молока или слабого чаю.

**ПОСЛѢ 3 ЛѢТЪ** пища распределяется также лучше всего на 3—4 ѣды.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ желательно бѣльшая точность, можно отчасти пользоваться указаніями *Monti*:

На первомъ году жизни даютъ 3 раза въ въ день по 250,0 грм. молока (т. е., 22,5 грм. бѣлка, 18,0 грм. жира и 8,0 грм. углеводовъ), 2 раза по 150,0 грм. супа (5,5 грм. бѣлка, 3,0 грм. жира и 40,0 грм. углеводовъ) и 1 разъ 75,0 грм. говядины (14,7 грм. б., 8,5 грм. ж. и 2,9 грм. у. съ 40,0 грм. воды) съ прибавленіемъ 17,0 грм. крахмала въ видѣ пюре (т. е., всего 42,72 грм. б., 29,5 грм. ж., 83,9 грм. у. и 1090 куб. стм. воды). Съ 1½ до 2 лѣтъ количество молока и говядины остается тѣмъ же, супа увеличивается до 2 разъ по 200,0 грм. (6,9 б., 3,6 ж. и 50,0 у.) и прибавляется 4 раза по 50,0 грм. булки (13,68 б., 1,28 ж., 163,88 у. и 76,0 воды) и 1 разъ 200,0 грм. зелени (6,38 б., 28,4 ж., 21,2 у. и 80,0 воды), т. е., всего 64,16 б., 59,78 ж., 261,98 у. и 1346,0 воды. Съ 2 до 4 лѣтъ молоко дается только 2 раза по 250,0 грм., супъ по прежнему (2 раза по 200,0 грм.), булка 5 разъ по 50,0, а зелень 2 раза по 200,0 грм., мясо дается 1 разъ, но немного больше, 80,0—90,0 грм. (21,5 б., 13,1 ж., 4,8 у. и 55,0 в.); кромѣ того прибавляютъ 1 разъ 12,0 грм. масла (0,087 б., 10,55 ж. и 0,75 у.) и 1 разъ 10,0 грм. ветчины (2,5 б., 3,6 ж. и 0 у.), т. е., всего 76,5 б., 92,67 ж., 318,0 у. и 1210,0 воды. Отъ 5—10 лѣтъ количество молока остается тѣмъ же или даютъ кофе съ молокомъ (?). Булка дается 3 раза въ день по 100,0 грм., 2 раза по 50,0, супъ—2 раза въ количествѣ до 250,0 грм. (6,52 б., 5,0 ж. и 55,0 у.), мясо—до 150,0 грм. (45,0 б., 26,0 ж., 8,0 у. и 75,0 воды), ветчина—1 разъ въ количествѣ 20,0 грм. (5,0 б., 7,2 ж.), а зеленые овощи—2 раза въ день по 300,0 грм. (10,27 б., 32,6 ж., 31,3 у. и 120,0 в.). Въ возрастѣ отъ 10 до 15 лѣтъ молоко дается 2 раза по 300,0—400,0 грм., булка 5 разъ по 100,0—200,0 грм. (до 68,0 б., 6,4 ж., и 810,0 у. и 380,0 в.), супа 1 разъ въ 310,0 грм. (1,55 б., 1,55 ж. и 8,24 у.), 2 раза по 125,0—200,0 грм. ветчины (до 22,6 б. и 58,6 ж.), 2 раза по 150,0—200,0 грм. мяса (до 92,0 б., 87,2 ж., 30,0 у. и 200,0 в.) и 2 раза по 350,0 грм. зеленыхъ овощей (112,0 б., 11,6 ж., 31,0 у. и 120,0 в.).

При выборѣ пищевыхъ веществъ для полученія надлежащей калорической цѣнности суточного количества пищи можно отчасти руководиться слѣдующими данными. 1,0 грм. различныхъ веществъ даетъ слѣдующее количество калорій: тощей говядины 0,98, телятины 0,75, куриного яйца 1,59, женскаго молока 0,7—1,0, коровьяго 0,7, кефира 0,5, сливочнаго масла 7,5—8,5, сливокъ 2,4, сыра 2,4, мучного супа (съ масломъ) 0,15—0,2, лучшаго пшеничнаго хлѣба 2,74, средняго пшеничнаго хлѣба 3,0, риса 3,5, картофеля 0,98, шпината 0,34, яблокъ 0,54, апельсинъ 0,33.

## Г Л А В А V.

### СУРРОГАТЫ.

Питательные суррогаты можно раздѣлить на 5 группъ: I) Только молоко: 1) сгущенное молоко: а) съ тростниковымъ сахаромъ и б) безъ тростниковаго сахара и 2) пептонизированное молоко. II) Молоко (сгущенное, подслащенное и высушенное, но не пептонизированное) съ прибавленіемъ растительныхъ веществъ, преимущественно крахмала: 1) неизмѣннаго и 2) отчасти декстринизированнаго, или животныхъ веществъ. III) Пептонизированное молоко съ крахмаломъ: 1) совѣсмъ неизмѣненнымъ, 2) отчасти декстринизированнымъ и 3) вполнѣ декстринизированнымъ. IV) Только растительныя вещества: 1) неизмѣненный крахмалъ, 2) отчасти декстринизированный крахмалъ, 3) совершенно измѣненный крахмалъ и 4) другія растительныя вещества. V) Животныя вещества: 1) препараты мяса, 2) препараты желатины и 3) препараты яицъ.

**СГУЩЕННОЕ МОЛОКО.** Различныя препараты сгущеннаго (на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ ) молока содержать 21—30% воды, 7—13% жира, 8—18% бѣлка, 10—14% молочнаго сахара, 40—47% тростниковаго сахара и 1,5—3% солей. При обычно рекомендуемыхъ разведеніяхъ 1: 5—8 они даютъ 2—2,5% бѣлка, 1,5—2,5% жира, 2—3% молочнаго сахара, 3—4% тростниковаго сахара и около 0,3% солей, т. е., весьма мало питательны; большія же концентраціи не примѣнимы, равно какъ и назначеніе въ теченіе долгаго времени, въ виду вызываемыхъ имъ разстройствъ (стр. 93). Обыкновенно прибѣгаютъ къ сгущенному молоку тогда, когда получаются плохіе результаты отъ сильныхъ разведеній коровьяго молока. Дѣйствительно, сгущенное молоко легче переваривается, чѣмъ плохо приготовленная молочная смѣсь, ибо казеиногенъ въ немъ находится въ мелкихъ хлопьяхъ, и сохранена эмульсія (*Saunders*); нельзя отрицать также, что сгущенное молоко можетъ быть всегда изготовлено только изъ хорошаго молока (если изъ плохого, то оно скоро портится). Но въ сгущенномъ молокѣ слишкомъ много тростниковаго сахара, и вкусъ слишкомъ сладокъ. Дѣти, привыкшія къ весьма сладкому сгущенному молоку, очень плохо берутъ обыкновенное (стр. 23), и при переходѣ къ послѣд-

нему необходимо сначала сильно подслащать его тростниковымъ сахаромъ, а затѣмъ постепенно уменьшить его количество. При открываніи препаратъ легко портится (выдѣленіе кристаллическаго сахара, прогорканіе масла). Есть препараты *сгущеннаго молока* и *безъ тростниковаго сахара*, но они очень легко портятся (сахаръ отчасти препятствуетъ порчѣ молока). Наконецъ, есть даже сгущенное молоко съ прибавленіемъ 5—10% *глицерина*!! Указываемый на этикеткахъ составъ крайне непостояненъ—онъ колеблется въ  $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  раза. Въ общемъ, сгущенное молоко годится только для путешествій, ос. морскихъ, и для тѣхъ случаевъ, когда нельзя достать свѣжаго молока.

*Сгущенныя сливки* (консервы различныхъ фирмъ) содержатъ въ среднемъ 63—72% воды, 8—11% жира, 9—11% бѣлка, 9—14% молочнаго сахара и 1,5—2% солей.

**ЖИРНОЕ МОЛОКО GÄRTNER'а** было изготовлено съ цѣлью сдѣлать содержаніе жира въ коровьемъ молокѣ независимымъ отъ содержанія казеиногена. Свойства препарата не соответствуютъ, однако, названію, ибо жира въ немъ всего 3,2% (2,6—3,5%), при 1, 67% (1,52—1,79%) бѣлка. Составъ этого молока непостояненъ; кромѣ того, в ослѣдствіи *Gärtner* значительно уменьшилъ содержаніе казеиногена и жира, а также сталъ совѣтовать разводить свой препаратъ, ибо онъ во многихъ случаяхъ вызывалъ упорную рвоту и поносъ. Этимъ самымъ онъ призналъ бесполезность «жирнаго молока», результаты отъ котораго далеко нельзя назвать блестящими, не говоря уже объ его дороговизнѣ.

Съ лечебными цѣлями производили въ молокѣ химическія измѣненія, стараясь сдѣлать его болѣе удобоваримымъ; сюда относятся различные консервы пептонизированнаго молока (*Pfeiffer*, *Voltmer*, *Buckhaus*, *Löflund*).

**VOLTMER'ОВСКОЕ МОЛОКО.** Коровье молоко видоизмѣняется такъ, чтобы приблизить его къ составу женскаго (сначала согласно анализу *Pfeiffer*'а, а затѣмъ количество жира было нѣсколько повышено), а затѣмъ пептонизируется бродилами поджелудочной железы и углекислымъ кали, обезжиривается, разливадается по склянкамъ или выпаривается для изготовленія консерва, имѣющаго видъ желтокоричневой массы, консистенціи жидкаго меда, съ прянымъ запахомъ и вкусомъ, слѣдующаго состава: 14,2% бѣлка, 18,3% жира, 49,8% сахара, 3,2% зоды, въ томъ числѣ 0,98% фосфорной кислоты и 17,7% воды; составъ свѣжаго *Voltmer*'овскаго молока или консерва при разведеніи 1 : 8 слѣдующій: 1,58—1,7% бѣлка, 2,41—2,74% жира, 5,71—5,78% сахара и 0,4% солей, въ томъ числѣ 0,1% фосфорной кислоты. Какъ преимущества *Voltmer*'овскаго молока, указывали на большое содержаніе въ немъ альбумозъ и процептоновъ, на легкое осажденіе остальной части казеиногена мелкими хлопьями, благодаря чему вредный пищевой остатокъ не больше, чѣмъ при женскомъ молокѣ, на стерильность и отсутствіе горькаго вкуса. Благодаря всѣмъ этимъ даннымъ молоко въ свѣжемъ видѣ хорошо переносится, но примѣнимо только на мѣстѣ (въ Альтонѣ и Гамбургѣ) Консервъ даетъ нѣсколько худшіе результаты. Въ общемъ, *Voltmer*'овское молоко представляетъ хорошій препаратъ пептонизированнаго молока, но оно примѣнимо лишь въ теченіе короткаго времени, такъ какъ, благодаря малому содержанію жира и измѣненію его отъ дѣйствія трипсина, оно недостаточно питательно, и спустя нѣкоторое время развиваются тяжелое малокровіе и цынга. Кромѣ того, консервъ нерѣдко портится.

**МОЛОКО ВАСКНАУС'а.** *Bachhaus* исходилъ изъ желанія замѣнить трудноваримый казеиногенъ коровьяго молока альбуминомъ. Его молоко № 1 состоитъ изъ смѣси сыворотки, сливокъ и молока, пептонизированнаго по улучшенному способу. Оно содержитъ 1% альбумина и 0,6% казеиногена, 3—5,4% жира, 0,5% солей и 5% молочнаго сахара, т. е., составъ его по внѣшнему виду какъ будто довольно близокъ къ женскому молоку, даже въ смыслѣ отношенія казеиногена къ лактальбумину, но на самомъ дѣлѣ значительно разнится, такъ какъ въ молоко *Bachhaus*'а содержится не альбуминъ, а альбумозы и пептоны. Первоначальное количество бѣлка въ *Bachhaus*'овскомъ молокѣ было 1,25%, но затѣмъ оно было понижено до 1% на основаніи ложнаго предположенія, что недостатокъ меньшаго содержанія составныхъ частей можно уравновѣсить введеніемъ большихъ количествъ жидкости, какъ это обычно (??) при искусственномъ вскармливаніи; кромѣ того, и самый способъ изготовленія *Bachhaus*'овскаго молока былъ нѣсколько разъ измѣняемъ. Сначала пептонизація не примѣнялась, затѣмъ стали производить ее сычугомъ, а подъ конецъ—сычугомъ, трипсиномъ и содой. Солей въ этомъ молокоѣ больше, чѣмъ въ женскомъ, но нѣсколько меньше, чѣмъ въ коровьемъ, благодаря осажденію ихъ сычугомъ. Какъ преимущество *Bachhaus*'овскаго молока передъ *Volmer*'овскимъ, отмѣчалось, что въ послѣднемъ трипсинъ дѣйствуетъ и на жиръ, а передъ *Gärtner*'овскимъ,—что оно рѣже вызываетъ гастроэнтериты съ переходомъ въ атрофическую кахексію. Однако, въ большинствѣ случаевъ молоко *Bachhaus*'а переносится плохо, не прочно и, если сначала даже получаютъ хорошіе результаты у здоровыхъ лѣтей (у больныхъ они почти всегда отрицательны), то вскорѣ развиваются тяжелое малокровіе и цынга. *Bachhaus* самъ признаетъ, что его молоко не представляетъ значительныхъ преимуществъ передъ домашними способами разведенія коровьяго молока. Сортъ № 2 *Bachhaus*'овскаго молока соответствуетъ *Biedert*'овской смѣси № IV, а сортъ № 3 есть не что иное, какъ цѣльное молоко.

Дѣти привыкають къ пептонизированному молоку большею частью не сразу. Хорошіе результаты получаются лишь въ томъ случаѣ, если препаратъ совершенно свѣжъ. Примѣненіе этихъ консервовъ показано тамъ, гдѣ нельзя достать свѣжаго молока или выполнить пептонизаціи домашнимъ способомъ (стр. 238)\*).

Большинство препаратовъ молока съ примѣсью болѣе или менѣе видоизмѣненнаго крахмала носить названіе «молочной муки».

**МОЛОЧНАЯ МУКА NESTLÉ,** наиболѣе распространенная въ Россіи благодаря усиленному рекламированію, содержитъ большое количество нераствореннаго крахмала (рис. 41; срв. стр. 74) и очень мало другихъ питательныхъ веществъ: при обычномъ разведеніи (2 столовыхъ ложки на  $\frac{1}{2}$  литра) въ ней жира въ 10 разъ меньше, а бѣлка—въ 2 раза меньше, чѣмъ въ коровьемъ молокоѣ, болѣе половины бѣлковъ нерастворимо, благодаря нарушенію коллоиднаго состоянія казеиногена (*Chittenden*); кромѣ того, благодаря обезпложиванію при чрезвычайно высокой температурѣ, питательныя свойства и другихъ составныхъ частей заключающагося въ мукѣ молока сведены до минимума. По *Vincent*'у, въ мукѣ Nestlé такъ много недостатковъ, что достаточно указать только главные: излишекъ крахмала и другихъ углеводовъ и недостатокъ жира. Совершенно отрицательныя

\*) О нутровѣ и плазмонѣ см. стр. 8.

данныя получили отъ муки *Nestlé Mischer, Petersen, Mac Donogh, Chittenden, Zweifel, Demme, Albrecht, Monti*. Мой личный опытъ также показалъ мнѣ, что разстройства питанія, наступающія отъ слишкомъ ранняго примѣненія муки *Nestlé*, большею частью неизлечимы, несмотря ни на какія усилія; тѣмъ не



А—женское молоко, В—коровье молоко, С—мука *Nestlé*.

1 бѣлки, 2 жиръ, 3 растворимый углеводъ (сахаръ), 4 соли, 5 нерастворимый углеводъ (крахмаль).

Рис. 41. Диаграмма, показывающая огромное отличие состава муки *Nestlé* отъ естественной пищи ребенка, женскаго и коровьяго молока.

менѣ въ объявленіяхъ она называется «полной пищей», «дающей полное насыщеніе», «необходимой для прорѣзыванія зубовъ», «дѣлающей излишнимъ свѣжее молоко» и т. д. Фабрика настойчиво рекомендуетъ также при малѣйшихъ разстройствахъ со стороны грудного кормленія бросить его и замѣнить мукой *Nestlé* (sic!). Печальнѣе всего, однако, то, что многіе врачи безъ всякаго колебанія назначаютъ муку *Nestlé* даже самымъ маленькимъ дѣтямъ; здѣсь стоитъ еще разъ напомнить упомянутый уже выше (стр. 3) совѣтъ, данный врачомъ матери 4-мѣсячнаго



ребенка: «отлучите его и дайте *Biedert'*овскую смѣсь, куриный бульонъ или муку *Nestlé*» \*).

*Сухари Oppel'*я представляютъ смѣсь сгущеннаго молока съ пшеничной мукой, солодомъ, сахаромъ и съ солями (фосфорнокислымъ натромъ); они полезны при рахитѣ послѣ 1 года (3—4 раза въ день по сухарю).

*Смѣсь Allenbury* № 2 содержитъ сливки, растительный бѣдокъ и мальтозу (въ смѣси № 1 больше жира и меньше углеводовъ).

*Почти неизмѣненный крахмалъ* представляютъ препараты *Neave's*, легуминозная мука *Hartenstein's*а (61% крахмала и 24% бѣлка), *Kraftsuppenmehl Klopfer's*а, аррорутъ (82% крахмала), майзена (85%) и др. Много нерастворимаго крахмала въ препаратахъ *Ridge's*а, *Zimmermann's*а, *Hubbel's*а, *Nutrico*, *Wells's*а & *Richardson's*а, въ *Imperial granum*.

*Крахмалъ отчасти измѣненъ* (декстринизированъ, превращенъ въ мальтозу солодомъ и панкреатиномъ) въ препаратѣ *Kufeke* (мало диастазированъ и потому можетъ быть примѣняемъ при поносахъ), *Savory & Moore's*а (0% декстрина). Въ мальтолегуминозѣ измѣнено 16,25% изъ 55,66%. Въ препаратѣ *Benger's*а, содержащемъ пшеничную муку и панкреатинъ, диастазированіе должно происходить при прибавленіи къ теплomu молоку.

*Совершенно диастазированъ крахмалъ* въ препаратахъ *Mellin's*а (60%), *Horlick's*а, *Theinhardt's*а (*lösliche Kindernahrung*), которые поэтому примѣнимы при запорѣ и жировомъ поносѣ; отчасти сюда относится и *Soxhlet'*овскій питательный сахаръ (*Nährzucker*). Много декстринизированнаго крахмала (76—37%) также въ препаратахъ *Liebe* (76%), *Just's*а, (71%), *Gerber's*а (70%), *Cham's*а, *Faust-Schuster's*а, *Carnrick's*а.

**СОЛОДОВЫЙ СУПЪ *LIEBIG's*а.** Исходя изъ того, что ребенокъ въ первые мѣсяцы жизни плохо переноситъ крахмалъ, знаменитый химикъ *Liebig* сдѣлалъ попытку предварительно перевести крахмалъ въ болѣе растворимую форму дѣйствіемъ солода. Для этой цѣли онъ предложилъ свой супъ, изготовляемый изъ 1 лота пшеничной муки и 1 лота ячменнаго солода съ прибавленіемъ 30 капель раствора 2 частей двууглекислаго калия въ 11 частяхъ воды. Эту смѣсь разводять 10 лотами молока и 2 лотами воды и варятъ, но не до кипѣнія. По изготовленіи смѣси къ ней можно прибавить немного поваренной соли. Первые наблюденія надъ *Liebig'*овскимъ супомъ были весьма благоприятны, но затѣмъ оказалось, что составъ препарата непостояненъ, что онъ часто содержитъ неизмѣненный крахмалъ, легко портится и т. д. Въмѣсто солода впоследствии стали примѣнять жидкую и сухую солодовую вытяжку. Затѣмъ препаратъ былъ забытъ и лишь въ самое послѣднее время снова введенъ въ употребленіе въ нѣсколько измѣненномъ видѣ *Gregor'*омъ и преимущественно *A. Keller'*омъ.

**СУПЪ *KELLER's*а.** *Keller* не считаетъ солодоваго супа нормальной пищей для всѣхъ дѣтей, а указываетъ для него опредѣленные *показанія*, преимущественно затѣжные разстройства питанія, иногда съ начинающейся уже атрофіей, обыкновенно у *перекармливаемыхъ* дѣтей («*cachexie grasse*» *Marfan's*а, въ противоположность «*cachexie atrophique*» отъ голоданія) или у дѣтей, которыхъ слишкомъ долго кормили *исключительно* коровьимъ молокомъ, и въ случаяхъ невыносливости къ жиру, а также когда ни молоко, ни отвары не переносятся. *Keller* думаетъ, что преимущественно

\* ) Срв. также мою статью во „Врач. Газетѣ“ 1904 г., № 36, стр. 1029.

при пониженной переработкѣ жира и ослабленномъ сгораніи или окисленіи въ тканяхъ происходитъ *кислотное отравленіе* или (*интер*)*ацидозъ*. Образующіяся въ кишечникѣ кислоты отнимаютъ щелочи отъ тканей, что выражается повышеннымъ выдѣленіемъ амміака въ мочѣ (критику этой теоріи см. въ отдѣлѣ «Болѣзни»). Исходя изъ этихъ взглядовъ, *Keller* полагаетъ, что для леченія ацидоза надо назначать щелочи и пищу съ малымъ количествомъ бѣлка и жира, а для возмѣщенія питательности прибавить мальтозу, которая легко усваивается (7,4 грм. на кило, стр. 93), что объясняется наличностью въ кровяной сывороткѣ найденнаго *Bourquelot* и *Gley*'емъ бродила, расщепляющаго мальтозу, — не вызываетъ поноса, не увеличиваетъ количества амміака въ мочѣ, какъ другіе сахара, и сберегаетъ бѣлки (стр. 118). Сравнительно съ *Liebig*'овскимъ супомъ, *Keller* беретъ меньше муки, вмѣсто солода — солодовую вытяжку и примѣняетъ болѣе сильныя разведенія (1 : 2 вмѣсто 5 : 1). Для полученія хорошаго *Keller*'овскаго супа надо готовить его слѣдующимъ образомъ: смѣшиваютъ 50,0 грм. мельчайшей пшеничной муки (стр. 300) съ  $\frac{1}{3}$  литра коровьяго молока и процеживаютъ смѣсь черезъ мелкое сито. Въ другомъ сосудѣ растворяютъ 100,0 грм. «вытяжки солодоваго супа» (*Malzpreperextrakt Löflund'a*, *Liebe* или фабрики *Soxhlet*'овскаго сахара) въ  $\frac{2}{3}$  литрахъ воды при 60° Ц. (или же, что хуже, 100,0 грм. солодовой вытяжки и 10 куб. см. 11°/о-наго раствора углекислаго кали); затѣмъ обѣ смѣси сливаютъ вмѣстѣ передъ самымъ кипяченіемъ, которое продолжается 2 — 3 минуты при постоянномъ помѣшиваніи; смѣсь сохраняютъ въ закрытомъ сосудѣ въ холодномъ мѣстѣ, не больше сутокъ, а лѣтомъ полусутокъ, снова нагрѣвая передъ ѣдой. До 3 мѣсяцевъ или при тяжелыхъ болѣзняхъ съ самаго начала примѣняютъ болѣе сильныя разведенія, а именно, берутъ 80,0 грм. солодовой вытяжки и 40,0 грм. пшеничной муки на 1 литръ воды. Солодовый супъ дается послѣ слабительнаго и водной діеты, сначала понемногу 1—2 раза въ день, повышая постепенно, въ общемъ, не чаще 5 разъ и не больше 1 литра; при малѣйшемъ обостреніи слѣдуетъ немедленно оставить препаратъ. Отъ назначенія супа часто улучшается характеръ испражнений; онѣ становятся желтыми, кашицеобразными, однородными, болѣе обильными водою, со слабокислымъ, но не гнилостнымъ запахомъ. Запоровъ никогда не бываетъ; напротивъ того, иногда наблюдается поносъ; улучшается двигательная способность желудка (выкачиваніе содержимаго!), и уменьшается склонность къ рвотѣ. Вѣсъ сначала держится на одной высотѣ, затѣмъ повышается. *Противопоказаніями* къ примѣненію *Keller*'овскаго супа являются: истощеніе вслѣдствіе слишкомъ продолжительнаго кормленія мучнистыми и слизистыми веществами, а также острые гастроэнтериты. Напротивъ, у слабыхъ и вялыхъ дѣтей старше года, которыя еще плохо сидятъ и говорятъ, супъ *Keller'a* полезенъ. Препарат дорогъ, и потому иногда приходится давать его всего 1 мѣсяць, но лучше,

по *Keller*'у, продолжать 2—3 мѣсяца, а затѣмъ начать другую богатую углеводами пищу: маленькимъ дѣтямъ—ячменный или рисовый отваръ, старшимъ—овсянку, пшеничную или ячменную кашу, бисквиты, рисъ; къ сожалѣнью, изготовленіе *Keller*'овскаго супа затрудняется тѣмъ, что трудно достать хорошій препаратъ солода. Поэтому результаты отъ примѣненія *Keller*'овскаго супа не всегда одинаковы, часто наблюдаются поносы, и смертность довольно велика (срв. стр. 204).

Въ супѣ *Liebig*'а, въ препаратѣ *Liebe* и въ *Mellin's food* отношеніе декстрина къ мальтозѣ 1 : 4, а, кромѣ того, есть 8—10% бѣлковыхъ веществъ, а въ *Keller*'овскомъ супѣ—50 грм. пшеничной муки; большія количества мальтозы вызываютъ поносъ, а присутствіе растительнаго бѣлка, равно какъ пшеничной муки, не желательно.

**ПИЦЦА MELLIN'a** («*Mellin's food*») содержитъ диастазированную ячменную пшеничную муку, а именно: 80% декстрина и мальтозы и 10% растительныхъ бѣлковъ; въ ней вѣтъ крахмала и молочнаго сахара. Для 6-мѣсячнаго ребенка фабрика рекомендуетъ брать 2 полныхъ столовыхъ ложки на 125 куб. стм. горячей воды и 375 куб. стм. коровьяго молока; получающаяся жидкость содержитъ (*Chittenden*) 2,62% бѣлка, 2,89% жира, 2,73% мальтозы и декстрина, 3,25% молочнаго сахара и 0,47% золы. Въ этой смѣси количество мальтозы и декстрина немного меньше, чѣмъ молочнаго сахара, и вообще углеводовъ меньше, чѣмъ въ женскомъ молокѣ.

При запорахъ фабрика рекомендуетъ давать пищу *Mellin*'а со сливками и водою, но безъ молока. Существуетъ въ продажѣ и препаратъ, содержащій молоко, подъ названіемъ «*Mellin's milk food*» или *Lactoglycose*. Надо помнить, что пицца *Mellin*'а до полугода часто вызываетъ *гастроэнтериты*, а послѣ полугода показанія къ ней такія же, какъ для другихъ солодовыхъ препаратовъ.

Въ солодовомъ молокѣ *Horlick*'а также совсѣмъ вѣтъ крахмала, а только мальтоза; при разведеніи въ немъ очень мало жира и бѣлка. Примѣняется тогда же, когда и препаратъ *Mellin*'а.

**ПИТАТЕЛЬНЫЙ САХАРЪ SOXHLET'a.** Въ препаратѣ *Soxhlet*'а мальтозы всего 52,44%, т. е., около половины, и ея слабительное дѣйствіе уравновѣшивается почти равнымъ количествомъ декстрина. Это объясняется слѣдующимъ образомъ. Часть воды, трансудирующей въ просвѣтъ кишечника при всасываніи мальтозы, тратится на гидролизъ декстрина, переходящаго во всасывающуюся форму декстрозы; этимъ парализуется слабительное дѣйствіе, присущее мальтозѣ, какъ и всякому сахару; растворъ декстрина, вѣроятно, и механически уменьшаетъ раздраженіе въ кишкахъ, подобно крахмальному клейстеру въ *Keller*'овскомъ супѣ. При солодовомъ супѣ реакція частыхъ испражнений всегда слабо кислая, иногда съ положительной *Lugol*'евскою реакціей на крахмалъ (что, по *Biedert*'у и *Rommel*'ю, указываетъ на недостаточное всасываніе углеводовъ и жировъ), при питаніи же *Soxhlet*'овскимъ сахаромъ испраженія рѣдки и почти всегда нейтральной или щелочной реакціи.

Питательный сахаръ (*Nährzucker*) есть бѣлый, легко растворимый въ водѣ (насыщенный растворъ имѣеть слабый желтоватый оттѣнокъ и слегка опалесцируетъ), но мало гигроскопическій порошокъ. Вкусъ его слабо-сладкій (въ 4 раза слабѣ тростниковаго сахара), напоминающій солодовую вытяжку, и имѣеть ясный соленый привкусъ, зависящій отъ прибавленія къ нему 2% поваренной соли, что сдѣлано съ цѣлью устранить бѣдность коровьяго молока хлоромъ т. е., улучшить образование  $\text{HCl}$  въ желудкѣ и, по *Zweifel*'ю, сдѣлать перевариваніе казеиногена болѣе легкимъ. Питательный сахаръ состоитъ изъ мальтозы и декстрина въ равныхъ частяхъ, съ небольшимъ прибавленіемъ кислыхъ солей извести, и представляетъ свободный отъ бѣлковъ, легко всасывающійся продуктъ превращенія крахмала, лишенный слабительнаго дѣйствія, которое свойственно молочному сахару, а также, хотя и въ меньшей степени, богатымъ мальтозой продуктамъ превращенія крахмала—солодовой вытяжкѣ (мальць-экстракту), *Mellin's food*'у и т. д. По указаніямъ *Soxhlet*'а, питательный сахаръ примѣняется въ 9—10% водномъ растворѣ, какъ прибавка къ молоку, подобно тому, какъ *Heubner* и *Hoffmann* прибавляютъ къ коровьему молоку свой растворъ молочнаго сахара (срв. также стр. 213 и 240). *Soxhlet* даетъ свой препаратъ по 1—2 кофейной ложечкѣ (около 20,0 грм.) на 0,1 литра молока. Показанія для примѣненія питательнаго сахара, по *Rommel*'ю, слѣдующія: 1) въ острыхъ случаяхъ, какъ первое питаніе послѣ водной дѣты, и 2) въ большинствѣ случаевъ, гдѣ показанъ *Keller*'овскій солодовый супъ, т. е., при затяжныхъ разстройствѣхъ питанія, въ особенности такихъ, которыя наступили при чрезмѣрномъ злоупотребленіи жирной и молочной пищей. Почти всѣ авторы указываютъ на то, что *Soxhlet*'овскій питательный сахаръ вызываетъ запоръ. Но это обстоятельство ни въ одномъ случаѣ не вредило дѣтямъ и могло быть легко устранено (*Weissbein*) прибавленіемъ молочнаго сахара. Общее состояніе дѣтей было прекрасное, даже при задержкѣ стула, и они быстро увеличивались въ вѣсѣ \*).

Изъ другихъ растительныхъ препаратовъ назовемъ: реваленту (смѣсь чечевичной, кукурузной муки и сахара), зеаленту (смѣсь бобовой, овсяной, пшеничной муки,  $\text{NaCl}$  и фосфорнокислаго кальція), ракаутъ (смѣсь бобовой, пшеничной муки, какао и сахара), *Timpe's Kraftgries* (какао, крупчатка, сахаръ, аррорутъ, салець, леденцы и молочный сахаръ). Въ *Pizzala's Hafergries* бѣлокъ отчасти пептонизированъ (1,89% изъ 2,5%).

**ФОСФАТИНЪ** представляетъ, повидному, смѣсь разныхъ частей риса, тапіоки, картофеля и аррорута съ какао, сахаромъ и 0,2 грм. фосфорнокислой извести на каждую столовую ложку каши. Крахмалъ отчасти декстринизированъ. Послѣ полугода, а ос. послѣ 1 года назначеніе этого препарата (2—3 раза въ день по 1 чайной—десертной ложкѣ на стаканъ молока) неоднократно давало мнѣ хорошіе результаты при рахитѣ; въ вѣкоторыхъ случаяхъ, спустя короткое время послѣ назначенія препарата, общее состояніе ребенка значительно улучшалось, и выходили отсутствовавшіе до того зубы; напротивъ того, у нѣкоторыхъ дѣтей не получается никакого дѣйствія, или же они отказываются брать препаратъ.

*Испанская «молочная мука»* содержитъ преимущественно тростниковый сахаръ, какао въ порошокѣ, кукурузную, чечевичную и овсяную муку, немного фосфорнокислой извести и фосфорнокислаго кальція и ванилинъ, безъ молока!

**РАСТИТЕЛЬНОЕ МОЛОКО.** Наблюдая плохіе результаты отъ примѣненія мучнистыхъ веществъ и объясняя это недостаткомъ солей и жира, *Lah-tapp* предложилъ свое *растительное молоко*, т. е., смѣсь, состоящую изъ эмульсии богатыхъ жиромъ орѣховъ и миндалей съ солями изъ листовныхъ овощей

\*) Срв. мою статью во Врачебной Газетѣ, 1903 г., № 49, стр. 119.

и сахара. По мнѣнію *Lahmann'a*, хорошіе результаты отъ его молока получаются только при такомъ маломъ содержаніи соляной кислоты въ желудкѣ, какое имѣется у дѣтей; взрослыми же препаратъ переносится хуже (??). Несомнѣнно, значеніе растительныхъ елей въ данномъ случаѣ слишкомъ преувеличено, тѣмъ болѣе, что ихъ и безъ того много въ коровьемъ молокѣ. Не слѣдуетъ также забывать о томъ, что растительные жиры и бѣлки перевариваются съ трудомъ, а кромѣ того, въ этомъ препаратѣ содержатся и опасныя для дѣтей инородныя вещества (алкалоиды, эмульсинъ, синильная кислота). *Biedert* считаетъ, что препаратъ самъ по себѣ не пригоденъ для питанія, изъ что онъ хорошо переносится при прибавленіи въ количествѣ 50,0 грм. къ 1—1½ литру разведеннаго коровьяго молока.

Изъ ПРЕПАРАТОВЪ МЯСА наибольшей извѣстностью пользуются альбумозы и пептоны различныхъ фирмъ \*); примѣненіе ихъ въ послѣдніе годы значительно упало, ибо при назначеніи внутрь они мало питательны въ обычныхъ дозахъ, а въ большихъ вызываютъ поносъ, при введеніи же въ клизмахъ раздражаютъ. Такъ, наиболѣе извѣстный препаратъ альбумозы, *соматоза*, всасывается лишь на половину и легко вызываетъ поносъ; поэтому она можетъ служить только, какъ слабительное средство и для усиленія сокоотдѣленія и перистальтики (*Offer*). *Молочная соматоза* съ танниномъ была предложена противъ поноса, но и здѣсь ее съ успѣхомъ могутъ замѣнить обычные препараты таннина.

Изъ ПРЕПАРАТОВЪ ЖЕЛАТИНЫ назовемъ смѣсь *Steffen'a*, которую онъ предлагаетъ назначать при запорахъ у старшихъ дѣтей; она состоитъ изъ 1 части 30%-ныхъ сливокъ, 50 частей молока и 50 частей телячьяго бульона и легко свертывается; этимъ недостаткомъ не отличается *мунонъ*, растворимая желатина (желатоза), которая дается въ смѣси съ фруктовыми соками и сахаромъ.

СУРРОГАТОВЪ, ИЗГОТОВЛЕННЫХЪ ИЗЪ ЯИЦЪ, мы не станемъ перечислять, такъ какъ изъ нихъ не оказался соответствующимъ своему назначенію. Упомянемъ только, что *Mering*, исходя изъ того, что жиръ коровьяго молока будто-бы переносится плохо благодаря содержанію летучихъ жирныхъ кислотъ, рѣшилъ замѣнить его жиромъ яичнаго желтка и масломъ какао, а также растительнымъ бѣлкомъ изъ пшеничной и овсяной муки. Не говоря о томъ, что уже сама идея неправильна, этотъ препаратъ, такъ наз. *одда* (*odda*), плохо переносится въ первые мѣсяцы, а у старшихъ дѣтей представляется излишнимъ.

ОБЩАЯ ОЦѢНКА СУРРОГАТОВЪ. Большинство суррогативъ легко разлагается при т-рѣ гѣла, а, вѣроятно, и въ кишкахъ; молоко въ нихъ измѣнено обезпложиваніемъ, обыкновенно при довольно высокой температурѣ (перегорѣлое молоко и сухари въ мукѣ *Nestlé*). Во многихъ консервахъ содержатся такія вредныя вещества, какъ свинецъ, а также бактерии.

Большая часть составъ суррогативъ не соответствуетъ указаніямъ фирмы; кромѣ этого, обманъ заключается въ самомъ словѣ *Kindernahrung*, *Kraftgries*, *Kraftmehl*, *food* и т. д. Еще менѣе соответствуетъ истинѣ

\*) Большинство этихъ препаратовъ содержитъ 55—77% пептоновъ и альбумозъ (соматоза: 77,1%). Цѣлый рядъ англійскихъ жидкихъ препаратовъ пептона содержитъ 11—23% алкоголя.

помѣщаемая на всѣхъ рекламахъ фраза «наилучшее средство для вскармливанія (sic!) дѣтей», «наилучшая замѣна женскаго молока» и т. д. Необходимо было бы запретить закономъ подобныя рекламы и требовать отъ фабрикъ, чтобы онѣ указывали на этикетахъ безусловно точный составъ; особенно строго должны преслѣдоваться совѣты бросить грудное кормленіе и замѣнить его «молочной мукой» и т. п.

До полугода суррогаты вредны, въ виду содержанія въ нихъ инородныхъ бѣлковъ (яичнаго, растительнаго и т. д.) и излишка инородныхъ углеводовъ (тростниковаго сахара, крахмала), а послѣ полугода излишни, ибо у здоровыхъ дѣтей они легко могутъ быть замѣнены болѣе дешевыми и свѣжими домашними пищевыми веществами: булкою, сухарями, отварами, не говоря уже о свѣжемъ молокѣ и яйцахъ; у больныхъ, гдѣ всѣ другія средства не помогаютъ, тамъ и суррогаты не помогутъ (срв. стр. 197, 200, 213).

*Ни одного препарата нельзя давать долго, такъ какъ почти всѣ они приѣаются, вызываютъ расстройства пищеваженія, мало питательны. Вся суть заключается въ рекомендуемомъ фирмами прибавленіи молока, яицъ и т. д. Если бы врачи и публика сознали это, то этимъ самымъ участъ суррогатовъ была бы разъ навсегда рѣшена.* Въ большинствѣ суррогатовъ меньше 5% жира, и лишь очень немногіе препараты содержатъ его 5 — 10%; въ общемъ, 100,0 грм. различныхъ суррогатовъ соответствуетъ 200—450 калоріямъ, причемъ наименьшая часть послѣднихъ приходится на жиръ. Соответственно этому суррогаты очень дороги: 1 калорія стоитъ въ нихъ въ 100—150 разъ больше, чѣмъ въ коровьемъ молокѣ. Поэтому русскому населенію они почти недоступны (главное поприще ихъ губительной дѣятельности—Англія и Америка), и въ Россіи пока совершаетъ свое побѣдоносное шествіе только мука Nestlé, и лишь въ послѣднее время—Mellin's food. Къ сожалѣнію, разрѣшеніе Медицинскаго Департамента принимается за рекомендацію, а громкая реклама дѣлаетъ свое дѣло.

**Вскармливаніе суррогатами**, содержащими много тростниковаго сахара и крахмала, ведетъ къ расстройствамъ пищеваженія и питанія, а именно, крахмальной диспепсій, ос. въ первомъ полугодіи (стр. 57 и 94), рахигу (стр. 90 и 92—93), кожнымъ сыпямъ и другимъ явленіямъ такъ наз. «эксудативнаго діатеза» Czerny & Keller'a и т. д.

Между прочимъ, опытъ показалъ, что у дѣтей, вскармливаемыхъ суррогатами, уменьшается число красныхъ кровяныхъ шариковъ (Demme). Въ первое полугодіе наблюдается чаще всего поносъ, вызываемый продуктами разложенія крахмала, а во второе полугодіе—запоръ вслѣдствіе ослабленія мышцъ на почвѣ предшествовавшаго раздраженія продуктами броженія и растяженія газами. Понижается жизненная со-

противляемость дѣтей, и они становятся мало устойчивыми противъ заразныхъ болѣзней, ос. бронхопневмоніи и дифтеріи, а лѣтомъ, кромѣ того, и гастро-энтеритовъ. Эти разстройства замѣчаются не сразу: нерѣдко дѣти блѣдны, вялы, но скучны, и родители даже радуются ихъ полнотѣ. Жиръ покрываетъ множество рахитическихъ и др. «грѣшковъ»; такія дѣти вполне пригодны для рисунковъ, украшающихъ рекламы о суррогатахъ, но отъ малѣйшаго случайнаго заболѣванія, ос. заразнаго, ребенокъ иногда погибаетъ въ такой короткій срокъ (въ сутки и меньше — *Vincent*), что его смерть остается загадочной даже для врача (срв. стр. 216, 259, 279).

По общему отзыву опытныхъ клиницистовъ, суррогаты являются одной изъ главныхъ причинъ заболѣваній желудочно-кишечнаго пути и общихъ разстройствъ питанія (рахита, ос. такъ наз. «тучнаго рахита», цынги, малокровія, атрофіи, тучности), остающихся на всю жизнь, а также ужасающей дѣтской смертности въ первые годы.

## ГЛАВА VI.

### ДѢТСКАЯ СМЕРТНОСТЬ.

**СТАТИСТИЧЕСКІЯ ДАННЫЯ.** Въ то время, какъ смертность взрослыхъ составляетъ 1—2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, на первомъ году, ос. въ 1-е полугодіе умираетъ 20—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub> дѣтей и больше, на 2-мъ году 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, на 3-мъ \*) 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, на 4-мъ 2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е., въ теченіе перваго пятилѣтія—одна треть, а въ первыя 7 лѣтъ—половина всѣхъ родившихся дѣтей\*\*), такъ что не даромъ этотъ послѣдній возрастъ называется «Рубикономъ» дѣтства. Достигая минимума на 13—15-мъ году, смертность постепенно вновь повышается по направленію къ старости, но только послѣ 80 лѣтъ шансы умереть такъ же велики, какъ на первомъ году жизни (*Bertillon*), когда ребенокъ, вскармливаемый искусственно съ самаго рожденія, подвергается большому риску смерти, чѣмъ солдатъ во время сраженія (*Variot*; стр. 200).

Наименьшую дѣтскую смертность до года за одно изъ послѣднихъ 20-лѣтій (1876—1897) дала Норвегія—9,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; въ Швеціи она составляетъ 10,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Швейцаріи 16,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, во Франціи 16,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Пруссіи 20,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Австріи 54<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Россіи 27—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; въ Италіи и въ Испаніи она также весьма велика. Въ Берлинѣ умираетъ до года 24,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всѣхъ дѣтей, въ Петербургѣ 26,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Москвѣ 32,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Нижнемъ-Новгородѣ 36,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Руанѣ 33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Эти цифры пріобрѣтаютъ еще болѣе ужасающій смыслъ, если мы обратимъ вниманіе, что смертность дѣтей опредѣляется въ 50 губерніяхъ Россіи ежегодно числомъ въ 1.196.000, а въ Англіи только въ 3 лѣтнихъ мѣсяца умираетъ отъ желудочно-кишечнаго катарра около 160.000 дѣтей.

*Смертность на первомъ году отъ различныхъ заболѣваній распространяется слѣдующимъ образомъ* (согласно болѣе точной статистикѣ Франціи, Германіи и Швейцаріи, а отчасти Англіи, Россіи и Испаніи): отъ желудочно-кишечныхъ заболѣваній и атрeпсіи

\*) Смертность мальчиковъ до 5 лѣтъ почему-то больше, чѣмъ дѣвочекъ (*Bertillon*).

\*\*) Въ 17 губерніяхъ Россіи свыше словими всѣхъ родившихся дѣтей не доживаетъ даже до 5 лѣтъ (*Гундобинъ*).



38—75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е.,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$  всего количества, а въ нѣкоторых мѣстахъ Франціи— даже 96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, отъ болѣзней дыхательныхъ путей—около 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е., около  $\frac{1}{6}$ , почти столько же отъ врожденной слабости (въ этотъ отдѣлъ включаются и недоноски), отъ острыхъ заразныхъ болѣзней 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> = около  $\frac{1}{20}$ , и отъ бугорчатки—всего 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, т. е., около  $\frac{1}{50}$ . Весьма незначительная часть дѣтей до года умираетъ отъ сифилиса. Распределение смертности по болѣзнямъ прекрасно видно на прилагаемомъ рис. 42, основанномъ на данныхъ *Balestre & Giletta de Saint-Joseph*'а.



Рис. 42. Распределение причинъ смертности (по *Balestre*'у и *Giletta de Saint-Joseph*).

Чѣмъ же объяснить, что, несмотря на огромные успѣхи гигиены и терапіи въ области заразныхъ болѣзней за послѣднія 10 лѣтъ, смертность на первомъ году жизни не только не уменьшилась, а въ нѣкоторыхъ государствахъ даже возросла?

Главною причиною такой огромной дѣтской смертности является отклоненіе отъ природы, а именно, уменьшеніе кормленія грудью и замѣна его искусственнымъ вскармливаніемъ (стр. 146, 147, 148, 185, 191—2, 200, 202, 215, 276). Въ славянскихъ странахъ, гдѣ кормленіе грудью еще въ почетѣ, населеніе быстро возрастаетъ. Такъ, въ Россіи съ 6.500.000 въ 18-омъ вѣкѣ оно возросло къ 20-му вѣку до 140.000.000, а во Франціи за тотъ же промежутокъ времени—только съ 20.000.000 до 38.000.000, и вызвало въ этой странѣ необходимость пропаганды

грудного кормленія для борьбы съ ужасающимъ вымираніемъ (романъ Е. Zola «Плодовитость»). Въ Швеціи и Норвегіи, гдѣ почти всѣ матери кормятъ грудью и не разлучаются съ дѣтьми, чтобы уходить на работу, смертность не превышаетъ 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, въ Баваріи же, гдѣ сильно распространено искусственное вскармливаніе, смертность составляетъ 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (*Majer*)! Вообще, статистика всѣхъ странъ показываетъ, что при грудномъ кормленіи смертность не превышаетъ 10—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; при вскармливаніи кормилицами она составляетъ 30—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, при искусственномъ 50—80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а при вскармливаніи суррогатами доходитъ даже до 99,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (стр. 281!).

Смертность, составлявшая до осады Парижа 33%, во время осады, несмотря на крайнее физическое и нравственное утомленіе (*D rville*), понизилась до 17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, когда вслѣдствіе общаго голоданія матери стали кормить дѣтей грудью. Въ 1-ые 3 мѣсяца при искусственномъ вскармливаніи смертность въ Ливерпулѣ въ 15 разъ больше (30%), чѣмъ при грудномъ (2%). Такіе результаты наблюдаются не только въ бѣднѣ, но и въ богатомъ классѣ, при самыхъ лучшихъ условіяхъ жизни. Значительная разница между результатами грудного и искусственнаго вскармливанія зависитъ отъ того, что коровье молоко трудно приспособить по составу къ потребностямъ ребенка (стр. 198), оно больше загрязнено бактеріями (стр. 24—29, 61, 201 и 202), его можно получать въ любыхъ количествахъ, и потому опасность перекармливанія гораздо больше (стр. 209). Во время внезапнаго перехода отъ утробной жизни къ новой ребенокъ долженъ получать идеальную пищу, созданную ему природой, молоко матери (при грудномъ кормленіи рѣже наблюдаются рахитъ, болѣзнь *Barlow'a* и др. разстройства питанія), но это требованіе часто грубо нарушается и ведетъ къ гибели дѣтей. Чѣмъ въ болѣе раннемъ возрастѣ начато искусственное вскармливаніе, тѣмъ смертность дѣтей больше. Такъ какъ коровье молоко составляетъ главную пищу дѣтей до 2½—3 лѣтъ, то смертность въ этомъ возрастѣ зависитъ преимущественно отъ плохой постановки молочнаго дѣла (стр. 246—251) и отъ неирравильнаго выполненія техники вскармливанія. Наибольшая смертность наблюдается при искусственномъ вскармливаніи молокомъ изъ мелочныхъ лавокъ и отъ молочницъ; она еще значительнѣе, если такое молоко не кипятится или кипятится въ грязной посудѣ или дается изъ грязной соски (стр. 263—4), или если примѣняются *суррогаты* (огромная смертность въ Англии отъ сгущеннаго молока, стр. 294—5 и 304, даже при хорошихъ санитарныхъ условіяхъ—*Barlow*). Весьма одностороннимъ представляется и здѣсь то взгляды, согласно которому вся суть борьбы со смертною заключается въ стерилизаціи (стр. 269—70).

Кромѣ способа вскармливанія, смертность дѣтей обусловливается цѣлымъ рядомъ *вліяній*: рождаемостію, постановкой народнаго образованія, распредѣленіемъ экономическихъ средствъ, чередованіемъ урожайныхъ и удачныхъ годовъ, ведущихъ къ возрожденію всей страны, съ годами кризиса и голода, далѣе, санитарными, климатическими условіями, повышеніемъ и пониженіемъ заработной платы, эпидеміями, надежомъ скота и т. д.

**СООТНОШЕНІЕ МЕЖДУ ДѢТСКОЮ СМЕРТНОЮ И РОЖДАЕМОСТІЮ.** *Majer* считаетъ вліяніе рождаемости на смертность даже большимъ, чѣмъ скученности. Дѣтская смертность возрастаетъ быстрее об-

щей и сравнительно быстрой рождаемости, ибо, чѣмъ больше рождается населенія, тѣмъ больше можетъ умереть; съ каждымъ новымъ ребенкомъ больше подрывается благосостояніе семьи, а жизнеспособность дѣтей часто уменьшается въ виду того, что родители становятся старше; матери истощаются частыми родами и т. д. Чѣмъ больше умираетъ дѣтей на 1-мъ году, тѣмъ больше рождается новыхъ, и наоборотъ, чѣмъ больше остается въ живыхъ, тѣмъ рѣже послѣдующіе роды. *Malthus* и его послѣдователи указывали, что въ каждой семьѣ выживаетъ столько дѣтей, сколько родители могутъ прокормить. Поэтому *Malthus* требовалъ отъ бѣдняковъ воздержанія и признавалъ «право имѣть дѣтей» только за богатыми; на дѣлѣ жизнь показываетъ обратное отношеніе, прекрасно выраженное въ народной пословицѣ: «у богатого телата, у бѣднаго ребята». Но лучшіе люди всего міра, а среди нихъ и врачи не на послѣднемъ мѣстѣ, всегда указывали и будутъ указывать, что *Darwin*овскій принципъ борьбы за существованіе долженъ уступить мѣсто болѣе высокимъ принципамъ альтруизма и взаимопомощи, и что наилучшимъ способомъ борьбы съ дѣтской смертностью является повышение благосостоянія народа и его умственнаго развитія и болѣе правильное распредѣленіе средствъ къ жизни. Въ свое время была высказана жестокая, но несправедливая теорія, что на 1-мъ году жизни погибаютъ наименѣе приспособленныя дѣти, но это не такъ: не мало совершенно здоровыхъ дѣтей гибнетъ отъ дѣтскихъ поносовъ и другихъ болѣзней пищеваренія и питанія, и не мало недоносовъ и слабыхъ дѣтей выросло и окрѣпло при правильномъ уходѣ и питаніи (стр. 319), давая міру полезныхъ гражданъ и даже геніевъ. Что выживаютъ не самыя крѣпкія дѣти, лучше всего доказывается тѣмъ, что въ странахъ, гдѣ смертность дѣтей наиболѣе велика, больше всего случаются бугорчатки, и вообще выживающія дѣти отличаются крайней слабостью и истощеніемъ даже при лучшихъ условіяхъ питанія; въ послѣдствіи они страдаютъ невареніемъ, рахитомъ, золотухой, неврастеніей, истеріей и цѣлымъ рядомъ признаковъ физическаго и нравственнаго вырожденія, давая самую неспособную и дѣтливую школьную молодежь и самыхъ плохихъ новобранцевъ. Какъ бы то ни было, *не врачу предпринять, какой ребенокъ заслуживаетъ того, чтобы остаться въ живыхъ, и какую слѣдуетъ заранѣе приговорить къ смерти. Въ основѣ грабительной дѣятельности лежитъ не борьба за существованіе, а борьба за высшее физическое, умственное и нравственное развитіе и усовершенствованіе человѣчества.*

**РАСА.** Разбирая вопросъ о вліяніи расы на смертность, неоднократно указывали, что среди евреевъ (а въ Россіи и среди нѣкоторыхъ другихъ инородцевъ, напр., у прибалтійскихъ нѣмцевъ, финновъ, эстовъ, латышей, у магометанъ) рождаемость больше, а смертность меньше, чѣмъ въ живущемъ съ ними рядомъ христіанскомъ населеніи. Однако, безпристрастныя наблюденія показываютъ, что здѣсь дѣло не въ расѣ (значительная смертность у взрослыхъ!), а въ большей частотѣ кормленія грудью, составляющаго среди пнородческаго населенія общее правило. Не остаются безъ вліянія и экономическія условія: гдѣ они хуже, тамъ смертность среди еврейскаго населенія гораздо выше (въ Эрфуртѣ—*Wolf*, въ Прагѣ—*Fischl*, въ Москвѣ—*Космовскій*; въ Баденѣ у незаконныхъ еврейскихъ дѣтей смертность на первомъ году 42<sup>0</sup>/о).

**НЕЗАКОННЫЯ ДѢТИ.** Смертность *незаконныхъ дѣтей* на первомъ году жизни, по *Bertillon*'у, въ большинствѣ европейскихъ государствъ почти вдвое больше (31<sup>0</sup>/о), чѣмъ законныхъ (18,6<sup>0</sup>/о), повышаясь ос. на 2-й недѣлѣ, очевидно вслѣдствіе того, что, не имѣя храбрости прямо убить незаконнаго ребенка, мать старается уморить его голодомъ. Послѣ полугода смертность не-

законныхъ дѣтей уменьшается: они становятся болѣе крѣпкими, а часть ихъ узаконяется.

Слѣдуетъ отмѣнить законы, не разрѣшающіе отыскивать отца ребенка, и не только разрѣшить это отысканіе, но даже возложить на отца обязанность кормить ребенка; съ тѣхъ поръ, какъ это выполняется въ Эльзасѣ, тамъ значительно уменьшилось число незаконныхъ родовъ.

**НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.** Большое вліяніе имѣетъ и *народное образованіе*: въ Баваріи, гдѣ вмѣсто врачебной помощи примѣняются амулеты и другія знахарскія средства, положеніе грудныхъ дѣтей очень плачевно. Въ городахъ Швеціи и Франціи смертность одинакова, но въ шведскихъ деревняхъ она въ  $1\frac{1}{2}$  раза меньше, чѣмъ во французскихъ, потому что шведская крестьянка грамотна, а французская—нѣтъ (*Bertillon*). **Наименьшая дѣтская смертность отмѣчается у дѣтей врачей, духовныхъ лицъ и учителей.** *Народное образованіе вліяетъ также и тѣмъ, что улучшаетъ экономическое положеніе.*

Но во Франціи смертность въ деревняхъ больше (въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ до 90—96%) и потому, что тамъ существуетъ пагубный обычай отдавать дѣтей на воспитаніе въ деревни въ чужія семьи, (такъ наз. «система разсѣянія»); съ измѣненіемъ условій бережного и недобросовѣстнаго ухода за дѣтьми и введеніемъ врачебнаго контроля она значительно понизилась, въ среднемъ до 7—20%.

**САНИТАРНЫЯ УСЛОВІЯ** *меньше вліяютъ на смертность, чѣмъ способъ вскармливанія.* Опытъ Англій показалъ, что при улучшеніи общихъ санитарныхъ условій общая смертность понизилась на 3%, но дѣтская осталась тою же, ибо въ этой странѣ она зависигъ, главнымъ образомъ, отъ злоупотребленія сгущеннымъ молокомъ (стр. 303) и отъ грязнаго содержанія пиши ребенка.

Отъ **ФАБРИЧНЫХЪ УСЛОВІЙ** смертность на 15—20% больше въ фабричныхъ деревняхъ, чѣмъ въ земледѣльческихъ, вслѣдствіе того, что тяжелая работа и жизнь въ фабричныхъ помѣщеніяхъ понижаютъ жизнеспособность матери и ея достоинства, какъ кормилицы, а ребенокъ остается безъ ухода и надзора. Однако, изъ этихъ 15—16% устранимо, по крайней мѣрѣ, 10%, при условіи правильнаго наблюденія и ухода за дѣтьми въ устроенныхъ при фабрикахъ ясляхъ, при тахъ и т. д. (стр. 313—4).

Необходимо обращать большое вниманіе на *хорошее устройство и чистоту жилищъ*, на провѣтриваніе ихъ (такъ какъ пребываніе въ испорченномъ воздухѣ ведетъ къ тяжелымъ разстройствамъ питанія—*аэротоксеміи*). Слѣдуетъ улучшить также канализацію и водоснабженіе. Но, хотя не мало дѣтей погибаетъ отъ сырости, сквозняковъ, скученности и т. д., *жилищный вопросъ не играетъ главной роли, которая всегда принадлежитъ питанію.*

Въ **ДЕРЕВНѢ** нѣтъ скученности, воздухъ чище, фальсификація пищевыхъ продуктовъ рѣже, но зато есть цѣлый рядъ другихъ недостатковъ, въ смыслѣ несоблюденія самыхъ основныхъ правилъ гигиены (невѣроятная грязь, скученность въ тѣсныхъ помѣщеніяхъ, спертый воздухъ или сквозняки, неподходящая пища, быстрое распространеніе заразныхъ болѣзней благодаря отсутствію предохранительныхъ мѣръ, недостатокъ врачебной помощи и т. д., и т. д.).

Значеніе **ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ПОЛОЖЕНІЯ** мало выяснено. Указывали, что смертность пропорціональна высотѣ мѣстности, колебанію почвенныхъ и рѣчныхъ водъ и т. д., но эти вопросы еще мало разработаны.

**КЛИМАТИЧЕСКІЯ УСЛОВІЯ** вліяютъ преимущественно *черезъ пищу*: во время **ЛѢТНЯГО ЗНОЯ** (съ іюля до августа), вслѣдствіе высокой температуры воздуха (а не почвы) и смѣны ея низкой, а также сухости воздуха, пища ребенка, ос. молоко, легче подвергается порчѣ и бактерійному зараженію (стр. 24). Последнее оказываетъ роковое вліяніе на ребенка, потому что и онъ въ жаркое знойное лѣто изнуренъ дѣйствіемъ высокой т-ры; здѣсь играютъ роль недостаточное охлажденіе, сильная потеря воды, сгущеніе крови въ центральныхъ органахъ, т. е., явленія, напоминающія солнечный ударъ (если лѣто дождливо, то дѣти меньше страдаютъ). Въ результатѣ взаимодѣйствія неблагоприятныхъ условій со стороны пищи и со стороны ребенка у него развиваются тяжелые «лѣтніе поносы», холерина, или правильнѣе, «острое токсическое зараженіе молокомъ», дающее столь огромную смертность (рис. 42). При искус-

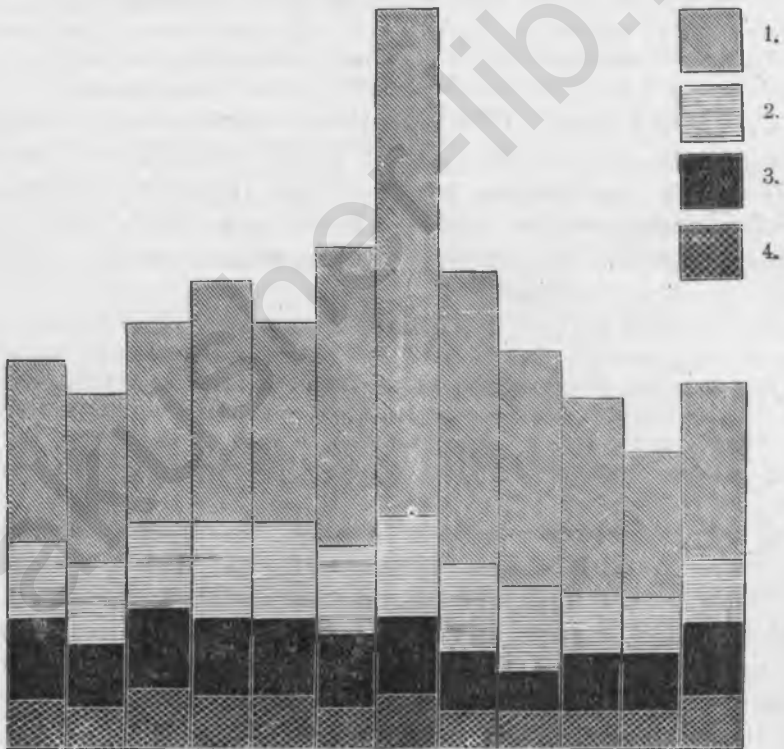


Рис. 42. Смертность въ Нью-Йоркѣ въ различные мѣсяцы года по возрастамъ (отъ рожденія до 15 лѣтъ). Масштабъ: 1 дм. соотвѣтствуетъ 2200 смертнымъ случаямъ (Holt).

- 1) Дѣти до 1 года. 2) Дѣти отъ 1 до 2 лѣтъ. 3) Дѣти отъ 2 до 5 лѣтъ. 4) Дѣти отъ 5 до 15 лѣтъ.

ственнымъ вскармливаніи смертность отъ лѣтнихъ поносовъ во всѣхъ большихъ городахъ въ 15—20 разъ больше, чѣмъ при грудномъ.

*Вліяніе климата на смертность отъ легочныхъ заболѣваній* выражается въ томъ, что послѣднія немного чаще зимою, чѣмъ лѣтомъ, но тщательныя наблюденія въ Норвегіи и на Фаррарскихъ острогахъ показали, что **ВЛІЯНІЕ ПРОСТУДЫ НА СМЕРТНОСТЬ МАЛЕНЬКИХЪ ДѢТЕЙ ГОРАЗДО МЕНЬШЕ, ЧѢМЪ ВЛІЯНІЕ ПИТАНІЯ**. Статистика Ливерпуля показываетъ, что даже многіе случаи смерти отъ болѣзни дыхательныхъ путей (катаральныхъ бронхитовъ и пневмоній) и такъ наз. родимчиковъ (судороговъ) въ значительной степени являются слѣдствіемъ болѣзней пищеваренія, ос. рахита.

Отъ случайнаго задушенія матерью или кормилицей дѣти гибнутъ въ Англіи тысячами (стр. 155). Причиною этого является сильно распространенное среди англійскихъ женщинъ низшаго класса пьянство.

**МѢРЫ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНІЯ ДѢТСКОЙ СМЕРТНОСТИ.** Дѣтская смертность является позорнымъ пятномъ на народѣ, «самоубійствомъ расы», которое устранимо лишь цѣлымъ рядомъ мѣръ, направленныхъ къ сохраненію здоровья дѣтей и безусловно достигающихъ своей цѣли (срв. стр. 152 и 314). Лишь ничтожная часть дѣтской смертности неизбежна (мертвоорожденные, слабые недоноски).

*Болѣзней дыхательныхъ органовъ* можно легко избѣгать. Такъ, многія дѣти погибаютъ отъ крещенія въ холодной церкви (стр. 320), отъ ношенія зимою въ баню, наконецъ, отъ того, что въ бѣдныхъ семьяхъ они находятся въ узкихъ тѣсныхъ комнатахъ, гдѣ лежатъ вблизи плиты подъ свозникомъ открытой форточки и постоянно открываемыхъ дверей. Матери изъ бѣднаго класса часто готовятъ обѣдъ съ груднымъ ребенкомъ на рукахъ или вмѣстѣ съ нимъ подходятъ къ открываемой двери, къ окну и т. д.

Многое можно было бы сдѣлать и въ смыслѣ улучшенія *ухода за дѣтми*. Отправляясь на работу, мать оставляетъ ребенка подъ надзоромъ старшаго братишки или сестренки или старыхъ родителей или—еще хуже—совершенно постороннихъ людей, причемъ грудного ребенка кормятъ молокомъ изъ мелочной лавки или соской изъ жеванаго черваго хлѣба (стр. 1). О якости усиливающейся неспособности кормить грудью см. стр. 148—151). Поневоля приходится еще разъ вернуться къ тѣмъ словамъ, съ которыхъ начинается эта книга (стр. 1), что дѣтская смертность—«*testimonium paupertatis*» современныхъ общественно-экономическихъ условій и того подавляющаго невѣжества, предубѣжденій и суевѣрій, въ которомъ находится масса народа, того заколдованнаго круга, изъ котораго такъ труденъ еще выходъ. «Если одинъ дѣти гибнутъ отъ того, что нечего ѣсть, то другіе не менѣе часто страдаютъ отъ того, что мать не знаетъ какъ кормить ихъ тѣмъ, что есть у нея».

Къ сожалѣнію, подъ вліяніемъ экономическаго гнета и безысходной нужды, нѣкоторые родители относятся къ болѣзни и смерти ребенка не только равнодушно, но, какъ я, къ сожалѣнію, неоднократно видѣлъ, даже съ радостью, чтобы избавиться отъ «лишняго рта», и неудача врачебной дѣятельности часто зависитъ отъ экономическихъ условій.

Надъ дѣтми бѣдняковъ съ самаго рожденія виситъ Дамокловъ мечъ, ибо бѣдность родителей, опять-таки, въ концѣ концовъ, отражается на питаніи, ос. въ тѣхъ случаяхъ, когда, благодаря неблагопріятнымъ условіямъ (а такія существуютъ чаще всего), главный заработокъ уходитъ на плату за квартиру, и часто приходится голодать.

Мнѣ во многихъ случаяхъ приходилось слышать отвѣтъ матери: „чего лечить его? лучше бы издохъ (sic!) скорѣе,—только денегъ стоитъ“. Несомнѣнно, эти безчеловѣчныя слова не будутъ повторяться, когда, благодаря содѣйствию общества, ребенокъ не будетъ обузой для бѣдной семьи. Въ этомъ отношеніи наибольшую роль должна сыграть облагораживающая дѣятельность врача. Несомнѣнно, что съ того времени, какъ къ изученію экономическихъ условій будутъ примѣняться естественно-научные способы (наблюденіе, опыты), изученіе общественныхъ болѣзней достигнетъ гораздо большаго развитія, и лечение ихъ будетъ усовершенствовано.

Если считать, что беременность и роды матери обходятся въ 100 рублей, и что до 5 лѣтъ жизни ребенка расходъ на его содержаніе составитъ столько же, то при 100,000 ежегодно умирающихъ до этого возраста дѣтей въ одной Германіи ежегодная потеря капитала составляетъ свыше 10 милліоновъ рублей. Сюда надо причислить еще, по *Concetti*, около 5 милліоновъ рублей на болѣзни: ибо на умершаго ребенка приходится въ среднемъ 8,33 болѣзныхъ и 15 дней болѣзни, каждый же болѣзнь день обходится по крайней мѣрѣ, въ 1 лиру (37 коп.). Несомнѣнно, что эта огромная потеря капитала отражается и на населеніи, остающемся въ живыхъ. Но современное общество приходитъ на помощь лишь идиотамъ, калѣкамъ, выродкамъ, чахоточнымъ, для которыхъ строить пріюты и санаторіи. Пока ребенокъ не сталъ совсѣмъ несчастнымъ, ему предоставляютъ гнить въ отвратительныхъ квартирахъ безъ воздуха и свѣта; его мать должна работать въ то время, когда ребенокъ нуждается въ ея молокѣ! Святой принципъ: *«всякій ребенокъ имѣетъ право на молоко своей матери»* безсознательно забывается. Общество должно сознать, что жизнь cadaго гражданина, даже новорожденнаго, является общественнымъ достояніемъ и должна быть свято охраняема. Главнымъ орудіемъ борьбы съ дѣтской смертностью является возможно болѣе широкое распространеніе свѣдѣній о правильномъ кормленіи, о необходимости каждой матери кормить грудью своего ребенка. Слѣдуетъ постоянно напоминать, что смертность при вскармливаніи кормилицами втрое больше, чѣмъ при кормленіи грудью матери, а при искусственномъ—во много разъ значительно (стр. 307).

Важно обратить главное вниманіе на то, чтобы дѣти въ большихъ городахъ получали хорошую пищу, т. е., въ возрастѣ до 3 лѣтъ хорошее молоко (см. «Молочное дѣло»). Въ слѣдующемъ возрастѣ безусловно необходимо устройство дѣтскихъ столовыхъ, въ которыхъ за незначительную плату продается хорошій и сытный обѣдъ; такою является, напр., столовая для дѣтей до 14 лѣтъ при Коломенскомъ уѣзничѣ Общества Попеченія о бѣдныхъ и больныхъ дѣтяхъ въ С.-Петербургѣ. Заграницей нѣкоторыя общества борьбы съ дѣтской смертностью устроили соглашеніе между молочными фермами и потребителями: родители принимаютъ матеріальное участіе въ постановкѣ молочнаго дѣла (*Verein für gemeinnützigen Grunderwerb*). Средства могутъ быть также доставляемы общественной благотворительностью (блестящіе результаты въ Кремонѣ—*Concetti*\*).

Ознакомленіе молодыхъ дѣвушекъ въ школахъ съ будущими материнскими обязанностями до сихъ поръ считается не только желательнымъ, но даже предосудительнымъ; между тѣмъ читаемыя уже много лѣтъ *Combe*'омъ подробныя курсы гигиены ребенка охотно посѣщаются и слушаются не только ученицами, но и ихъ матерями. Большой успѣхъ имѣетъ и

\*) Въ этомъ городѣ съ 36 тыс. жителей благотворительное общество «*Unione Usanza*» ежегодно собираетъ 10 тысячъ лиръ пожертвованій по поводу крещеній, свадебъ, погребеній; имена жертвователей записываются на мраморной доскѣ и т. п.

основанная *Moll-Weiss* въ Бордо специальная школа материнства подъ названіемъ «Свободная безплатная школа домашняго хозяйства и гигиены», сообщающая теоретическія и практическія данныя о ребенкѣ и объ уходѣ за нимъ. На молодыхъ матерей въ этомъ отношеніи легче вліять, чѣмъ на старыхъ. Большую пользу приносятъ посѣщеніе матерей интеллигентными дамами на дому (въ Чикаго для этого существуютъ особыя сидѣлки, *visiting nurses*, получившія специальное обученіе), а также распространеніе соответственныхъ листовъ, календарей и журналовъ и т. д. Большое примѣненіе получили «консультаци» для грудныхъ дѣтей, гдѣ беременнымъ женщинамъ и матерямъ даютъ безплатныя совѣты, не только медицинскіе, но и юридическіе, осматриваютъ и взвѣшиваютъ ихъ дѣтей, а во многихъ случаяхъ даютъ на домъ хорошее молоко, (такъ наз. «КАПЛИ МОЛОКА», *Gouttes de lait* \*), устроенныя въ Парижѣ по почину *Budin*'а, а въ Нью-Йоркѣ и другихъ городахъ Америки—*Nathan*'а *Strauss*'а. Эти мѣры оказываютъ самое благотворное вліяніе на уменьшеніе числа заболѣваній желудочно-кишечнаго канала и на паденіе процента смертности (стр. 200). Не меньшую пользу приносятъ безплатныя столовыя, на подобіе той, которая устроена въ С.-Петербургѣ, при Коломенскомъ Дневномъ Убѣжищѣ и Училищѣ Общества попеченія о бѣдныхъ и больныхъ дѣтяхъ, по почину сенатора Н. Н. Мамантова, а также ЯСЛИ (не болѣе, чѣмъ на 25 дѣтей), дающія пріютъ и пищу дѣтямъ по крайней мѣрѣ въ теченіе дня, пока родители уходятъ на работу. До устройства молочныхъ лабораторій (стр. 205—7 и 252—258) нашель бы себѣ полезное примѣненіе предложенный Обществомъ Охраненія Народнаго Здравія *отпускъ хорошаго молока изъ аптекъ*. Благодаря малому распространенію грамотности, ПЕЧАТНЫЯ НАСТАВЛЕНІЯ въ настоящее время приносятъ меньше пользы, чѣмъ личное объясненіе врача по поводу каждаго отдѣльнаго случая. Поэтому, весьма желательно, чтобы врачи были болѣе знакомы съ основами правильной вскармливанія, и чтобы послѣднее выполнялось не только въ благоустроенныхъ клиникахъ, но и въ частной практикѣ, при самыхъ неблагоприятныхъ условіяхъ.

Развѣшиваемыя на улицахъ (напр., въ Вѣнѣ) во время лѣтняго зноя плакаты или афиши съ правилами предупрежденія лѣтнихъ поносовъ обыкновенно не читаются именно тѣми матерями, для которыхъ они предназначаются. Гораздо практичнѣе устроено въ Нью-Йоркѣ, гдѣ 50 врачебныхъ инспекторовъ каждое лѣто обходятъ всѣ бѣдные кварталы, подробно разъясняютъ матерямъ, какъ кормить дѣтей, и лишь послѣ этого даютъ печатныя правила, а также сообщаютъ адреса молочныхъ складовъ, гдѣ можно получить хорошее коровье молоко. Въ тѣхъ государствахъ, гдѣ матеріальное положеніе матери въ послѣдніе мѣсяцы беременности и во время послѣродоваго періода не обезпечено закономъ, (стр. 315—7), должно придти на помощь общество въ видѣ частной благотворительности. Бѣдной матери надо платить за то, что она кормитъ своего ребенка (*Lagneau*). Такъ, въ Нанси проф. *Herrgott* выдаетъ денежную награду за хорошее кормленіе, сообразно съ вѣсомъ ребенка, заработкомъ мужа, количествомъ дѣтей, ихъ возрастомъ и работоспособностью. Раннимъ образомъ, въ Виллѣ ле-Дюкъ выдаютъ особую награду въ 12 франковъ въ мѣсяцъ за все время кормленія и 100 франковъ въ концѣ года. Указываютъ, что, благодаря этимъ мѣрамъ, число матерей, кормящихъ грудью, значительно возросло, а дѣтская смертность понизилась чуть ли не до нуля.

Необходимо также прилагать всѣ усилія къ *улучшенію физическаго раз-*

\*) См. Врачебн. Газ. 1904 г. № 20.



*вита молодыхъ дѣвушекъ*, отсвѣтывать слишкомъ раннее вступленіе въ бракъ, устраивать родовспомогательныя заведенія и т. д.

Помощь беременнымъ и роженицамъ должна быть самой широкой, чисто лечебной и акушерской, на дому у роженицы или въ пріютахъ, денежной, вещественной, хозяйственной, юридической и т. д. **УСПѢХЪ ВСѢХЪ ПРЕДЛАГАЕМЫХЪ МѢРЪ ДЛЯ ВОРВЫ СЪ ДѢТСКОЙ СМЕРТНОСТЮ** виденъ изъ того, что въ Берлинѣ, несмотря на возрастаніе искусственного вскармливанія почти въ 1½ раза (съ 33,9% до 54,8%), смертность отъ кишечныхъ заболѣваній уменьшилась, благодаря улучшенію городской гигиены и молочнаго дѣла, за которымъ тщательно надзираетъ 48 ветеринарныхъ врачей, причѣмъ матерямъ роздаются листки съ самымъ необходимыми наставленіями. То же условіе оказало свое благоприятное вліяніе и въ Чикаго, гдѣ опыты показали, что распространеніе гигиеническихъ знаній (клубы, общества, собранія матерей, лекціи, печатныя произведенія) даетъ гораздо лучшій успѣхъ, чѣмъ улучшение санитарнаго законодательства; въ дѣлѣ спасенія жизни дѣтей городъ Чикаго побилъ завидный рекордъ (смертность до 5 лѣтъ 0,44%). Въ Парижѣ, по почину *P. Straus'a*, была собрана научная коммиссія для изученія вопроса о вскармливаніи дѣтей. Она дала весьма цѣнные результаты для развитія этого дѣла во Франціи.

Существуютъ также во Фрачкфуртѣ на Майнѣ, въ Берлинѣ, въ Гаврѣ, Реннѣ и общества (чистаго и смѣшаннаго типа) взаимопомощи, куда вносить известную плату не только фабрика, но и всѣ работницы, за что они пользуются правомъ 6-цѣдлбнаго отдыха послѣ родовъ и получаютъ, кромѣ безплатной акушерской помощи на дому, въ теченіе нѣкотораго времени соответственную денежную помощь, повышающуюся въ случаѣ кормленія грудью, и безплатное послѣдующее наблюденіе за ростомъ и развитіемъ ребенка.

Для уменьшенія смертности фабричныхъ дѣтей матери должно быть разрѣшено приносить ребенка съ собою на службу и отлучаться не меньше 3 разъ для его кормленія. Для этого при фабрикѣ должны быть устроены ясли, находящіяся подъ наблюденіемъ врача (такія ясли есть въ Дорнахѣ, Лейпцигѣ, С.-Петербургѣ и другихъ мѣстахъ).

Въ Нью-Йоркѣ ведется запись *всѣхъ дѣтей*, родившихся въ городѣ, и ихъ развитія. Необходимо устраивать пріюты для грудного кормленія дѣтей бѣдныхъ матерей (процурпнѣге въ Поршфонтѣнѣ) или для выдачи имъ коровьяго молока. Весьма необходимо устройство школьныхъ колоній, дачъ, морскихъ и сельскихъ санаторій, пріютовъ для подкидышей (лучше въ провинціи, такъ какъ въ столицахъ воспитательные дома переполнены и даютъ ужасающую смертность; однимъ изъ самыхъ убѣжденныхъ противниковъ ихъ является *Lagneau*).

Въ тѣхъ больницахъ (напр., въ Дрезденской больницѣ для грудныхъ дѣтей), гдѣ матери принимаются вмѣстѣ съ грудными дѣтьми и продолжаютъ кормить ихъ грудью, смертность значительно понизилась. Крайне необходимо устройство больницъ для болѣзней питанія, которыми въ настоящее время страдаетъ почти половина дѣтей—надо помочь обществу взрастить здоровое поколѣніе. Широкое развитіе яслей въ значительной степени уменьшить отдачу дѣтей на воспитаніе постороннимъ людямъ. Весьма желательно также устройство предложенныхъ *Biedert'*омъ инсттутовъ, гдѣ дѣло питанія было бы поставлено подъ руководствомъ врачей, научно знакомыхъ съ вопросомъ, и гдѣ дѣти находились бы въ наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ, являющихся идеаломъ для подражанія (стр. 251).

### УСТРОЙСТВО ИНСТИТУТОВЪ ПО SELTER'У. Мать, принятая

съ новорожденнымъ или рожавшая тутъ же, должна кормить грудью 3 мѣсяца. Затѣмъ даютъ ей мѣсто кормилицы; отчасти ея жалованье идетъ въ пользу ребенка. Въ институтѣ кормятъ грудью и самыхъ бѣдныхъ дѣтей; при хорошемъ искусствѣнномъ питаніи это приходится дѣлать не часто. Зажиточныя матери принимаются съ тяжело больными дѣтьми; если послѣднія недостаточно сильно сосутъ, то для поддержанія молока прикладываютъ чужого крѣпкаго ребенка. Въ подвалѣ находятся погреба для молока, отдѣльная прачешная и сушильня для пеленокъ. Въ первомъ этажѣ находится лабораторія для испытанія молока и кала и молочная кухня съ приборами для стерилизаціи, охлажденія, промыванія склянокъ и изготовленія молочныхъ или другихъ смѣсей. Сестра съ помощницей готовятъ пищу для каждаго ребенка *по рецепту врача*. Во второмъ этажѣ находятся 2 палаты по 10 кроватей и 1 въ 6; въ больничномъ отдѣленіи—1 комната въ 6, одна въ 3 кровати, 1 карантинная и 1 изоляціонная комната по 3 кровати. Въ другихъ институтахъ имѣются боксы изъ проволоочной сѣтки со стекломъ для надежнаго отдѣленія больныхъ отъ здоровыхъ. Каждый поступившій ребенокъ проводитъ 10 дней въ карантинной комнатѣ. Въ ванной комнатѣ съ 3 цинковыми ванночками каждое утро купаютъ каждаго ребенка; предъ купаніемъ новаго ребенка очищаютъ ванну. Пища согрѣвается на спиртовкѣ. 3 сестры и 1 сидѣлка, а въ послѣднее время ученицы и 10 кормилицъ слѣдятъ за тщательнѣйшей чистотой. Загрязненныя пеленки переносятся въ особое помѣщеніе, гдѣ у каждаго ребенка имѣется ящикъ съ номеромъ; тотъ же номеръ указанъ на постели, ведрѣ, на склянкѣ, соскѣ, посудѣ для мытья ребенка и груди кормилицы. Если у кормилицы одинъ ребенокъ, то она не касается другого; если—больше, то соблюдается крайняя осторожность: у каждаго ребенка имѣется собственная простыня, павлоки, ведро для грязнаго бѣлья, кала, кожныхъ чешуекъ, гноя; руки моются передъ каждымъ ребенкомъ, термометры обеззараживаются; ротъ ребенка моется лишь по предписанію врача; пищу достаютъ изъ кладовой чисто вымытыми руками. При надѣваніи соски не касаются ея верхняго конца; послѣ ѣды склянки моются. соска прополаскивается, протирается солью и снова прополаскивается, кладется въ чашку со стерильной марлей, разъ въ день вываривается. Больныя дѣти получаютъ пищу послѣ здоровыхъ. Послѣ ѣды ребенка обсушиваютъ, припудриваютъ изъ коробки съ распылителемъ, мази вынимаются шпателемъ изъ банки, бѣлье, какъ и пеленки, стерилизуется послѣ мытья паромъ или вываривается. Здоровыхъ дѣтей взвѣшиваютъ 2 раза въ недѣлю, больныхъ—ежедневно или черезъ день. Всѣ покрываютъ свѣжей для каждаго ребенка пеленкой. Молоко сейчасъ же послѣ доенія охлаждается и перерабатывается, на 5 минутъ помѣщается въ нагрѣтый до 98—100° стерилизаторъ, возможно быстрѣе охлаждается и сохраняется при 10°. Посѣтителей, подозрительныхъ въ смыслѣ заразныхъ болѣзней (кашляющихъ, чихающихъ), не допускаютъ. Къ ребенку допускается только его мать.

*Государство должно охранять жизнь всѣхъ родившихся дѣтей, пока они не выростутъ: въ нихъ народное богатство и защита страны* (стр. 208, 258 и др). Выращивать здоровыхъ дѣтей дешевле, чѣмъ строить для нихъ больницы.

**ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО** до сихъ поръ сдѣлало очень мало въ дѣлѣ обезпеченія здоровья матери и ребенка въ первые дни его существованія. Раньше всего необходимо провести законодательство относительно женскаго труда на фабрикахъ, а именно, установить сроки, въ теченіе которыхъ—до

родовъ и послѣ родовъ— мать должна быть освобождена отъ работы съ сохраненіемъ жалованья. Подобное законодательство выработано въ Швейцаріи (8-недѣльный срокъ, изъ котораго 6 недѣль приходится на послѣ-родовой періодъ, но безъ жалованья), въ Венгріи (4 нед. и  $\frac{1}{2}$  заработка), въ Австріи (4 нед., бесплатная врачебная помощь, 70% заработка), въ Англіи, Норвегіи, Бельгіи, Португаліи (4 нед. безъ жалованья), во Франціи (бесплатная врачебная помощь). Ясно, что *запрещеніе работать безъ соотвѣтственнаго обезпеченія только ухудшаетъ положеніе и безъ того страдающей матери, и ни въ какомъ случаѣ не должно быть допущено при выработкѣ соотвѣтственнаго закона въ Россіи, закона, въ которомъ чувствуется настоятельная необходимость.*

Законъ также долженъ установить, подобно тому, какъ это сдѣлано во Франціи (*Roussel*), Испаніи (*Tolosa Latour*, стр. 191), и Англіи, правила, обезпечивающія дѣтей кормилицъ и устанавливающія срокъ, когда кормилица можетъ отдавать свое молоко чужому ребенку. Въ Швеціи наказывается мать, которая безъ уважительныхъ причинъ не кормитъ ребенка. Введеніе этой мѣры повело къ замѣтному уменьшенію дѣтской смертности. **Самая серьезная борьба путемъ закона должна быть направлена на фальсификаторовъ** (молоко, разбавленное водою съ примѣсью обеззараживающихъ веществъ и т. д., срв. стр. 108, 246, 248, 264, 268), а еще больше—**на фабрикантовъ рекламныхъ препаратовъ**, ос. всевозможныхъ дѣтскихъ «мукъ» (*sit venia verbo*), такъ какъ дѣйствительно почти всякая мука, въ томъ видѣ, какъ она обыкновенно примѣняется, является для ребенка не только мукою, но и орудіемъ смерти. Врачи, рекомендующіе вскармливаніе грудныхъ дѣтей дѣтскою мукою, являются пособниками фабрикантовъ въ убійствѣ. Трудно понять, на чемъ основывается законъ, преслѣдуя одинъ обманъ, напр., продажу молока съ меньшимъ процентомъ жира, но разрѣшая продавать то же молоко, испорченное разными химическими и механическими манипуляціями, съ примѣсью крахмала и тростниковаго сахара, какъ «наилучшую пищу для вскармленія (??) грудныхъ дѣтей», и отдавая такимъ образомъ несвѣдующую публику въ полную власть фабрикантовъ. Заграницей, ос. въ Англіи и Америкѣ, гдѣ больше всего погибаетъ дѣтей на первомъ году жизни изъ-за вскармливанія сгущеннымъ молокомъ, дѣло обстоитъ еще острѣе, чѣмъ у насъ въ Россіи, гдѣ пока оказываетъ свое губительное дѣйствіе только мука Nestlé, но начинаютъ проникать и другіе препараты (стр. 303). Въ скоромъ времени возникшей на XIV-мъ международномъ съѣздѣ врачей «Международной лигѣ защиты дѣтей», состоящей изъ врачей, социологовъ и благотворителей, а также недавно возникшему русскому «Союзу для борьбы съ дѣтскою смертностью», придется для уменьшенія дѣтской смертности бороться съ суррогатами въ такой же мѣрѣ, какъ ведется теперъ борьба съ

бугорчаткой. Въ нѣкоторыхъ штатахъ Сѣверной Америки, а также кое-гдѣ въ Европѣ, врачи отказываютъ въ выдачѣ свидѣтельства о смерти вслѣдствіе небрежнаго кормленія (сюда входитъ и примѣненіе суррогатовъ), приравнивая послѣднее къ отравленію и возбуждая противъ матери судебное преслѣдованіе, съ самымъ строгимъ наказаніемъ «за убійство» (случаи осужденія въ 1893 году въ Тоттенгеймѣ, въ 1902 г. въ Бристоль и мн. др.). Во Франціи это убійство подводится подъ терминъ «enfanticide par omission et par ignorance». Понятно, нельзя наказывать за неправильное кормленіе въ тѣхъ случаяхъ, когда оно зависитъ отъ недостатка средствъ; и здѣсь общество и государство должны придти на помощь неимущему населенію.

## ГЛАВА VII.

### НЕДОНОСКИ И СЛАБЫЯ ДѢТИ.

Недоносками называются дѣти, родившіяся раньше средняго срока беременности и способныя къ жизни (срв. стр. 44!). Количество ихъ составляетъ 5—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> общаго числа родовъ. Жизнеспособность дѣтей зави-



Рис. 43. 30-ти недѣльный недоносокъ, вѣсившій при рожденіи 2040 грм. (5 фунт.), провелъ въ инкубаторѣ *Kotch'a* 64 дня, къ 9 мѣсяцамъ вѣсилъ 8400 грм. (20<sup>1</sup>/<sub>2</sub> фунт.).

силь не только отъ ихъ возраста (никакаго значенія здѣсь не имѣетъ разница въ 1—2 недѣли), но и общаго развитія, наслѣдственности и т. д.

Въ то время, какъ доношенный ребенокъ вѣситъ 3000—3500 грм., вѣсъ недоносковъ въ среднемъ—1000—2500 грм. Статистика показываетъ, что у 8-мѣсячныхъ недоносковъ процентъ выживанія составляетъ 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, у 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мѣсячныхъ—75<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (рис. 43), у 7 мѣсячныхъ—40—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, у 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мѣсячныхъ—20—36<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, у 6 мѣсячныхъ—10—16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; случаи выживанія 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—мѣсячныхъ дѣтей съ вѣсомъ меньше, чѣмъ въ 1000 грм., составляютъ рѣдкое исключеніе (срв. стр. 140 и 306).

Въ послѣдніе годы результаты сохраненія жизни недоносковъ значительно улучшились, благодаря примѣненію инкубаторовъ, предупредженію зараженія и болѣе правильному вскармливанію (стр. 308).

Недоносокъ представляетъ еще не вполне развитаго ребенка. Тѣло его худосабо, кожа мягка, прозрачна, красна, лишена подкожнаго жира, ногти не достигаютъ конца мякоти пальцевъ, пуповина прикрѣплена слишкомъ низко, у мальчиковъ яички еще не опустились въ мошонку, у дѣвочекъ нѣтъ большихъ губъ, а клиторъ и малыя губы больше выдаются. Дѣти дышатъ и даже кричатъ, хотя слабо, «какъ цыплята» (*Guéniot*); большую часть дня они находятся въ сонливомъ состояніи, изъ котораго ихъ можно вывести только сильными раздраженіями. Дыханіе неполно, ибо воздухъ не достигаетъ альвеоль, а входитъ только въ бронхи (это подало даже поводъ къ названію *vie sans respiration*), легко развивается *синюха* съ полнымъ прекращеніемъ дыханія, *большою частью или отъ перекармливанія* (тогда она исчезаетъ послѣ срыгиванія), *или отъ недостаточнаго введенія пищи* (тогда она устраняется правильнымъ кормленіемъ, см. ниже). Мышцы очень мало развиты и вялы. Сосательныя движенія настолько слабы, что ребенокъ не въ состояніи сосать и глотать, и приходится вводить пищу искусственнымъ способомъ (см. ниже); даже если ребенокъ и выживаетъ, то пищеварительныя пути представляютъ наиболѣе раннюю часть его организма: пищеварительныя соки слабы, ротъ сухъ, безъ слюны, вслѣдствіе чего легко развивается молочница; часто происходитъ срыгиваніе, по временамъ калъ то бѣловатъ (стр. 67), то имѣетъ зеленовато-желтый цвѣтъ, пищеварительныя разстройства часты и при грудномъ кормленіи, а при искусственномъ легко наступаетъ смерть отъ малѣйшихъ ошибокъ. Кровообращеніе и мочевыделеніе значительно ослаблены, окислительныя процессы слабѣе, чѣмъ у доношеннаго ребенка, и чаще развивается моче-кислый инфарктъ (стр. 79). Естественный иммунитетъ и сопротивляемость противъ зараженій у недоносковъ весьма невелики, и они весьма легко заболѣваютъ всевозможными заразными болѣзнями (срв. стр. 61). Весьма важное значеніе имѣетъ то, что недоношенный ребенокъ чрезвычайно легко подвергается охлажденію съ паденіемъ температуры отъ самыхъ незначительныхъ условій до 36—34<sup>0</sup> и ниже, съ послѣдующей склеремой, синюхой и смертью (стр. 126). Уже вскорѣ послѣ родовъ т-ра ниже на

0,5—0,6°, физиологическая потеря вѣса (стр. 141—3) больше и медленнѣе восстанавливается. *Vudin* указываетъ, что *охлажденіе недоносковъ является одной изъ главныхъ причинъ ихъ смерти*, особенно когда привозятъ ихъ изъ деревень почти недѣтными, крестятъ въ холодной церкви и т. д. (срв. стр. 311).

Причиною быстро охладенія недоносковъ являются: малая степень всасыванія въ кишечникѣ, а, слѣдовательно, и малое поступленіе матеріаловъ, поддерживающихъ температуру, слабость дыханія и окисленія, недостатокъ подкожной жировой ткани (стр. 106—7) и большая поверхность сравнительно съ объемомъ, чѣмъ у взрослыхъ (стр. 105—6), съ повышенной вслѣдствіе этого отдачей тепла, при малой способности нервныхъ центровъ регулировать тепло. Вскрытіе недоносковъ обнаруживаетъ во всѣхъ органахъ неполное развитіе и недостаточное функционированіе.

**УХОДЪ ЗА НЕДОНОСКОМЪ** представляется весьма важнымъ и *требуетъ особаго вниманія по отношенію къ поддержанію его температуры, правильному питанію и предохраненію отъ зараженія* какъ со стороны пищеварительныхъ путей, такъ и дыхательныхъ (носъ, вдыхаемый воздухъ). Въ комнатѣ, гдѣ лежитъ недоносокъ, долженъ быть солнечный свѣтъ, но самаго ребенка надо оградить отъ рѣзкаго свѣта темною тканью (напр., покрыть стекло инкубатора) или поставить ширмы. Только тщательное клиническое наблюденіе за ребенкомъ можетъ предотвратить осложненія. Статистика учреждений, въ которыхъ находятся недоноски, показываетъ, что чѣмъ тщательнѣе уходъ за недоносками, и чѣмъ больше ихъ первоначальный возрастъ и вѣсъ (стр. 119), тѣмъ лучше получаемые результаты. Однако, всегда *предсказаніе* должно быть осторожнымъ, такъ какъ весьма часто наблюдается, особенно въ первые дни, внезапная смерть отъ паралича дыханія при явленіяхъ синюхи (см. выше) или отъ паралича сердца, а также отъ упомянутаго частаго осложненія заразными болѣзнями.

Предсказаніе въ смыслѣ выживанія недоноска зависитъ не только отъ самаго факта преждевременнаго рожденія, но также и отъ здоровья родителей. Послѣ первыхъ 2-хъ недѣль предсказаніе лучше, ос. при грудномъ вскармливаніи и большомъ начальномъ вѣсѣ.

*Уходъ за кожей недоносковъ* требуетъ особеннаго вниманія: мыть ихъ слѣдуетъ какъ можно рѣже, а лучше смазывать тѣло теплымъ прованскимъ масломъ или рыбимъ жиромъ или обтирать водкой, спиртомъ и т. д. вмѣсто пеленокъ лучше примѣнять тонкіе слои гигроскопической ваты, смѣняемой утромъ и вечеромъ.

Очень важное значеніе имѣеть у недоносковъ *поддержаніе температуры тѣла*; наиболѣе простымъ способомъ является завертываніе ребенка въ вату и теплое одѣяло, и прикладываніе двухъ бутылокъ съ теплой водой къ обѣимъ сторонамъ туловища, а 3-ей—къ ногамъ.

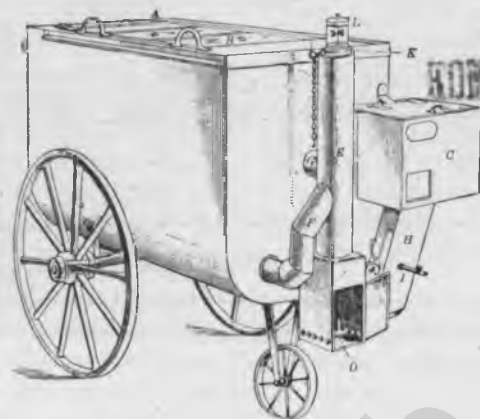


Рис. 45.

Инкубаторъ *Rotch'a*: А—вѣсы для взвѣшиванія дѣтей. В—стеклянная крышка. С—вентиляторъ съ часовымъ механизмомъ. D—лампа для нагрѣванія воды. Е—дымовая труба. F—труба для нагрѣванія воздуха. G—труба для свѣжаго воздуха. H—входное отверстіе для свѣжаго воздуха. I—соединеніе съ резервуаромъ для кислорода. J—смѣситель. K—выходное отверстіе вентилятора. L—анеометръ.

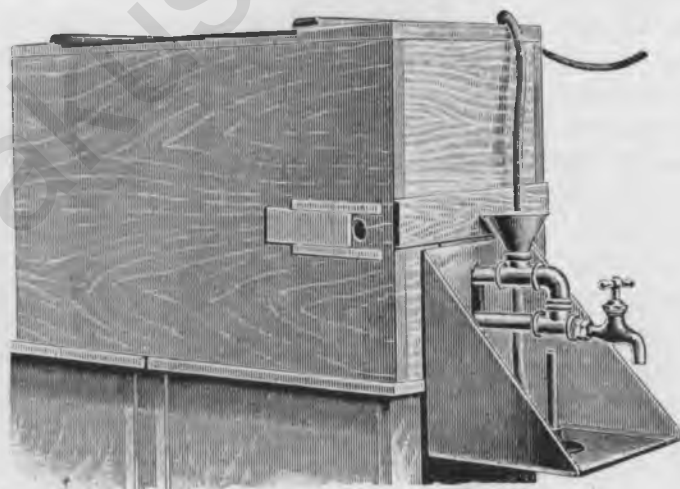


Рис. 46.

Инкубаторъ *Holt'a* и *Sherrow*, наружный видъ.



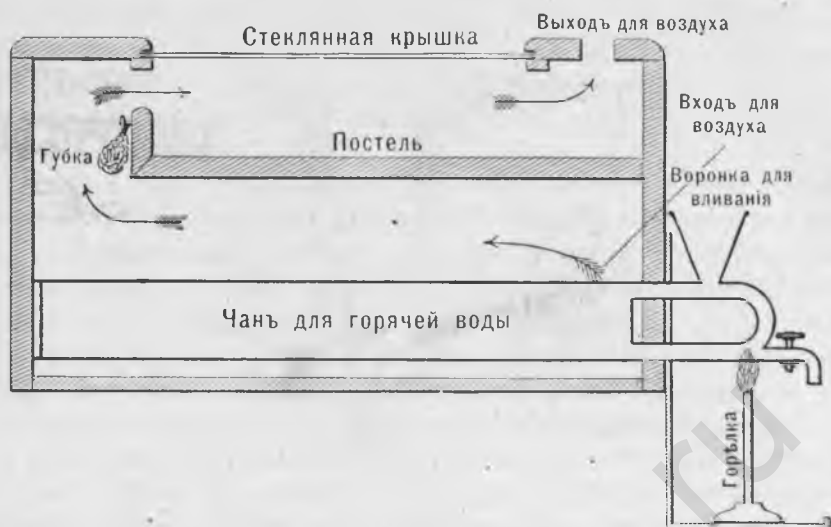


Рис. 47.

Инкубаторъ Holt'a и Sherrow, разръзъ.



Рис. 48.

Кувеза Lion'a.

Температура комнаты должна быть при этомъ 20—25° Р., но въ такой жарѣ очень трудно оставаться матери или кормилицѣ, и онѣ теряютъ способность соображать. Въ виду этого были придуманы особые способы и приборы для недоносковъ, такъ наз. *инкубаторы или кувезы*.

**ИНКУБАТОРЫ.** Уже въ романѣ Стерна «Тристрамъ Шэнди» описано, какъ врачъ держалъ своего сына-недоноска въ печи, возвращая его, какъ «пылять въ Египтѣ». Въ 1857 году, *Denise* держалъ ребенка въ цинковой ваннѣ съ двойными стѣнками, между которыми наливалась часто смѣняемая горячая вода; снаружи ванна была покрыта шерстью. Затѣмъ инкубаторы были усовершенствованы *Credé*, *Tarnier*, *Auard*'омъ, *Lion*'омъ, *Rotch*'емъ, *Holt*'омъ и *Sherrow*.

Инкубаторъ *Rotch*'а, въ отличіе отъ легко загрязняемыхъ деревянныхъ, сдѣланъ изъ легкой стали и мѣди и передвигается, какъ коляска (рис. 45). Особенности этого прибора составляютъ: хорошо устроенный вентиляторъ съ анемометромъ, возможность какъ угодно регулировать температуру воздуха, расположение постели ребенка на вѣсахъ. Приборъ *Holt*'а отличается тѣмъ, что представляется весьма простымъ и можетъ быть легко изготовленъ по приведенному здѣсь рисунку *Holt*'а любымъ столяромъ (рис. 46 и 47). Приборъ *Lion*'а (рис. 48), гдѣ воздухъ нагревается газомъ, мало доступенъ по своей дороговизнѣ. Устроены были даже комнаты-инкубаторы.

Акушеры довольны примѣненіемъ инкубаторовъ, считая, что они понижаютъ смертность недоносковъ почти вдвое, но приборъ весьма неудобенъ тѣмъ, что необходимо наблюдать за нимъ день и ночь при малѣйшемъ невниманіи температура или сильно падаетъ, или сильно подымается, и ребенокъ можетъ погибнуть. Также весьма трудно содержать инкубаторъ въ асептическомъ состояніи (а это особенно необходимо въ виду того, что, какъ показываетъ опытъ, недоноски чрезвычайно легко подвергаются всевозможнымъ заразнымъ заболѣваніямъ. стр. 61 и 319), сохранять влажность воздуха и т. д.; кромѣ того, инкубаторы довольно дороги. Въ виду этого крайне необходимо, особенно въ пріютахъ, принять всѣ мѣры для уединенія не только больныхъ, но даже подозрительныхъ въ этомъ отношеніи недоносковъ отъ здоровыхъ, а также устроить совершенно отдѣльныя помѣшенія для кормилицъ и ихъ дѣтей. Въ общемъ, инкубаторы не рѣшаютъ вопроса, ибо искусственно можно только предохранить ребенка отъ потери тепла, но нельзя повліять на его выработку, ос. у больныхъ дѣтей. **Въ уходѣ за недоносками главное—питаніе** (стр. 324—6).

При синюхѣ приходится дѣлать искусственное дыханіе (въ томъ числѣ ритмическое потягиваніе языка по *Laborde*'у), впрыскиванія физиологическаго раствора поваренной соли; во многихъ случаяхъ полезно введеніе въ прямую кишку этого раствора поваренной соли (стр. 363) и теплыя (горчичныя) ванны, а также электро-вибраціонный массажъ, назначить вдыханія кислорода внутрь, небольшія количества алкоголя (3—5 капель коньяка въ чайной ложкѣ теплой воды), а если паденіе температуры произошло отъ недостаточнаго введенія пищи (стр. 319), то необходимо устранить и этотъ недостатокъ.

Очень важное значеніе имѣть *правильное взвѣшиваніе недоносковъ*, которое должно быть производимо ежедневно. Физиологическая потеря вѣса у нихъ, въ общемъ, не больше, чѣмъ у доношенныхъ дѣтей, но медленнѣе восстанавливается: въ 2-3 недѣли, въ среднемъ на 1% вѣса въ сутки, т. е., на 12-23 грм. Отсутствие нарастанія вѣса или его пониженіе въ значительной степени свидѣтельствуютъ о неправильномъ веденіи вскармливанія. Къ несчастью, взвѣшиваніе сопряжено у недоносковъ съ рядомъ опасностей, въ виду необходимости вынимать ихъ, перекладывать и т. д. (срв. сказанное объ инкубаторѣ *Rotch'a*, стр. 321).

**КОЛИЧЕСТВО ПИЩИ, ПОЛУЧАЕМОЕ НЕДОНОСКАМИ**, должно сообразоваться съ емкостью желудка у нихъ, съ вѣсомъ и т. д. (стр. 35). При этомъ **въ первые 10 дней** когда значительна опасность охлажденія, количество пищи должно быть нѣсколько больше, чѣмъ послѣ 10-го дня, и *относительно* нѣсколько больше, чѣмъ для здороваго ребенка.

*Budin* установилъ здѣсь 3 группы: 1) дѣти вѣсомъ въ 1350—1800 грм., 2) въ 1800—2200 и 3) въ 2200—2500, а соответственныя количества пищи для нихъ: во 2-й день 115—128—180 грм., въ 3-й день 160—175—235, въ 4-й день 210—225—295, въ 5-й день 225—308—335, въ 6-й день 250—324—370, въ 7-й день 280—335—375, въ 8-й день 285—350—385, въ 9-й день 310—380—415 и въ 10-й день 320—410—425. *Delestre* даетъ цифры, которыя раза въ 1½ меньше.

Такимъ постепеннымъ повышеніемъ количества молока можно избѣжать, съ одной стороны, голоданія съ послѣдующей синюхой, а съ другой—еще болѣе опаснаго перекармливанія (стр. 332—5) съ пищеварительными разстройствами: срыгиваніемъ, поносомъ и т. д. Если ребенокъ вѣситъ меньше 1350 грм., то необходима еще ббольшая осторожность. Такимъ образомъ, недоноски получаютъ количество пищи, постепенно возрастающее приблизительно отъ 17 до 30<sup>0</sup>/<sub>о</sub> ( $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ ) ихъ вѣса, что соответствуетъ 110—140 калоріямъ, въ то время, какъ доношенный ребенокъ получаетъ 14-15<sup>0</sup>/<sub>о</sub> ( $\frac{1}{7}$ .)

**Съ 10-го дня** для того, чтобы избѣжать какъ голоданія, такъ и перекармливанія, слѣдуетъ постепенно повышать количество на 70—120 грм. въ сутки, при условіяхъ хорошаго пищеваренія.

Въ общемъ, *Budin* совѣтуетъ давать недоноскамъ вѣсомъ меньше, чѣмъ въ 2800 грм., немного больше  $\frac{1}{6}$  части=20% ихъ вѣса, напр., при 2000 грм. 420—440 куб. см., при 2500 грм. 520—540 куб. см. и т. д., въ зависимости отъ пищеваренія и отъ состава грудного молока: если въ немъ больше жира или бѣлка на  $\frac{1}{3}$  или на половину, то настолько же слѣдуетъ уменьшить количество молока, и наоборотъ,—во избѣжаніе пищеварительныхъ разстройствъ, по возможности индивидуализируя. Очень маленькимъ недоноскамъ слѣдуетъ давать пищу рѣже, чѣмъ болѣе крупнымъ, во избѣжаніе перекармливанія.

Въ виду совлнвости недоносковъ, приходится ихъ будить для ѣды, во избѣжаніе голоданія. Вообще не слѣдуетъ кормить недоносковъ слишкомъ часто (черезъ часъ или  $\frac{1}{2}$  часа, какъ совѣтуютъ нѣкоторые авторы), а давать имъ пищу не чаще 5—6—7 разъ въ сутки. По мѣрѣ возрастанія потребности въ пищѣ также лучше повышать величину отдѣльныхъ порцій, а не учащать кормленія.

**ПИЩА НЕДОНОСКОВЪ.** Слѣдуетъ по возможности давать грудное молоко матери по окончаніи молозивнаго періода. Нѣкоторая опасность заключается здѣсь именно въ томъ, что при преждевременныхъ родахъ приходится давать матери много питья или отцѣживать и разводить молоко. молозивный характеръ (срв. стр. 176) больше выраженъ и держится дольше. Кромѣ того, недоносокъ часто не въ состояніи сосать даже у многородящей матери или у кормилицы, при легкомъ теченіи молока у нея, такъ что приходится сцѣживать грудное молоко и давать съ ложечки.

Если ребенокъ настолько слабъ, что не въ состояніи сосать, и плохо глотаетъ, то можно попробовать кормить его съ ложечки, если же и это не удаётся, то при помощи глазной пипетки, въ крайнемъ же случаѣ—черезъ зондъ (стр. 367—370), вводимый черезъ ротъ или носъ.

Если у матери мало молока (срв. стр. 157!), то требуется много терпѣнія и надо принять всѣ мѣры. Смѣшанное вскармливаніе (стр. 192—5) слѣдуетъ примѣнять въ этихъ случаяхъ чаще, чѣмъ у здоровыхъ дѣтей.

Здѣсь иногда получаются хорошіе результаты отъ паханья съ тростниковымъ сахаромъ и мукой (стр. 240 и 241) или съ *Sorghlet*'овскимъ питательнымъ сахаромъ (стр. 300—1); если же, въ крайнемъ случаѣ, приходится взять кормилицу, то слѣдуетъ выбрать такую, у которой только что окончился молозивный періодъ, *взять ее въ домъ вмѣстѣ съ ея ребенкомъ* (конечно, оба должны быть здоровыми) и *произвести мнѣ дѣтми*, т. е., прикладывать къ груди матери хорошо сосущаго ребенка кормилицы, а къ груди кормилицы—слабо сосущаго недоноскока (срв. стр. 191). Въ результатѣ получится, при правильномъ веденіи кормленія, хорошій результатъ для всѣхъ лицъ (если не перекармливать недоноскока). Кормилица должна оставаться, пока недоносокъ не достигнетъ вѣса въ 3 кило и не начнетъ сильно сосать. Кормилица съ малымъ количествомъ хорошаго молока предпочтительнѣе здѣсь, чѣмъ та, у которой молока много, но оно плохое. Въ пріютѣ *Budin'a* сначала каждая кормилица кормитъ недоноскоковъ, въ среднемъ по 9 разъ cadaго (до 34 разъ въ сутки), а затѣмъ дѣтей прикармливаютъ обезпложеннымъ молокомъ. Замѣчательно, что по мѣрѣ увеличенія количества дѣтей повышается и количество молока у кормилицъ, и наоборотъ, причѣмъ онѣ не получаютъ ни особой пищи, ни большого количества ея (срв. стр. 157, 166, 174 и 191). Если у матери нѣтъ молока, и кормилица кормитъ какъ своего ребенка, такъ и недоноскока, или же если мать кормитъ 2 близнецовъ—недоноскоковъ, то сначала слѣдуетъ давать грудь болѣе слабому (болѣе жидкое молоко, стр. 14—15), а затѣмъ болѣе крѣпкому.

Искусственнаго вскармливанія недоноскоковъ слѣдуетъ по возможности избѣгать. такъ какъ оно большею частью ведетъ у нихъ къ смерти, ос. при неправильномъ выполненіи (стр. 202!). Единственнымъ ручательствомъ за успѣхъ искусственнаго вскармливанія недоноскоковъ является назначеніе имъ пищи вполне цѣлесообразнаго состава.

Если искусственное вскармливаніе неизбѣжно, то въ первый день даютъ *только кипяченую воду* или по  $\frac{1}{2}$ —1 чайной ложкѣ 5%-наго раствора молочнаго сахара черезъ 2 часа (лучше не давать сахару), а затѣмъ, по *Rotch'y*, недоноску 28—32 недѣль смѣсь съ 0,5% бѣлка (казеиногена и лактальбумина по 0,25% \*), 1% жира и 3% сахара, каждый часъ по чайной ложкѣ. Если для ребенка

\*) Объ изготовленіи такихъ смѣсей см. стр. 220—3 и 234.

этой пищи мало, то даютъ смѣсь съ нѣскольکو большимъ количествомъ жира (1,5%) и сахара (4%), при томъ же количествѣ бѣлка, каждый часъ по 2 чайныхъ ложки. 36-недѣльному недоноску можно дать 0,75% бѣлка (0,25% казеиногена и 0,5% лактальбумина), 1,5% жира и 5,0% сахара, черезъ часъ по 3 чайныхъ ложки и, наконецъ, 36-недѣльному недоноску—1% бѣлка (0,25% казеиногена и 0,75% лактальбумина), 2% жира и 5,5% сахара, каждый часъ по 4 чайныхъ ложки. (О значеніи жира для недоносокъ см. стр. 88; значительныя затрудненія возникаютъ, если ребенокъ плохо переноситъ жиръ).

Назначеніе небольшихъ количествъ молока необходимо во избѣжаніе перекормливанія, но эта пища должна быть лишь переходомъ къ грудному кормленію. Если молочныя смѣси не переносятся, то можно попробовать (*Budin, Cautley*) пептонизированное молоко (стр. 238) правильнаго состава (въ крайнемъ случаѣ оно вводится въ прямую кишку послѣ предварительнаго промыванія ся теплой водой, стр. 371). Предлагали также смѣсь яичнаго бѣлка съ водою, сливками и сахаромъ, цѣльное молоко, разведенное пополамъ бульономъ (смѣсь *Bretonneau*), свѣжее козье (а также пептонизированное) молоко и молоко ослицы (стр. 20—21).

Часто весьма полезно назначеніе *пищеварительныхъ бродиль* (пепсина, трипсина и т. д., стр. 361).

Что касается *слабыхъ дѣтей*, происходящихъ отъ больныхъ родителей (врожденная слабость), то они отчасти являются уже больными дѣтьми, и отличаются отъ недоносковъ тѣмъ, что послѣдніе, если выжи-  
ваютъ, то могутъ стать совершенно нормальными дѣтьми, слабые же дѣти иногда остаются таковыми на всю жизнь. Уходъ за ними во многомъ сходенъ съ уходомъ за недоносками, но результаты питанія хуже (стр. 393).

## ЧАСТЬ III.

### ПИТАНІЕ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА.

#### ГЛАВА I.

### ПРИЧИНЫ БОЛѢЗНЕЙ ПИЩЕВАРЕНІЯ И ПИТАНІЯ.

**ОБЩІЯ ДАННЫЯ.** Никакъ нельзя согласиться съ мнѣніемъ авторовъ, считающихъ, что ребенокъ на первомъ году жизни долженъ представлять хотя-бы легкія расстройства пищеваренія: при правильномъ вскармливаніи послѣднія могутъ совершенно отсутствовать (стр. 125), но они возникаютъ въ различныхъ формахъ при различнаго рода погрѣшностяхъ въ этомъ направленіи.

Мы не можемъ вдаваться здѣсь въ *классификацію* болѣзней пищеваренія и питанія у дѣтей. Укажемъ только, что онѣ могутъ быть врожденными и приобретенными (стр. 173), функциональными и органическими, причемъ между этими группами не всегда можно строго провести разграниченіе. Мы видѣли уже, насколько анатомическія (стр. 30—37 и 37—38) и физиологическія (стр. 33—80) особенности дѣтскаго организма представляютъ благопріятныя условія для развитія болѣзней пищеваренія и для перехода ихъ въ общія заболѣванія. Мы видѣли, что главными причинами заболѣваній пищеварительныхъ органовъ являются: несовершенство строенія внутреннихъ органовъ у дѣтей, малая устойчивость всего организма (стр. 130), легкая ранимость желудочно-кишечнаго пути, приспособленнаго лишь къ жидкой, стерильной и не содержащей раздражающихъ веществъ пищи\*), слабость и неправильность перистальтики, усиленное функционированіе и легкая ранимость лимфатической системы (стр. 126), легкая возбудимость и быстрое истощеніе нервной системы, сильный обмѣнъ веществъ (стр. 83), отравленіе недоокисленными продуктами (стр. 68) и слабая регуляція тепла (стр. 126).

Вслѣдствіе большей интенсивности процессовъ пищеваренія и всасыванія у дѣтей, усиленнаго роста тѣла и неравномѣрнаго развитія органовъ, а также ихъ анатомическихъ и физиологическихъ особенностей.

\*) Въ то время, какъ взрослый получаетъ обезпложенную (вареную, жареную) пищу, грудному ребенку даютъ коровье молоко, до невѣроятности загрязненное бактеріями, т. е., непосредственно вводятся болѣзнетворныя начала.

они болѣе воспримчивы къ заболѣванію и представляютъ меньшую сопротивляемость не только къ переменамъ температуры (стр. 126, 319—320), но даже къ переходамъ отъ тепла къ свѣту. Они находятся даже нормально въ астеническомъ состояніи, сходномъ съ голоданіемъ у взрослыхъ.

**ОДНООБРАЗІЕ ПИЩИ** вредно (стр. 271, 328, 346, 359, 389, 391 и 400), но и при рѣзкой переменѣ питанія железы не успѣваютъ приспособиться къ новой пищѣ (стр. 43); поэтому столь часты расстройства при переходѣ отъ постной пищи къ скоромной или при слишкомъ раннемъ назначеніи обильной пищи во время выздоровленія (стр. 114).

Изъ общихъ причинъ отмѣтимъ еще наследственность, ос. при алкоголизмѣ, сифилисѣ и бугорчаткѣ родителей (стр. 149, 154 и 393), слабость пищеваенія у вырождающихся дѣтей (стр. 140, 274, 338, 348, и 393), а также у дѣтей, выживающихъ въ странахъ съ большой дѣтской смертностью (стр. 308) и страдающихъ первичной слабостью пищеваенія (стр. 326 и 393).

При **ГРУДНОМЪ КОРМЛЕНІИ** расстройства пищеваенія завязать гораздо чаще отъ неправильнаго кормленія (стр. 14 и 152), слишкомъ ранняго отлученія (стр. 195—6) или слишкомъ продолжительнаго кормленія послѣ 1 года (стр. 1 и 192), а также отъ слишкомъ обильнаго введенія пищи, преимущественно азотистой, у матери или кормилицы (стр. 154 и 188), и, наконецъ, отъ недостатка молока у матери (стр. 14—15), чѣмъ отъ измѣненія молока подѣ влияніемъ мѣсячныхъ (стр. 179), беременности (стр. 10 и 180), а тѣмъ менѣе—отъ волненій матери или кормилицы (стр. 16, 157 и 173) и т. п. Равнымъ образомъ влияніе болѣзней матери на составъ (стр. 7, 10, 23 и 172—3) ея молока не такъ велико, какъ влияніе неправильнаго кормленія. Со стороны ребенка имѣютъ значеніе заболѣванія, препятствующія сосанію (стр. 173, 173, 176—7 и 185) и ведущія къ застою молока (стр. 19 и 175).

При **ИСКУССТВЕННОМЪ ВСКАРМЛИВАНІИ** расстройства пищеваенія и питанія (а также развитія и роста) наблюдаются гораздо чаще, чѣмъ при грудномъ (стр. 129, 140, 143—4, 199, 200), какъ вслѣдствіе отличія коровьяго молока по составу (стр. 198—9, 212—3), такъ и въ виду болѣе частаго здѣсь перекармливанія (стр. 212); наиболее сильны они при вскармливаніи суррогатами (стр. 303—4). Въ обоихъ послѣднихъ случаяхъ они иногда не сопровождаются никакими пищеваенительными расстройствами (стр. 223), напр., при сильныхъ разведеніяхъ (стр. 216), такъ что вредъ, приносимый этими способами вскармливанія, замѣчается не сразу, а спустя мѣсяцы и годы, иногда лишь къ періоду отлученія или при заболѣваніи ребенка (стр. 112, 333—4, 340, 346, 372 и 389). Наблюденія показываютъ, что такіа дѣти, вскормленныя искусственно, ос. крахмалистой пищей (стр. 281) или суррогатами (стр. 303—4), чрезвычайно воспримчивы къ заразнымъ болѣзнямъ—въ большей степени,

Общія данныя.—Однообразіе пищи.—Разстройства при грудномъ кормленіи и 329 при искусственомъ вскармливаніи. — Внѣшнія причины.—Бактеріи.

чѣмъ грудныя дѣти (стр. 24) подобно недоноскамъ и слабымъ дѣтямъ (стр. 319), и даютъ наибольшій процентъ смертности (стр. 305—11).

Весьма благоприятствуетъ развитію болѣзней то обстоятельство, что казеиногенъ коровьяго молока (ос. цѣльнаго, стр. 215—16) переваривается съ трудомъ (и здоровымъ ребенкомъ, а тѣмъ болѣе—больнымъ, стр. 152). долго лежитъ въ кишечникѣ, представляя собою «вредный пищевой остатокъ» (стр. 55, 76, 112, 116, 199, 329, 334, 337, 343, 352, 366), механически раздражаетъ слизистую оболочку и является источникомъ для бактерійныхъ процессовъ разложенія (гниенія, стр. 63—8) въ щелочномъ кишечномъ содержимомъ съ образованіемъ цѣлага ряда продуктовъ самоотравленія, ацидозомъ и т. д. (стр. 83, 91, 244 и 343—4!).

Очень сильное броженіе въ кишкахъ, при обиліи жира и молочнаго сахара въ молокѣ, получается при болѣзняхъ поджелудочной железы (стр. 66, 342 и 389).

Изъ **ВНѢШНИХЪ ПРИЧИНЪ** у дѣтей большую роль играютъ: загрязненіе почвы (ос. почвенной воды, стр. 310), скученность и грязное содержаніе жилищъ, ибо въ нихъ сильно портится воздухъ, вызывающій вслѣдствіе этого тяжелые виды малокровія (*азртоксемія*, стр. 309, 329, 390, 391 и 393), а также легко подвергается разложенію пища; въ подвалахъ дѣти страдаютъ отъ сырости, на чердакахъ—отъ зноя, вѣтра и т. д. Между тѣмъ *простуда* играетъ у нихъ еще большую роль, чѣмъ у взрослыхъ, въ виду большей поверхности ихъ тѣла (стр. 105—6) и меньшей правильности выработки тепла (стр. 102—5). Охлажденіе брюшныхъ внутренностей ведетъ къ подострымъ пищеварительныхъ разстройствамъ: къ коликамъ (стр. 355): болямъ въ кишечникѣ, безпокойству, къ зеленымъ испражненіямъ, похолоданію конечностей; *леченіе* заключается въ согрѣваніи ребенка и назначеніи болѣе удобоваримой пищи.

Большое значеніе въ этиологіи дѣтскихъ заболѣваній принадлежитъ *плохой постановкѣ молочнаго дѣла*: плохому корму коровъ (стр. 5—6 и 244—5), грязной обстановкѣ коровниковъ (стр. 246), неопрятному доенію (стр. 247—8), храненію и перевозкѣ молока (стр. 249—50), его фальсификаціямъ (стр. 248—9), а также неправильному выполненію обезпложиванія, которое даже при идеальномъ его выполненіи не въ состояніи вполне обезвредить молоко (стр. 269—70)

Весьма важно, далѣе, не только отсутствіе благоприятныхъ гигиеническихъ условий, но еще болѣе, благодаря предразсудкамъ, *невыполненіе указаній врача и недоверіе къ его советамъ* (стр. 3 и 152).

Заболѣванія могутъ возникнуть у новорожденнаго отчасти вслѣдствіе попаданія **БАКТЕРІЙ** (стр. 24—9), которыя вводятся, между прочимъ, и съ клизмами, сиропами, ромашкой (стр. 60).

Пища ребенка (молоко) и его кишечникъ представляютъ благоприятную среду для развитія бактерій (стр. 26—31 и 63) и для выработки



ими ядовитыхъ веществъ (пептотоксина, тиротоксикона, стр. 23 и 26—7), т. е., для самоотравленія (стр. 70; но срв. стр. 357). При искусственномъ вскармливаніи бактерій больше (стр. 61), и явленія самоотравленія сильнѣе. Играющіе при этомъ роль пищевые яды бываютъ экзогеннаго происхожденія (разложеніе пищи внѣ организма) и эндогеннаго (разложеніе пищи въ кишкахъ подъ вліяніемъ бактерій и т. д.). Они изучены пока очень мало, но, несомнѣнно, новый свѣтъ въ эту область внесутъ геніальныя изслѣдованія *E. Fischer'a* \*)

Бактеріи попадаютъ въ тѣло ребенка вскорѣ послѣ его родовъ (стр. 24, 60—63 и 156), отчасти до введенія пищи, причѣмъ уже къ 4-му дню устанавливается опредѣленная флора «молочнаго кала» (стр. 60), состоящая главнымъ образомъ, изъ ацидофильныхъ палочекъ, которыя въ нѣкоторыхъ случаяхъ могутъ приобрести болѣзнетворное значеніе — колибациллезъ; помимо нихъ, возбудителями кишечныхъ процессовъ являются стрептоки, стафилоки (стр. 63), и дизентерійная палочка *Shiga*, въ послѣднее время часто находимая также при лѣтнихъ поносахъ (стр. 351). Но лишь въ *рѣдкихъ* случаяхъ при нечистомъ содержаніи сосковъ и при заболѣваніяхъ молочной железы (стр. 178—9) диспепсія зависитъ отъ попаданія въ *женское молоко* бактерій, гноя и крови (стр. 24), а также разлагающихся остатковъ молока. Напротивъ того, коровье молоко (стр. 25) опасно именно тѣмъ, что при немъ *всегда* происходятъ колебанія между кислой диспепсіей, ацидозомъ (стр. 343—4!) и жировымъ поносомъ (стр. 339 и 348), съ одной стороны, и между началомъ щелочнаго разложенія и гніенія бѣлковъ (стр. 64—5. 68, 70 и 382)—съ другой \*\*).

При заболѣваніяхъ ребенка коровье молоко переносится хуже, чѣмъ въ здоровомъ состояніи, а верѣдко и само (ос. при перекармливаніи, стр. 275) является причиною пищеварительныхъ разстройствъ, между прочимъ столь роковыхъ (даже при обезпложиваніи, едва ли уменьшающѣмъ количество бактерій въ желудкѣ и кишкахъ, стр. 61), какъ острые лѣтние поносы (холерина), представляющіе, въ сущности, острое отравленіе продуктами разложенія молока (стр. 382—3), а также различнымъ заразныхъ болѣзней (стр. 28—9). Лѣтомъ пищевые вещества больше портятся, и въ нихъ легче развиваются бактеріи (стр. 60, 63, 285), ос. если въ промежуткахъ между ѣдой пища оставляется на плитѣ, въ наилучшихъ условіяхъ для развитія бактерій (стр. 165, 196, 264, 382); по этому лѣтомъ легче возникаютъ и заразные болѣзни пищеваренія.

Указанными условіями отчасти объясняется, почему, при маломъ предрасположеніи дѣтей въ этомъ возрастѣ къ заразнымъ болѣзнямъ,

\*) См. мою замѣтку во Врач. Газ. 1906 г., № 18, стр. 500.

\*\*\*) Маслянокислое броженіе рѣдко вызываетъ заболѣваніе ребенка, ибо наблюдается лишь въ сильно испорченномъ молокѣ и легко замѣтно (стр. 26).

смертность такъ велика (стр. 202). Поэтому, если наблюдаются *расстройства при правильномъ составѣ молока*, то надо имѣть въ виду, что они могутъ зависѣть *отъ содержанія въ молокѣ токсиновъ и антитоксиновъ*, бактерій и т. д. (стр. 24, 181 и 245), или отъ того, что въ стерилизованномъ молокѣ, въ которомъ убиты бактеріи молочнокислаго броженія, легче развиваются пептонизирующія бактеріи (стр. 27); оно также легче заражается въ кишечникѣ другими бактеріями (ос. кишечной палочкой), чѣмъ нестерилизованное (стр. 27, 29 и 269).

Гніеніе въ кишкахъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ меньше въ желудочномъ сокѣ кислоты (стр. 63), или чѣмъ въ большемъ излишкѣ вводятся щелочи. Но надо помнить, что при плохомъ перевариваніи всѣхъ составныхъ частей броженіе можетъ препятствовать гніенію, и наоборотъ; если же существуютъ то и другое одновременно, то реакція кала можетъ быть нейтральна; въ этомъ случаѣ полное устраненіе пищи (водная діета, стр. 366—7) лучше, чѣмъ пептонизація, суррогаты и т. п. При кислой реакціи испраженій и поносъ часто полезно прибавленіе къ молоку 5—15% известковой воды (стр. 349—50).

Заболѣванія вызываються плохимъ приготовленіемъ пищи, фальсификаціей ея, слишкомъ частымъ введеніемъ пищи (стр. 14—15 и 160), поспѣшнымъ проглатываніемъ ея, слишкомъ высокими и низкими температурами, грязнымъ содержаніемъ соски, посуды (стр. 263—4), а также полости рта (молочница при разложеніи остатковъ пищи, стр. 61, 161 и 375) и тѣла ребенка.

**ЗАБОЛѢВАНІЯ ВСЛѢДСТВІЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СЛАБОСТИ ОРГАНОВЪ ПИЩЕВАРЕНІЯ.** Больше всего, однако, заболѣванія пищеваренія и питанія наступаютъ у новорожденнаго вслѣдствіе неправильности обмѣна веществъ (желтуха новорожденныхъ, стр. 66, и мочекислый инфарктъ, стр. 67, 78—9, 84, 319, 334 и 388 и т. д.).

На первомъ году жизни есть 3 періода, когда пищеварительные органы подвергаются наибольшей опасности: въ первые дни послѣ роженія до установки лактаціи, во 2-мъ полугодіи, когда начинается прикармливаніе \*), и къ концу 1-го года, во время отлученія (своеобразное малокровіе съ диспечіей (стр. 195 и 390); но чувствительность пищеварительныхъ органовъ имѣетъ мѣсто и послѣ 1 года, когда расстройства наступаютъ отъ слишкомъ ранняго назначенія пищи взрослымъ (стр. 86, 195 274—7, 348 и 381).

При заболѣваніяхъ пищеварительныхъ органовъ, а также и при

\*) Во время совпадающаго съ этимъ періодомъ прорѣзыванія зубовъ, правда, наблюдается нѣкоторое состояніе раздражительности и безпокойства съ рефлекторными явленіями, ос. при наличности рахита, но пищеварительныя расстройства имѣютъ здѣсь не менѣе важное значеніе, чѣмъ во всякомъ другомъ возрастѣ, и леченіе должно оставаться обычнымъ. Упущенія въ этомъ направленіи стоили уже жизни многимъ тысячамъ дѣтей (стр. 127, 196, 359 и 376).

многихъ другихъ болѣзняхъ не только пониженъ аппетитъ (стр. 43), но и уменьшено введеніе пищи, понижено всасываніе и усвоеніе ея (стр. 52, 146 и 229), нарушена двигательная дѣятельность желудка (стр. 41) и наблюдаются катарральныя явленія съ выдѣленіемъ большого количества слизи.

Отъ одиночнаго *раздраженія* желудка и кишекъ не надолго увеличивается количество сока и бродиль, а отъ повторнаго — выдѣляется много водянистаго сока и слизи, т. е., наступаетъ *катарръ* (стр. 54), развивающійся у дѣтей тѣмъ легче, что у нихъ и безъ того легче выдѣляется слизь, служащая для предохраненія пищеварительныхъ путей отъ раздраженія (стр. 37). Такъ, *очень холодная пища* вызываетъ при однократномъ назначеніи нѣкоторое угнетеніе работы желудочныхъ железъ съ послѣдующимъ краткимъ возбужденіемъ, а при повторномъ введеніи холодной пищи развивается катарральное состояніе. *Горячая вода* вызываетъ воспаленіе слизистой оболочки и астенію железъ желудка (легкое возбужденіе и быстрое утомленіе). Въ обоихъ случаяхъ «запальнаго» желудочнаго сока мало, или его свойства измѣнены, и важно принять мѣры для возстановленія «аппетита» (стр. 43 и 361). Нерѣдко при этомъ уменьшена и сила желудочныхъ бродиль (*ахилія*), или работа ихъ неравномѣрна (стр. 44 и 361), что ведетъ къ нарушенію пищеварительной работы (стр. 389); съ другой стороны, *недостатокъ бродиль* можетъ служить одной изъ причинъ образованія «пептическихъ язвъ» (стр. 44 и 361).

*Большинство болѣзней пищеваенія надолго оставляетъ послѣ себя измѣненія въ пищеварительныхъ органахъ, съ предрасположеніемъ къ новымъ заболѣваніямъ* (стр. 81 339 и 378).

Чаще всего разстройства пищеваенія зависятъ отъ излишняго введенія всѣхъ или нѣсколькихъ или одного элементовъ пищи; въ виду важности этого вопроса мы остановимся на немъ подробнѣе.

**ПЕРЕКАРМЛИВАНІЕ** есть излишнее (стр. 110—4) введеніе слишкомъ большого количества пищи сразу или при каждомъ приѣмѣ, слишкомъ частое (стр. 152 и 160) введеніе небольшихъ количествъ (*количественное перекармливаніе*), или излишнее введеніе той или другой составной части пищи (*качественное перекармливаніе*). Оно наблюдается рѣже при грудномъ кормленіи (при слабой груди и обиліи молока, стр. 174) \*), чѣмъ при искусственномъ (стр. 35, 92, 111—114, 116, 198—202, 209, 212, 307), гдѣ оно наступаетъ уже при гораздо меньшихъ количествахъ (стр. 35), а ос. часто — при переходѣ отъ нерваго къ послѣднему. Оно почти всегда зависитъ отъ той же самой причины какъ у богатыхъ, такъ и въ бѣдныхъ классахъ: плачь и капризы ребенка принимаются за признакъ голода или жажды (срв.

\*) Слѣдуетъ также напомнить, что перекармливаніе усиливаетъ фізіологическую потерю вѣса (стр. 156).

стр. 84), и мать насильственно заставляет его ѣсть (стр. 152 и 159) даже при срыгиваніи, безусловно представляющимъ патологическое явленіе, ибо она считаетъ срыгиваніе признакомъ здоровья (стр. 31 и 41); ос. охотно она это дѣлаетъ, если у нея много молока, которое ея беспокоитъ (стр. 158—9). Еще сильнѣе эти расстройства при вскармливаніи кормилицей (стр. 189). Отъ новаго введенія теплой пищи ребенокъ на минутку успокаивается, а затѣмъ онъ снова начинаетъ плакать отъ боли, мать снова «подливаетъ масла въ огонь», и получается заколдованный кругъ (*circulus vitiosus*), выходъ изъ котораго родители видятъ въ рѣшеніи, что «у матери мало молока», «ребенокъ голодаетъ» и «необходимо взять кормилицу» или «перейти къ искусственному вскармливанію». Обыкновенно мать считаетъ при этомъ, что она «жалѣетъ ребенка», (стр. 159—60) и совѣты врача нерѣдко ведутъ лишь къ тому, что отъ него скрываютъ перекармливаніе. Такая же картина наблюдается еще болѣе сильной степени въ томъ случаѣ, если ребенокъ уже страдаетъ отсутствіемъ аппетита именно вслѣдствіе перекармливанія (стр. 346; срв. стр. 185), а его заставляютъ есть еще больше \*). Такимъ образомъ, узнать причину заболѣванія ребенка въ данномъ случаѣ еще не значить помочь, тѣмъ болѣе, что расстройства отъ перекармливанія обнаруживаются не сразу, ос. при хорошемъ пищевареніи \*\*), а въ первое время излишнее количество переносится болѣе или менѣе хорошо (даже у больныхъ дѣтей отъ излишка бѣлка не всегда повышается отношеніе азота къ мочевины и количество амміака въ мочѣ, стр. 88); когда же расстройства наступили, то обыкновенно они носятъ уже довольно тяжелый характеръ; иногда это обнаруживается только ко времени отлученія, когда ребенокъ внезапно отказывается отъ всякой пищи (стр. 111, 193, 195—196 и 274), или при остромъ заболѣваніи ребенка (стр. 328, 334, 336, 340, 372 и 389).

*Особенно опасно перекармливаніе у недоносковъ* (стр. 319) и *при болѣзняхъ* (стр. 358 и 372). ибо вообще слабыя и больныя дѣти худо переносятъ излишекъ пищи, и при диспепсіи перекармливаніе можетъ наблюдаться уже при меньшихъ количествахъ, чѣмъ тѣ, которыя получаютъ нормальнымъ ребенкомъ. Соответственно этому, и уменьшеніе вѣса при диспепсіи не всегда указываетъ на недостатокъ питанія, а часто на перекармливаніе

\*) Иногда пищеварительныя расстройства зависятъ отъ переѣданія матери или кормилицы (стр. 153 и 188), которое, конечно, должно быть устранено.

\*\*) Въ теченіе нѣкотораго времени введеніе излишка пищи или непривычной пищи не ведетъ къ вреднымъ послѣдствіямъ, отчасти благодаря срыгиванію, отчасти благодаря тому, что часть ея вскорѣ переходитъ изъ желудка въ кишки (стр. 41), а въ послѣднихъ существуютъ зачасныя приспособленія въ видѣ одновременной работы всѣхъ отдѣловъ (стр. 31, 38 и 55).

Это видно, между прочимъ, и изъ того, что при перекармливаніи нѣтъ соответственнаго сильнаго повышенія вѣса.

(стр. 140); немалая осторожность необходима во время выздоровленія (стр. 114), когда очень легко поддаться впечатлѣнню усилившагося у ребенка аппетита и его просьбамъ или капризамъ.

При перекармливаніи дѣти легче заболѣваютъ заразными болѣзнями и хуже переносятъ ихъ; повидимому, перекармливаніе понижаетъ естественный иммунитетъ ребенка; замѣчательно также, что оно способствуетъ развитію преждевременной половой зрѣлости (стр. 275!).

*Перекармливаніе вызываетъ цѣлый рядъ расстройствъ* \*): 1) *со стороны желудка*: наступаетъ расширеніе его съ утомленіемъ мышцъ (стр. 41), съ ослабленіемъ двигательной и отдѣлительной работы, и болѣе поздномъ окончаніемъ ея (стр. 59), вслѣдствіе чего пища дольше задерживается въ желудкѣ, съ гніеніемъ и броженіемъ содержимаго (переполненіемъ лиморойдной системы продуктами распада пищи, срв. стр. 344, еи самоотравленіемъ), такъ наз. *интерстенической диспепсией* (стр. 41); 2) *со стороны кишекъ*: либо застои въ области кишечника, благодаря которому функциональныя заболѣванія легко переходятъ въ опасныя воспалительныя съ запоромъ (стр. 352); либо разлагающаяся непереваренная пища (большій «вредный пищевой остатокъ», стр., 76, 112, 116 и 329) даетъ кислотное отравленіе (ацидозъ) съ поносомъ (стр. 348), который по своимъ послѣдствіямъ гораздо опаснѣе голоданія съ гніеніемъ (стр. 77) и тимпанитомъ, ос. сильнымъ при рахитѣ (стр. 65), и раздраженіемъ слизистой оболочки кишекъ (илеоколитъ, слизисто-перепончатый энтероколитъ, аппендицитъ); 3) *переутомленіе печени* съ застоємъ въ ней, образованіемъ печеночнаго песка и камней, а также съ *гиренхиматозными* или соединительнотканными измѣненіями, ведущими къ гликозу рической диспепси, иногда переходящей въ сахарное мозезизуреніе; 4) *раздраженіе почекъ* продуктами распада и излишкомъ солей (стр. 122), иногда съ послѣдующей альбуминурией или даже настоящимъ нефритомъ (срв. стр. 79), 5) *червныя расстройства*, преимущественно въ видѣ невращенія, раздражительности, безпокойства, бессонницы и плача (стр. 126), 6) *кожныя заболѣванія* (ос. сыпи, экземы, стр. 402—3); сюда же отчасти относится «экзудативный діатезъ» *Czerny* и *Keller*'а (стр. 344), 7) *расстройства со стороны ушей и глазъ* (гноетеченіе, средніе отиты, блефариты и т. д.), и, наконецъ, 8) *общія расстройства питанія*, вслѣдствіе обремененія организма продуктами распада неувоеннаго излишка пищи стр. 389), ос. *подагра* и *мочекислый діатезъ* (стр. 397—8) съ большой частотой мочекислаго инфаркта (стр. 78—9, 84, 331—338), съ выдѣленіемъ мочевого песка, пузырьными камнями и почечными коликами, піелитами, *тучность* (стр. 319) съ дряблостью мышцъ, *тѣстовидностью* и *отечностью* кожи, перепрѣлостью, экзе-

\*) Эти расстройства во многомъ сходны съ признаками голоданія, ибо и въ этомъ случаѣ усваивается мало пищи (срв. стр. 112); вообще энергія наростанія не пропорціональна количеству пищи (стр. 14, 139 и 164

мами, почесухой, небольшими подъемами температуры и огромным повышением вѣса, которому нечего радоваться (такъ наз., «жировая кахексія» у французовъ; стр. 298). Рядомъ съ этими случаями, у дѣтей со слабымъ пищевареніемъ наступаютъ не явленія чрезмѣрнаго питанія, а сильное исхуданіе («*атрофическая кахексія*»), или же первоначальная жировая кахексія смѣняется атрофической; рѣже здѣсь наблюдаются рахитъ и дѣтская цынга\*). Въ силу всего сказаннаго, **перекармливаніе является одной изъ важнѣйшихъ причинъ дѣтской смертности** (стр. 307), и въ большинствѣ случаевъ оно не менѣе, если не болѣе вредно, чѣмъ голоданіе (стр. 1, 114).

Во избѣжаніе перекармливанія, никогда не слѣдуетъ во что бы то ни стало давать количества, указанныя въ таблицахъ разныхъ руководствъ, такъ какъ они могутъ быть для одного ребенка слишкомъ малыми, а для другого слишкомъ большими.

При леченіи перекармливанія слѣдуетъ начать раньше всего съ назначенія слабительнаго (кастороваго масла или каломеля; но срв. стр. 354 и 378), затѣмъ при грудномъ кормленіи необходимо увеличить промежутки до 3—4—5 часовъ, а гдѣ можно, дать матери (или кормилицѣ) кормить второго ребенка, а также поварять соответственными мѣстами на составъ молока (стр. 171—2) При искусственномъ вскармливаніи назначаютъ смѣси съ меньшимъ количествомъ составныхъ частей и замѣною казеиногена лактальбуминомъ (стр. 220—3 и 234), а также примѣняютъ разведеніе слизистыми отварами (стр. 218—220), пептонизацію молока (стр. 228—9), назначаютъ солодовые препараты (стр. 118, 298—301), миндальное молоко (стр. 286) и т. д. Надо также способствовать окислительнымъ процессамъ въ организмѣ (чистый воздухъ, морской берегъ, массажит. д., срв. стр. 390, 392 и 398). Замѣчательно, что при леченіи перекармливанія въ начальномъ періодѣ дѣти хорошо переносятъ діету и мало теряютъ въ вѣсѣ, но затѣмъ, какъ только вводится болѣе обильная пища, наблюдается возвратъ или парадоксальное явленіе: паденіе вѣса и ухудшеніе общаго питанія, зависящее отъ вызваннаго перекармливаніемъ нарушенія пищеварительныхъ функций; какъ только уменьшить здѣсь количество пищи, такъ сейчасъ же повышается вѣсъ, и улучшается общее питаніе (стр. 59). Наихудшіе результаты получаютъ въ томъ случаѣ, если сначала перекармить ребенка, а затѣмъ начать уменьшать количество пищи.

**ГОЛОДАНІЕ.** Замѣчательна тѣсная связь между повышеніемъ температуры у дѣтей въ первые 2—4 дня до 38—39° (рѣдко до 40—41°), при отсутствіи всякаго заболѣванія, только вслѣдствіе голоданія (Holt; срв. стр. 141). Новорожденный слабѣетъ, часто просыпается

\*) Не даромъ Mercatus и P. Frank говорили, что большинство болѣзней пищеваренія происходитъ отъ «жадности», въ данномъ случаѣ—невольной.

или же совсѣмъ перестаетъ плакать, беспокоится, сильно плачетъ, не прибываетъ въ вѣсъ (стр. 140), родничокъ западаетъ, пульсъ становится малымъ, кожа—сухой и горячей; частыя попытки сосать не приводятъ къ улучшенію, и развиваются даже разстройства пищеваенія: запоръ съ сухимъ твердымъ и бѣлымъ каломъ, вслѣдствіе отсутствія желчеотдѣленія (стр. 66). малаго выдѣленія каловаго жира (стр. 71 и 76),—или каломъ, напоминающимъ меконій (стр. 117, 166 и 338), рвота, запоръ или зеленый поносъ со свертками, колики. Эти разстройства зависятъ отъ того, что вслѣдствіе недостатка молока оно болѣе концентрировано (strippings, стр. 14—15, 171 и 348), ребенокъ сосетъ мало, но не отъ насыщенія, а отъ утомленія послѣ того, какъ онъ долго дергалъ сосокъ, не получая молока. Не слѣдуетъ забывать, что при голоданіи происходитъ «забрасываніе» содержимаго 12-перстной кишки въ желудокъ (стр. 44). Въ этихъ случаяхъ необходимо осмотромъ матери, взвѣшиваніемъ\*) и т. д. установить недостатокъ молока и раньше всего дать ребенку воды (стр. 362), черезъ 2 часа по 2 столовыхъ ложки. Отъ этой простой мѣры часто наступаетъ улучшеніе, а затѣмъ необходимо принять мѣры для пополненія недостатка пищи (стр. 166—8). Очень часто наблюдается *жировое голоданіе* при искусственномъ вскармливаніи (стр. 89, 93, 212, 216, 229, 249); голоданіемъ слѣдуетъ считать и слишкомъ продолжительное вскармливаніе одними мучными отварами (стр. 282).

*Плачь отъ голода* носить менѣе постоянный характеръ, чѣмъ плачь отъ боли (коликъ); онъ часто превращается послѣ ѣды не на нѣсколько минутъ, какъ при коликахъ, гдѣ временное облегченіе даетъ теплота пищи, стр. 354), а надолго. *Исканіе или присасываніе губами* (а также сосаніе пальца) не можетъ служить признакомъ голоданія, такъ какъ оно представляетъ рефлекторныя движенія (*Kusssmaul*) и наблюдается и у сытаго ребенка и служитъ для различенія предметовъ внѣшняго міра. (стр. 165).

Голоданіе опасно (стр. 1) не столько тѣмъ, что не хватаетъ пищи для обмѣна веществъ (больше всего понижается окисленіе бѣлка, меньше—жира тѣла и гликогена, стр. 113!), сколько быстрымъ истощеніемъ и гибелью нервной системы. (стр. 126, 130; срв. стр. 38). Чѣмъ послѣдняя выносливѣе, тѣмъ лучше ребенокъ переноситъ голоданіе (о значеніи здѣсь углеводовъ въ пищѣ см. стр. 92, а солей—стр. 95, 119 и 121). Въ общемъ, въ силу всѣхъ указанныхъ условій у молодыхъ животныхъ потеря вѣса отъ голоданія больше, чѣмъ у старшихъ (стр. 113, и притомъ тѣмъ больше, чѣмъ онъ былъ

\*) О недостаточности введенія пищи правильнѣе судить не на основаніи единичнаго взвѣшиванія, а цѣлаго ряда взвѣшиваній въ теченіе дня.

Если пониженіе вѣса уже наступило, то это указываетъ на значительныя измѣненія въ организмѣ. О голоданіи ребенка можно отчасти заключить также по вятуности и твердости брюшныхъ стѣнокъ (стр. 165).

сначала меньше), и они легче погибають. Но, съ другой стороны. болѣзнь голоданія часто хуже, чѣмъ самое голоданіе, если она ведетъ къ перекармливанію, при которомъ пища окисляется неполно, въ виду ея излишка (стр. 112, 158—160 и 332—5).

**СОСТАВЪ ПИЩИ.** Въ происхожденіи болѣзней пищеваренія и питанія большое значеніе имѣетъ *составъ пищи*, въ частности у грудныхъ дѣтей—женскаго молока (на груди кормилицы чаще, чѣмъ на груди матери, стр. 112. 189 и 360), а при искусственномъ вскармливаниі—коровьяго. Мы уже неоднократно видѣли, какъ подъ вліяніемъ различныхъ условій измѣняется составъ молока (стр. 6, 9—10, 14, 19, 22—23); видѣли, какое значеніе имѣютъ въ этомъ отношеніи неправильности кормленія: слишкомъ частое прикладываніе (стр. 14), перекармливаніе (стр. 332—5) и т. д.; здѣсь слѣдуетъ еще разъ напомнить, что *диспенсія является часто не слѣдствіемъ, а причиною продолжительности молозивнаго періода*: у больного ребенка плохой аппетитъ, и онъ слабо сосетъ, вслѣдствіе чего и развивается застой молока (стр. 19).

Самою частою причиною пищеварительныхъ разстройствъ являются *бѣлки*, а въ особенности, *ихъ излишекъ* сравнительно съ предѣломъ ассимиляціи, напр., излишекъ лактальбумина въ молозивѣ и вообще при застоѣ молока (лейкоциты, клѣтки съ шанками, стр. 16).

**Перекармливаніе бѣлками ПРИ ГРУДНОМЪ КОРМЛЕНІИ** или слишкомъ раннее повышеніе количества послѣ діеты ведетъ къ поносу (стр. 348) съ испражненіями ароматическаго, а при искусственномъ—вонючаго запаха, зависящими отъ разложенія бѣлка и увеличенія количества «вреднаго пищевого остатка» (стр. 329). При болѣе сильной степени заболѣванія выдѣляются слизистыя буро-желтыя вонючія испражненія, иногда съ іодофильными бактеріями, бѣлыми комками казеина, дающими *Millon'*овскую реакцію (стр. 74) и подъ микроскопомъ имѣющими видъ «свертковъ» (срв. стр. 76) и т. д. При этомъ въ калѣ появляются феколь, индолъ и скатолъ, а въ мочѣ—индиканъ (стр. 65 и 68). Улучшеніе наступаетъ въ этомъ случаѣ отъ уменьшенія числа и продолжительности кормленій.

При *жировомъ поносѣ* (который при грудномъ кормленіи наблюдается рѣдко) испражненія кислаго запаха, обильныя жиромъ (стр. 339 и 348—50).

При *излишкѣ сахара* въ грудномъ молокѣ (7—8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) развивается тяжелый поносъ съ кислой реакціей (лакмусъ), съ пѣнистыми испражненіями кислаго запаха, желтовато-бѣлаго или насыщеннаго желтаго цвѣта (стр. 75), содержащими молочную и уксусную кислоту, а иногда и жиръ; калъ болѣею частью даетъ положительный результатъ при бродильной пробѣ *Schmidt'*а (стр. 75 и 345). Улучшеніе наступаетъ отъ снятаго молока безъ сахара.



При *недостаточномъ введеніи грудного молока* испражнения происходят не чаще, чѣмъ разъ въ 2 дня, имѣютъ приторный запахъ, содержатъ слизь и мало жира, реагируютъ амфотерно; наблюдается паденіе вѣса; въ другихъ случаяхъ калъ буроватаго цвѣта, напоминаетъ меконій (стр. 117; срв. стр. 166 и 336); при болѣе обильномъ питаніи ребенокъ поправляется. При излишкѣ жира и углеводовъ въ женскомъ молокѣ продукты разложенія въ кишкахъ обуславливаютъ болѣе кислую реакцію испражнений.

**ПРИ ИСКУССТВЕННОМЪ ВСКАРМЛИВАНІИ** *излишнее* сравнительно съ предѣломъ ассимиляціи *введеніе БѢЛКОВЪ* (свыше 2,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а тѣмъ болѣе 3—4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а у больныхъ дѣтей, ос. вырождающихся, и при артритизмѣ, наследственномъ сифилисѣ, алкоголизмѣ, золотухѣ и т. д. [стр. 140, 274, 308, 326, 328, 348, 360, 393, 397, 402]— больше 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) или количественное перекармливаніе ими (стр. 87—8) вызываетъ тяжелыя разстройства (стр. 88), къ сожалѣнію, обнаруживающіяся не сразу: невареніе (стр. 377), **КОЛИКИ** (*самая частая причина!*, стр. 354), запоръ, смѣняющійся поносомъ (стр. 348), почечныя колики (при этомъ происходитъ также излишнее образованіе мочевоы кислоты въ организмѣ—подагра), частое мочеиспусканіе или недержаніе мочи (стр. 397—8, 401), головныя боли, мигрень, плохой сонъ, неврастенію, истерію (стр. 401), экземы и другія сыпи, зудъ днемъ и ночью (стр. 402—3) и т. д. Разстройства эти еще сильнѣе, если наряду съ излишкомъ бѣлка вводится мало жира (стр. 52); они нерѣдко носятъ смертельный характеръ (стр. 87). Въ очень сильной степени (иногда со смертельнымъ исходомъ) указанныя явленія наблюдаются при слишкомъ раннемъ или чрезмѣрномъ вскармливаніи мясомъ и яйцами (стр. 86 и 274—7).—*Леченіе* этихъ явленій заключается *въ уменьшеніи количества бѣлка*, т. е., въ назначеніи смѣсей въ меньшимъ <sup>0</sup>/<sub>0</sub> его, а въ тяжелыхъ случаяхъ—въ полной отбѣнѣ молока и во временной замѣнѣ его сывороткой (лактальбуминъ, стр. 220—3 и 234) или углеводами мучными и слизистыми отварами (стр. 218—20), *а послѣ полугода — и крахмалистыми веществами* при поносѣ, солодомъ или мальтозой или Keller'овскимъ супомъ (стр. 298—300)—при запорѣ (мальтоза улучшаетъ накопленіе бѣлка и уменьшаетъ гніеніе и распадъ его, стр. 27, 65, 94, 118; быть можетъ, для этой цѣли полезенъ и фосфорнокислый натръ, стр. 118, 230 и 341) или пептонизированнымъ молокомъ (стр. 238—9), а у старшихъ дѣтей — вообще молочно-растительной пищей. Результаты получаются лучшіе при кишечномъ заболѣваніи, чѣмъ при желудочномъ; здѣсь полезны иногда и смѣси съ большимъ <sup>0</sup>/<sub>0</sub> жира. Часто полезно также назначеніе соляной кислоты (стр. 361) и пепсина до ѣды, а панкреатина со щелочью (содой, лимоннокислымъ натромъ, стр. 363, и т. д.)—послѣ ѣды (стр. 361). По мѣрѣ улучшенія болѣзни количество

белка может быть постепенно повышаемо: нередко ребенок, не переносивший раньше и 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, потом привыкает и переносит даже 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

При недостатке белка (ос. если его меньше 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) происходят важные изменения во всех тканях и органах (стр. 87) вследствие траты белка, а отчасти и изодинамичного количества жира; в результате развиваются тяжелые болезни питания: малокровие (стр. 390), атония мышц с расширением желудка (стр. 880), раздражительная слабость головного и спинного мозга (стр. 401), тучность (стр. 399, причем жир, происшедший из углеводов, менее полезен для организма, чем возникший при нормальном питании), отеки, пинга, задержка в развитии костей, поражение костного мозга, уменьшение удельного веса и количества гемоглобина, иногда наполовину, а также красных кровяных телец, лейкоцитов, появление пойкилоцитов и гематобластов (*Demme*).

Обильное введение ЖИРА (свыше предельной ассимиляции, т. е., 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> до полугода и 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> после полугода, стр. 89) вызывает рвоту (после еды) кислыми массами, жировой понос (стр. 348—50), причем стул чаще, обильнее, блестящего мыльного вида, с буро-желтого и зеленого цвета, сначала резко кислой реакции, а затем выделяются только водянистые испражнения без жира (рис. 7, 9 и 10, стр. 72—3). Эти явления сопровождаются беспокойством, падением веса, себоррейной экземой и т. д. (стр. 89, 334 и 402). *Жировой понос* (стр. 348) с выделением в кал большого количества жира (40—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) наблюдается и при хорошем пищеварении, если жира вводится больше, чем 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (стр. 76 и 119), а тем более—при заболваньях поджелудочной железы (стр. 66, 329 и 389), печени (стр. 67 и 388) и их выводных протоков, брыжечных желез и их лимфатических путей (даже при назначении снятого молока); *большую часть эти изменения и невыносливость к жиру развиваются после острых желудочно-кишечных расстройств* (стр. 81, 332, 378, 382—3) и *остаются надолго; они всегда наблюдаются при атрофии* (стр. 397) и вообще у *всех истощенных детей* (стр. 393); временно они отмѣчаются при *всѣх* даже легких лихорадочных заболваньях.

*Лечение.* При *жировой диспепсии* весьма трудно (стр. 223) замѣнить, как это предлагали, жир молока другими растительными или животными жирами (миндальным молоком, рыбьим жиром); большею частью приходится уменьшить количество жира, т. е., назначить обезжиренное снятое молоко или сыворотку (стр. 220—3 и 234) или замѣнить его пахтаньем, возбуждающим деятельность поджелудочной железы (стр. 241), солодомъ, *Liebig*'овским или *Keller*'овским супомъ (стр. 298—300) или мучной пищей (после полугода, стр. 280—4), нежирным шоколадомъ (стр. 286—7) и т. д.

*Недостатокъ жира* наблюдается преимущественно при примѣненіи сильныхъ разведеній молока (стр. 216—8), а тѣмъ болѣе—суррогатовъ (стр. 300). При этомъ вслѣдствіе жирового голоданія (стр. 89—90 и 223) развиваются весьма тяжелыя разстройства, понижается усвоеніе пищи, ос. лактозы (стр. 92—3 и 229), уменьшается отложеніе въ тѣлѣ запаснаго жира, потеря тепла превосходитъ выработку, мышцы ослабляются, и наступаетъ атонія кишекъ съ запорами (стр. 352), коликами (стр. 354), повышеннымъ выдѣленіемъ земельныхъ фосфатовъ, невареніемъ, зелеными или мыльными испраженіями (стр. 89—90). Эти явленія, не имѣя остраго характера, долго остаются незамѣченными (стр. 328, 334, 346, 399) а между тѣмъ замедляются общее развитіе и ростъ, запаздываетъ прорѣзываніе зубовъ, страдаетъ нервная система, умственные способности, развивается рахитъ, истощеніе и т. д. Для устраненія этихъ разстройствъ, помимо общихъ мѣръ, приходится назначать жиръ въ видѣ сливокъ, рыбьяго жира (внутри или въ видѣ втираній, стр. 390 и 394), коровьяго масла, свиного сала и т. д.

Предѣлъ ассимиляціи *молочнаго САХАРА* составляетъ 6—7% (стр. 92); при его *излишкѣ*, особенно у больныхъ дѣтей, онъ выдѣляется неиспользованнымъ (лактозурия, стр. 92), вызывая въ кишкахъ броженіе (стр. 64, 329) съ развитіемъ большого количества газовъ и малымъ окисленіемъ другихъ продуктовъ отброса (стр. 92). При продолжительномъ *перекармливаніи молочнымъ сахаромъ* развиваются общія разстройства питанія, рахитъ (стр. 90, 389 и 391—2), сахарное мочеизнуреніе или, по крайней мѣрѣ гликозурия, такъ наз. «золотушныя» сыпи (стр. 294), экзема. (этой картинѣ отчасти соотвѣтствуетъ «экссудативный діатезъ» *Czerny* и *Keller'a*, стр. 303, 334, 340, 344, 394, 403), усиливается гноетеченіе изъ ушей, возникаетъ поносъ съ обильнымъ развитіемъ газовъ, зелеными, рѣзко кислыми испраженіями, опрѣлостью, ос. кожи ягодицъ; появляются мышечная слабость, тучность, вялость, своеобразное прозрачное вздутіе кожи, слишкомъ быстрое возростаніе вѣса, безпокойный сонъ, потливость, увеличеніе печени, признаки малокровія, тяжелое дыханіе, бронхитъ, пневмонія, катарры всѣхъ слизистыхъ оболочекъ. Улучшеніе наступаетъ отъ рѣзкаго (стр. 383 и 387) измѣненія діеты (слизистые отвары, молочныя смѣси безъ сахара, и т. д.), а также отъ пребыванія на чистомъ воздухѣ (большее окисленіе, стр. 335, 380, 390, 392, 398, 399). При рахитѣ молочный сахаръ переносится хуже (стр. 392), вслѣдствіе недостаточнаго окисленія, а также (что отчасти оспаривается, срв. стр. 93, вслѣдствіе образованія въ кишкахъ кислотъ, извлекающихъ изъ себя солей). При диспепсіи всасываніе молочнаго сахара нарушено меньше, чѣмъ другихъ элементовъ пищи (стр. 377). Болѣе тяжелыя разстройства, въ крайнихъ случаяхъ—сахарное мочеизнуреніе, наблюдаются при *перекармливаніи тростниковымъ сахаромъ*, которое часто при на-

значеніи суррогатовъ (стр. 92, 94—5, 303—4 и 398). *Лечение* заключается сначала въ отмѣнѣ, а затѣмъ въ уменьшеніи количества сахара, въ замѣнѣ его сахариномъ (0,1 грм. на литръ), кристаллёзой (стр. 398) или солодовой вытяжкой, и въ назначеніи лучше всего извести (стр. 129) или известковаго магнезіальнаго молока. Пища должна быть *бѣлково-жировой*. При *недостаткѣ сахара* ребенокъ несомнѣнно страдаетъ: медленнѣе наростаетъ вѣсъ, и наблюдаются запоры. *Лечение* заключается въ повышеніи количества сахара и другихъ углеводовъ (въ предѣлахъ ассимиляціи, стр. 92)

*При перекармливаніи КРАХМАЛОМЪ* (различные виды дѣтской муки и другихъ суррогатовъ, стр. 92, 294—5, 303—4 и 343, и кашъ, ос. при раннемъ назначеніи) выдѣляются испраженія съ бурыми комками и запахомъ солода или сухарей; подъ микроскопомъ обнаруживаются слоистыя зерна крахмала (стр. 74—5, рис. 9). Общія разстройства сходны съ тѣми, какія наблюдаются отъ перекармливанія сахаромъ (стр. 94), и представляютъ такъ наз. *крахмальную диспенсию* (стр. 57, 70, 74—5, 94, 195, 281, 303, 351, 378 и 389).

По *Keller*'у, эти дѣти страдаютъ сухостью кожи и слизистыхъ оболочекъ, гипертоніей мышцъ, отсутствіемъ активныхъ движеній, но родителей вводитъ въ заблужденіе внѣшній хорошій видъ дѣтей, ос. хорошій цвѣтъ лица и отсутствіе острыхъ кишечныхъ явленій. *Лечение* заключается въ отмѣнѣ мучныхъ веществъ и въ замѣнѣ ихъ бѣлково-жировой пищей, т. е., молокомъ, у грудныхъ дѣтей, если возможно—женскимъ (солодовый супъ здѣсь противопоказанъ, стр. 299). а изъ лекарственныхъ средствъ— въ назначеніи *така-діастази*, одного или съ панкреатиномъ; но очень часто полученные результаты внезапно сводятся къ нулю вслѣдствіе смерти отъ пневмоніи или другой заразной болѣзни.

*Излишекъ СОЛЕЙ* рѣдко вызываетъ разстройства (напр., поносъ при 0,8% NaCl, стр. 95. мочевоы несокъ и т. д.), и то лишь при искусственномъ выкармливаніи (стр. 122). *Лечение* заключается въ назначеніи пищи, бѣдной солями (овсяной муки, риса, стр. 95). Чаше наблюдается малое введеніе солей \*) (стр. 95—98), ос. поваренной соли, которой мало въ коровьемъ молокѣ (стр. 98, 120 и 198), и которая необходима также при растительной пищѣ (стр. 50). Отсутствіе хлористаго натра ведетъ къ ахлоргидріи, отсутствію аппетита, диспенсиі вслѣдствіе образованія излишка молочной и другихъ органическихъ кислотъ, запору, ліантеріи, а по нѣкоторымъ авторамъ—и къ рахиту, цынгу, малокровію и бѣдной немочи (стр. 229—230). Въ этихъ случаяхъ полезно назначеніе NaCl въ количествѣ 0,01 грм. на кило вѣса.

*При прибавленіи NaCl къ молоку уменьшается свертываемость*

\*) При *солевомъ голоданіи* можетъ наступить даже смертельный исходъ (стр. 95).

его отъ сычура и желудочнаго сока (стр. 47), и потому хлористый натръ полезенъ при искусственномъ вскармливаниі дѣтей со слабымъ пищева­реніемъ (стр. 98 и 362—3!) Нѣкоторое значеніе въ происхожденіи малокровія и блѣдной немочи имѣеть недостатокъ желѣза въ молокѣ, ос. въ коровьемъ (стр. 96—97), при его разведе­ніяхъ.

Фосфорнокислому натру приписываютъ сберегающее дѣйствіе на обмѣнъ бѣлка (стр. 118, 230 и 338), но роль фосфора въ этиологии рахита и другихъ болѣзней еще мало выяснена (стр. 391—2).

Наличность или отсутствіе соляной КИСЛОТЫ играетъ при болѣз­няхъ очень важную роль (стр. 48—51 и 65 см. это!), которую не слѣдуетъ пренебрегать при изученіи болѣзней пищева­ренія (стр. 378, 379, 387) и при назначеніи леченія (стр. 361).

Роль молочной кислоты въ происхожденіи болѣзней не вполне выяснена (стр. 48). Предположеніе, что она извлекаетъ изъ фосфорнокислой соли ея въ молокѣ, осаждаетъ казеиногенъ и затрудняетъ его всасываніе (стр. 93), не оправдалось, конечно, если не вводить ее въ чрезмѣрномъ количествѣ; скорѣе можно сказать, что вредно отсутствіе молочной кислоты (стр. 93 — 4), такъ какъ въ этомъ случаѣ извра­щается кишечное пищева­реніе (срв. сказанное о препаратахъ кислаго молока, стр. 288—290, и о пахтаны, стр. 239 — 241). Молочная кислота полезна при брюшномъ тифѣ (стр. 373).

Излишнее введеніе ЭКСТРАКТИВНЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ, напр., въ видѣ бульона, вызываетъ возбужденіе нервной системы, а также ведетъ иногда къ гиперхлоргидріи и къ поносу. Напротивъ того, недостатокъ экстрактивныхъ веществъ, напр., при сильныхъ разведеніяхъ коровьяго молока, проявляется вялостью, блѣдностью, малокровіемъ дѣтей и т. д. (стр. 99).

Объ излишнемъ введеніи БРОДИЛЬ едва-ли можетъ быть рѣчь, такъ какъ мы не имѣемъ возможности искусственно-повышать ихъ количе­ство въ пищу, но несомнѣнно, что недостатокъ бродиль коровьяго мо­лока, ос. при обезпложиваніи, которое ихъ разрушаетъ, можетъ подать поводъ къ развитію разстройствъ питанія (стр. 21—3, 199 и 267—8).

Вредъ обильнаго введенія ВОДЫ не доказанъ (стр. 85 и 217), конечно, если оно не настолько неумѣренно, что вызываетъ расшире­ніе желудка (стр. 379—80).

**СОЧЕТАННЫЯ РАЗСТРОЙСТВА.** Слѣдуетъ имѣть въ виду, что разстройствъ какъ при грудномъ, такъ и искусственномъ вскармливаниі, иногда зависитъ отъ излишка двухъ или нѣсколькихъ составныхъ частей: бѣлка и жира (стр. 52, 89) или жира и углеводовъ (рис. 73), и тогда получается болѣе сложная и тяжелая картина (напр., сильное бро­женіе при излишкѣ жира и молочнаго сахара въ молокѣ, ос., если къ

тому же выдѣляется мало поджелудочнаго сока, стр. 66, 329 и 389).

*Сочетанія жира съ бѣлками переносятся гораздо хуже, чѣмъ каждое изъ этихъ веществъ въ отдѣльности, такъ какъ жиръ улетаетъ желудочное сокоотдѣленіе; такъ же онъ дѣйствуетъ при перевариваніи крахмала (поэтому плохо переносятся жирные пироги), но хлѣбъ съ масломъ переносится хорошо, такъ какъ для хлѣба требуется мало желудочнаго сока и мало кислоты.*

При перекармливаніи бѣлками и жирами развивается поносъ съ зеленоватыми (отъ биливердина, стр. 68) водянистыми испраженіями вонючаго запаха и амфотерной реакціи. Въ калѣ находится много свертковъ казеина и жира (стр. 74), количество котораго значительно колеблется.

Если поносъ зависитъ отъ одновременнаго перекармливанія бѣлками, жиромъ и крахмаломъ, то калъ амфотерной реакціи, приторнаго или ароматическаго запаха, микроскопъ и химическое изслѣдованіе обнаруживаютъ всѣ три пищевыхъ элемента, и отъ раствора *Lugol'* получается сочетание синей окраски крахмала съ золотистожелтымъ цвѣтомъ жира (рис. 9 на стр. 73).

Въ общемъ, при искусственномъ вскармливаніи разстройства наблюдаются чаще, общіе результаты хуже, а смертность больше, чѣмъ при грудномъ (стр. 307), ибо оно меньше удовлетворяетъ основнымъ требованіямъ питанія (стр. 100 — 1). При вскармливаніи коровьимъ молокомъ пищевареніе почти никогда не бываетъ нормальнымъ; злѣе для достиженія успѣха необходимо примѣнить всѣ составныя части коровьяго молока къ состоянію пищеваренія даннаго ребенка и къ его способности ассимиляціи (стр. 203—4! и 211).

Однако, нарушеніе перевариванія *всѣхъ* составныхъ частей молока наблюдается лишь въ крайне запущенныхъ случаяхъ, а, *большею частью, нарушено перевариваніе какого-либо одного элемента*, обыкновенно бѣлка или жира, рѣже сахара (последнее обыкновенно при вскармливаніи суррогатами, стр. 92, 294—5, 303—4 и 340). Въ подобныхъ случаяхъ, вмѣсто того, чтобы отмѣнить молоко совершенно, какъ это дѣлается согласно обычному шаблону, или уменьшить количество всѣхъ составныхъ его частей разведеніемъ, правильнѣе уменьшить количество лишь той одной составной его части, которая плохо переносится (срв. стр. 213). Весьма важно прослѣдить, при какомъ составѣ пищи сколько образуется въ кишкахъ вреднаго пищевого остатка (стр. 239!), и какимъ послѣдующимъ измѣненіямъ онъ подвергается. Надо думать, что дальнѣйшее изученіе разстройствъ пищеваренія и питанія, вызываемыхъ излишнимъ или недостаточнымъ введеніемъ каждаго изъ основныхъ элементовъ пищи (бѣлковъ, жировъ,

углеводовъ: сахара или крахмала) или различныхъ ихъ сочетаній) значительно подвинетъ впередъ наше знакомство съ этой областью (стр. 205).

**АЦИДОЗЪ.** *Czerny* и *Keller* объясняютъ нѣкоторыя разстройства пищеваенія кислотнымъ отравленіемъ, *ацидозомъ* (стр. 83, 91, 244, 329, 332, 334, 348, 363, 381, 397, 398), зависящимъ отъ разложенія пищевыхъ веществъ, преимущественно жира, и выражающимся въ повышеніи количества амміака въ мочѣ; амміакъ будто-бы служить для защиты организма отъ кислотъ тѣмъ, что онъ ихъ нейтрализуетъ (срв. стр. 126 о щелочности крови). Противъ этой теоріи возражали, что дозировка амміака въ мочѣ неточна, что амміакъ образуется отъ недостаточнаго окисленія излишка жира въ организмѣ (а отчасти—отъ разложенія мочи) и отъ недостаточности окислительныхъ процессовъ въ печени. Нѣкоторые авторы считаютъ даже, что первичнымъ является образованіе амміака, и что онъ лишь вторично привлекаетъ къ себѣ кислоты. Вопросъ этотъ чрезвычайно интересенъ, но еще находится въ самой начальной степени своего развитія.

Разстройства, наступающія отъ перекармливанія, преимущественно жиромъ, но отчасти и молочнымъ сахаромъ, и описанныя выше, *Czerny* безъ всякой надобности выдѣляетъ подъ названіемъ «**ЭКСУДАТИВНАГО ДІАТЕЗА**» (стр. 303, 334, 340), считая его врожденнымъ и отграничивая отъ небулгурчатковой формы золотухи (стр. 394) и отъ кожныхъ сыпей на почвѣ самоотравленія и нарушенія дѣятельности лимфоиднаго аппарата (стр. 334, 339 и 403). Этиологія его вполне объясняетъ, почему наступаетъ улучшеніе отъ растительной пищи и ухудшеніе отъ перекармливанія и отъ «укрѣпляющихъ и кровеобразовательныхъ» средствъ.

## Г Л А В А II.

# ПРИЗНАКИ И РАСПОЗНАВАНІЕ РАЗСТРОЙСТВЪ ПИЩЕВАРЕНІЯ И ПИТАНІЯ.

**ОБЩІЯ ДАННЫЯ.** Мы не можемъ здѣсь вдаваться въ вопросы отличительнаго распознаванія въ той мѣрѣ, въ какой они излагаются въ руководствахъ дѣтскихъ болѣзней, а должны намѣтить только существенные пункты, устанавливающіе *связь между расстройствами пищеваренія и питанія и между дѣтетическими погрѣшностями.*

При изслѣдованіи ребенка, страдающаго болѣзнью пищеваренія или питанія, не слѣдуетъ пренебрегать ни однимъ признакомъ, который можетъ дать какія-либо цѣнныя указанія, тѣмъ болѣе, что при болѣзняхъ картина безконечно разнообразна (стр. 2). Надо изслѣдовать губы, ротъ языкъ, десны, зубы, небо, миндалины, зѣвъ, глотку (стр. 347 и 374), кожу (стр. 127 и 319—20), ощупать и выстучать животъ, обращая вниманіе на его вздутіе (стр. 62, 65, 92, 279, 334, 358, 372, 376); не слѣдуетъ упускать изъ виду признаковъ общихъ заболѣваній (рахита, цынги, гучности, атрофіи и т. д., стр. 389—401). При собираніи анамнеза важно установить, каковъ аппетитъ, есть-ли жажда, аэрофагія (стр. 65, 161 и 199), срыгиваніе или рвота (каковы рвотныя массы?), поносъ (стр. 348—351): какъ часто? не ѣсть-ли ребенокъ со взрослыми?, —запоръ (стр. 351—4): каковы свойства кала (стр. 70—77) и мочи (стр. 77—80)? (надо просить родителей сохранять пеленки). Особенно точно надо установить способъ вскармливанія: грудное (мать, кормилица), искусственное (какое именно) или суррогаты, когда стали прикармливать и чѣмъ, когда отлучили, сколько разъ мѣняли вскармливаніе, какія были при этомъ заболѣванія? и т. п.

Далѣе, важно обратить вниманіе на *колебанія вѣса ребенка* (стр. 131—3 и 140—3), имѣющія здѣсь такое же значеніе, какъ температурная кривая при лихорадочныхъ болѣзняхъ. Для изслѣдованія пищеварительной функціи можно пользоваться явленіемъ «забрасыванія» (стр. 45) пробами *Schmidt'a* (стр. 66, 75, 77, 95 и 337), а изрѣдка и съ осторожностью—*провокаціонной діетой* (стр. 77).

Для оцѣнки вѣсѣхъ полученныхъ данныхъ и степени заболѣванія ребенка важно знать свойства нормальнаго ребенка (стр. 125—144).

Изъ указанныхъ явленій нѣкоторыя представляются настолько важными, что на нихъ необходимо остановиться нѣсколько подробнѣе.



**АППЕТИТЪ.** Если ребенокъ, раньше хорошо сосавшій и не страдающій болѣзнями верхнихъ путей, внезапно перестаетъ сосать, то это есть *отсутствіе аппетита* (анорексія), первый признакъ начинающагося разстройства питанія или общей заразной болѣзни (стр. 34, 185, 328, 333), ос., если наряду съ этимъ имѣются рвота, поносъ, повышеніе т—ры и т. д. Поэтому всегда *важно слѣдить, удовлетворяется ли ребенокъ получаемой пищей, или оставляетъ часть ея?* (стр. 209).

*Отсутствіе аппетита у новорожденныхъ* зависитъ отъ врожденной слабости, невропатической наслѣдственности, пороковъ развитія мозга, гидроцефаліи, идиотизма и нерѣдко требуетъ кормленія черезъ зондъ (стр. 367 — 370); но иногда оно зависитъ только отъ перекармливанія (стр. 333), или отъ запора (стр. 185) и исчезаетъ съ устраненіемъ послѣдняго.

Нарушеніе аппетита и пищеваенія часто зависитъ отъ однообразія пищи (стр. 328 и 359), которое предрасполагаетъ также къ общимъ заболѣваніямъ (стр. 328, 333 и 359). При затяжныхъ желудочно-кишечныхъ и при обшихъ заболѣваніяхъ аппетитъ весьма капризенъ (стр. 382, 394).

Если при острыхъ заболѣваніяхъ ребенокъ отказывается ѣсть (стр. 34 и 185), то надо прослѣдить, не зависитъ-ли это отъ заразныхъ заболѣваній верхнихъ путей: насморка, ос. сифилитическаго (короткіе глотки съ промежутками для передышки), язвеннаго воспаленія полости рта, жабы, кашля, ос. коклюшнаго, (послѣ котораго часто наступаетъ срыгиваніе), столбняка, спячки (стр. 381). Въ частности, при грудномъ кормленіи, чтобы не наступилъ застой (стр. 19, 17, 4—5), и молоко не пропало, надо отцѣживать его руками или насосомъ или прикладывать къ груди другого ребенка; тогда послѣ окончанія заразной болѣзни можно продолжать кормленіе грудью (стр. 182—3).

При отсутствіи аппетита надо стремиться къ возбужденію «запальнаго» психическаго сока въ глубокихъ слояхъ черезъ посредство вкуса (стр. 43—4), назначеніемъ пряностей, горечей, хлористаго натра, бульона, *Liebig*'овскаго экстракта (стр. 332 и 361), воды (стр. 84), дубильнокислаго орексина, а въ крайнихъ случаяхъ приходится прибѣгать къ кормленію черезъ зондъ (стр. 367—370). Жадность къ пищѣ иногда наблюдается при выздоравливаніи отъ брюшнаго тифа (стр. 373—4). Иногда ребенокъ не беспокоится при отсутствіи пищи, но жадно ѣсть, если даютъ.

«*Волчій*», *ненасытный аппетитъ (полифагия)* наблюдается часто послѣ перекармливанія объемистой крахмальной пищей; онъ нерѣдко зависитъ отъ расширенія желудка (напр., при вскармливаніи какъ цѣльнымъ молокомъ, стр. 215, такъ и слишкомъ сильными разведеніями, стр. 216), а также отъ раздраженія слизистой оболочки. Если при этомъ нища плохо усваивается, то наблюдается исхуданіе, поносы. Иногда (ос. при перекармливаніи, стр. 275) замѣчаются капризы, отвращеніе къ нѣкоторымъ видамъ пищи, мясу, жиру, сахару,

охота къ неудоб оваримымъ веществамъ, ос. къ кислымъ. Отсутствіе аппетита замѣчается не только при затыжныхъ желудочно-кишечныхъ разстройствахъ, но и при многихъ нервныхъ болѣзняхъ дѣтей (истеріи, неврастеніи, стр. 401); дѣти *медленно ѣдятъ* при увеличеніи миндалинъ и аденоидныхъ разроженій (стр. 375).

**СРЫГИВАНІЕ** (безъ предшествующей тошноты и безъ всякаго усилія, стр. 31), несвернутымъ молокомъ указываетъ всегда на перекармливаніе (стр. 41) или быструю ѣду, но можетъ зависѣть также отъ укачиванія, тѣснаго пеленанія, неосторожнаго взвѣшиванія (стр. 31) и т. д. Наилучшей мѣрой здѣсь является уменьшеніе частоты и продолжительности кормленія, т. е., количества пищи (стр. 159—60 и 209—10) а также затрудненіе сосанія (стр. 263). Для этой цѣли были предлагаемы всевозможныя соски съ длинными каучуковыми или стеклянными трубками, но чистка ихъ весьма затруднительна. (0 примѣненіи въ этомъ случаѣ *цѣльнаго молока* см. стр. 215). Створаживаніе съ кислой реакціей наблюдается скорѣе при вскармливаніи коровьимъ молокомъ, чѣмъ при грудномъ кормленіи, въ виду того, что въ женскомъ молокѣ больше щелочей (стр. 50). Если ребенокъ срыгиваетъ спустя продолжительное время послѣ ѣды несвернутымъ молокомъ, то это указываетъ на недостатокъ въ желудкѣ соляной кислоты или сычуга (стр. 50—1 и 379—80).

*Симптоматическая РВОТА*, зависящая отъ перекармливанія (стр. 275), отъ назначенія несоответственной пищи (стр. 86, 195, 274—7, 331, 348, 381) или суррогатовъ (стр. 295 и сл.), а также отъ различныхъ заболѣваній: гастро-энтерита (стр. 381), запора (стр. 352), кашля (при коклюшѣ, стр. 374), нервныхъ (стр. 401) и острыхъ лихорадочныхъ болѣзней (стр. 372), артритизма (периодическая рвота, стр. 397, и идиосинкрязія къ молоку, стр. 360), требуетъ леченія основной причины. Всегда слѣдуетъ также обратить вниманіе, не зависить-ли кровавая рвота отъ общихъ разстройствъ питанія (болѣзни *Barlow'a*, стр. 400), *Werlhof'a*, гѣморрагическаго сифилиса и т. д.), а также, не имѣемъ-ли мы дѣло съ ложной рвотой (проглатываніемъ крови при трещинахъ сосковъ, носовыхъ кровотеченіяхъ и т. д.). *Леченіе*. Во всѣхъ случаяхъ рвоты полезно назначеніе холоднаго питья (ледяной воды, стр. 362, и т. п.) если-же послѣднее не переносится, то — клизмъ изъ холодной воды (стр. 362), иногда съ прибавленіемъ лекарственныхъ веществъ. Нѣрѣдко полезны слизистые отвары съ пепсиномъ, мяснымъ сокомъ и коньякомъ, пептонизированное или газированное (стр. 256 и 362) холодное молоко въ теченіе нѣкотораго времени, пахтанье (стр. 241), желе, сливочное мороженое (стр. 358, 362 и 373) съ холодной щелочной водой (стр. 362). При коклюшѣ пищу слѣдуетъ давать по возможности чаще, тотчасъ послѣ рвоты; иногда плотная пища при этомъ удерживается лучше жидкой (стр. 374). При наличности *кровавой рвоты* часто полезно назначеніе желатины. Послѣ рвоты полезно назначеніе теплыхъ

щелочныхъ водъ; изрѣдка горячая вода останавливаетъ рвоту тамъ, гдѣ холодъ не помогаетъ. При наличности рвоты всегда слѣдуетъ избѣгать перекармливанія (стр. 358). Однимъ изъ лучшихъ средствъ для устраненія рвоты является *промываніе желудка* (стр. 364—6).

При рвотѣ съ кислымъ запахомъ, зависящей отъ излишка жира въ молоко (стр. 89), слѣдуетъ уменьшить его количество, а также назначить щелочи (лучше всего 0,2 — 0,4%-ный растворъ лимонно-кислаго натра (стр. 363).

*Циклическая или пароксизмическая рвота* (стр. 378) наблюдается иногда при наилучшихъ гигиеническихъ условіяхъ на почвѣ подагрическаго діатеза и вырожденія (стр. 338 и 397) и самоотравленія кислотами (ацетонъ, двууксусная кислота, срв. стр. 381), уменьшающими количество щелочей въ крови (нѣкоторая аналогія съ мигренью). *Леченіе* заключается въ назначеніи щелочной пищи и щелочей (стр. 363), мочегонныхъ, клизмъ изъ физиологическаго раствора NaCl, промыванія желудка (365).

**ПОНОСЪ.** *Причиною* поносовъ, ос. лѣтнихъ, доходящихъ до степени холерины (стр. 382), является *подострое зараженіе коровьимъ молокомъ* \*) или, точнѣе, его бактеріями (стр. 24—29) и токсинами (стр. 23, 27, 310), попадающими въ молоко какъ при доеніи (стр. 25 и 247), такъ ос. при послѣдующемъ неопрятномъ храненіи (стр. 249—50) и фальсификаціяхъ (стр. 248—9); меньшее значеніе имѣетъ кормъ коровы (стр. 181—4 и 244—5). Въ силу указанныхъ причинъ калъ при поносѣ заразенъ, чѣмъ при запорѣ (стр. 62).—Послѣ бактерій и токсиновъ, второю важною причиною поноса является *чрезмѣрное введеніе того или другою пищевого вещества* (стр. 337—344), *перекармливаніе* (стр. 332—5), причѣмъ здѣсь одной изъ ближайшихъ причинъ поноса является ахилія съ гипохлоридріей, (стр. 380) и отравленіе кислотами молочнокислаго и другихъ броженій, а также кислотами (ацидозъ *Szerny & Keller'a*, стр. 344), развивающимися при распадѣ бѣлковъ (стр. 88), жировъ молока («*жировой поносъ*», стр. 76, 89, 330, 339, 350), а также углеводовъ (стр. 340). *Зеленый цветъ* испраженій обусловливается здѣсь главнымъ образомъ, избыткомъ биливердина въ калѣ вслѣдствіе процессовъ окисленія (стр. 68). Равнымъ образомъ, можетъ развиваться поносъ, если молока мало, и ребенокъ высасываетъ его до послѣдней капли (большій процентъ составныхъ частей, стр. 14—15, 171 и 336). Затяжный поносъ часто усиливается отъ пищи: «какъ ребенокъ поѣстъ, такъ все выйдетъ вонъ». *Поносы, сменяющіеся запорами*, наблюдаются отъ назначенія цѣльнаго молока (стр. 216), а также во время прорѣзыванія зубовъ, гдѣ они, представляя чистое рефлекторное явленіе, не требуютъ леченія, *если удастся исключить всякую другую причину* со стороны пищеварительныхъ

\*) О поносѣ отъ молока ослицы см. стр. 21.

органовъ, ос. перекармливаніе бѣлками, стр. 338, углеводами. стр. 92, 93, суррогатами. стр. 57, 94, 303 съ наступающими вслѣдствіе этого перекармливанія разстройтвами: диспепсіей (стр. 377) и расширеніемъ желудка (стр. 380), затыжнымъ энтероколитомъ (стр. 387). У старшихъ дѣтей поносъ на почвѣ гастроэнтерита (стр. 381) часто наблюдается отъ слишкомъ ранней ѣды вмѣстѣ со взрослыми, а въ частности—отъ слишкомъ ранняго назначенія мяса (стр. 86 и 276—7), яицъ (стр. 86, 274 и 275), чернаго хлѣба (стр. 195), вина и растительныхъ веществъ, богатыхъ клѣтчаткой, рѣдко—отъ желатинины (стр. 86). Поносъ всегда представляетъ сигналъ опасности, и *необходимо* ранѣе всего тщательно установить его причину, а затѣмъ устранить ее. Надо помнить, что поносъ съ послѣдующей дегидратаціей и уменьшеніемъ кожного дыханія (стр. 108), а также потерю солей извести кишечникомъ (стр. 129) можетъ повести къ тяжелымъ разстройтвахъ питанія (рахиту и т. д.).

Для *предупрежденія* *молочныхъ поносовъ* съ ихъ ужающею смертною (стр. 308), у грудныхъ дѣтей надо принять всѣ мѣры (стр. 313!), чтобы правильно выполнять вскармливаніе и слѣдить за чистотою груди и сосковъ (стр. 161—2), а при искусственномъ вскармливаніи—за свѣжестю и чистотою молока, посуды (склянокъ, рожковъ), сосокъ (стр. 161, 263—4), одежды, и ограждать дѣтей отъ высокой температуры и насѣкомыхъ (мухъ, комаровъ). Важно также давать въ достаточномъ количествѣ для утоленія жажды воду, но не молоко (стр. 84). Весьма полезно пребываніе на морскомъ берегу. Для *предупрежденія кроваваго поноса* слѣдуетъ избѣгать непрокипяченной воды, незрѣлыхъ плодовъ и ягодъ (стр. 285). Изъ пищевыхъ средствъ лучше всего давать слизистые отвары, крахмальный супъ, иногда съ прибавленіемъ краснаго вина, телячій бутылочный бульонъ (стр. 279), мясной сокъ; къ молоку можно вернуться, когда нѣтъ крови и нѣтъ поноса (срв. стр. 383).

*Леченіе поноса* заключается въ томъ, что съ самаго начала удаляется изъ кишечника разлагающееся содержимое при помощи слабительныхъ (клешевинное масло, каломель, Боткинскій порошокъ), а еще—лучше промываніемъ желудка и кишечника (стр. 364—6) большими количествами жидкости (напр., физиологическимъ растворомъ поваренной соли). Весьма полезно также назначеніе внутрь небольшихъ количествъ NaCl (стр. 98, 230 и 362—3), и известковой воды (стр. 129, 230, 331, 350 и 363). Затѣмъ, ос. при заразныхъ поносахъ, **необходимо совершенно отмѣнить молоко, по крайней мѣрѣ, на сутки и замѣнить водной діэтой** (стр. 366—7) или слизистыми отварами (стр. 218—220 и 282), ос. ячменнымъ и рисовымъ (послѣдніе противопоказаны лишь въ томъ случаѣ, гдѣ поносъ произошелъ вслѣдствіе перекармливанія углеводами). При возобновленіи введенія пищи, въ случаѣ грудного кормленія даютъ грудь рѣже, или же передъ ѣдою назначаютъ для разжиженія молока небольшое количество воды или

щелочнаго раствора (лимоннокислый натръ, стр. 363, соду). Если поносъ произошелъ вслѣдствіе чрезмѣрнаго содержанія въ грудномъ молокѣ бѣлка, жира или сахара, то необходимо принять мѣры для уменьшенія ихъ содержанія въ молокѣ (стр. 169—173), а до того иногда приходится временно отлучить и давать сначала водную діету (стр. 366—7), а затѣмъ— молочныя смѣси съ малымъ содержаніемъ даннаго вредящаго вещества. Такъ, при *излишкѣ бѣлка* надо примѣнить сыворотку или смѣси съ меньшимъ количествомъ казеиногена и большимъ—лактальбумина (стр. 220—3 и 234), если же это не помогаетъ, то пептонизировать молоко, сначала долго, а затѣмъ все короче (стр. 238—9), или назначить растительные отвары (ос. рисовый, стр. 219, 361), черничный отваръ, желатину (стр. 283 и 350—1). При *тяжеломъ жировомъ поносѣ* (стр. 348) назначаются смѣси съ минимумомъ жира, приготовленныя на снятомъ молокѣ или сывороткѣ, или даются препараты солода, напр., *Keller* овскій супъ (стр. 298—300). Ни въ коемъ случаѣ не слѣдуетъ при поносѣ переходить отъ грудного кормленія къ искусственному (стр. 180 и 196). При плохомъ перевариваніи жира и крахмала (желтая и синяя окраска испражнений *Lugol* емъ, стр. 73 и 343, и кислый запахъ ихъ) даютъ молочныя смѣси съ малымъ процентомъ жира (стр. 233, 236—7) или бульонъ (телячій, говяжій) съ солью, но безъ масла и сахара.

При *сильномъ поносѣ съ обиліемъ слизи* уменьшаютъ количество пищи (ос. мяса и яицъ, стр. 274—7). При *желтыхъ водянистыхъ испражненіяхъ* прибѣгаютъ къ солодовымъ препаратамъ и къ укрѣпляющему леченію. При *тѣмныхъ испражненіяхъ* («поднимающихся, словно тѣсто») и раздраженіи кожи ягодицъ (стр. 126) гдѣ причиною броженія является излишекъ сахара въ смѣси или крахмала, надо исключить углеводы изъ пищи ребенка, а при грудномъ кормленіи въ тѣхъ же случаяхъ необходимо уменьшить количество углеводовъ въ пищѣ матери, а также давать передъ каждымъ кормленіемъ 0,05—0,1 грм. соды, известковой воды (стр. 129, 230, 331, 349, 363) или лимоннокислаго натра (стр. 363); слизистые отвары въ этомъ случаѣ противопоказаны (стр. 361).

Если поносъ наступилъ отъ какого-либо изъ суррогатовъ (стр. 296—303), то необходимо немедленно отбѣнить ихъ. При предвѣстникахъ поноса, напр., при появленіи жидкаго разлитаго слоя на пеленкѣ (стр. 71), паденіи вѣса (стр. 141), необходимо назначить смѣси съ меньшимъ содержаніемъ составныхъ частей, замѣнить воду слизистыми отварами или увеличить количество известковой воды (стр. 230 и 363). При затяжныхъ поносахъ нельзя слишкомъ долго держаться строгой діеты, а необходимо разнообразить ее, конечно, примѣняясь къ пищеваренію ребенка.

При *атрофическомъ жировомъ поносѣ* очень полезно пахтанье, (стр. 241), даже безъ муки (свѣжее или въ видѣ консерва), ибо содержащаяся въ немъ кислота является возбуждателемъ поджелудочной железы (стр. 58—9 и 361). Изъ лекарственныхъ средствъ примѣняются при поносахъ преимущественно обеззараживающія и вяжущія вещества: *препа-*

раты висмута (салициловокислый, азотнокислый.  $\beta$ -нафтоловый = орфоль, висмутоза и т. д.) и танина (таннальбинъ, танноформъ, таннигенъ), молочная соматоза съ танниномъ и т. д. Небольшія дозы опія примѣняются лишь въ крайнихъ случаяхъ, и у маленькихъ дѣтей—крайне осторожно.

Нѣкоторые авторы получали благопріятные результаты при поносахъ отъ 10%о-наго раствора химической чистой желатины (стр. 283). Ее фильтруютъ въ горячемъ видѣ и обезцвѣживаютъ въ автоклавѣ при 120° въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа (или просто кипятятъ  $\frac{3}{4}$  часа); затѣмъ еще не вполне охлажденную желатину разливаютъ въ пробирки по 10 куб. стм. = 1,0 грм. желатины. Къ порціи молока прибавляютъ, начиная съ 3 пробирокъ = 3,0 грм. желатины въ сутки, доходятъ до 6—8 и даже 12—14 куб. стм. Хорошее дѣйствіе получается (*Weill, Lumière & Péhu*) при всѣхъ поносахъ, кромѣ холеры и тяжелаго кишечнаго самоотравленія. Благопріятное дѣйствіе желатины въ этихъ случаяхъ зависитъ, кромѣ ея обволакивающего дѣйствія, быть можетъ, также отъ большого содержанія въ ней солей извести.

*Méry* примѣняетъ противъ лѣтнихъ поносовъ отваръ изъ моркови, картофеля (по 60 грм. на литръ), рѣпы (или брюквы) пѣбобовъ (по 25 грм.), съ 5 грм. поваренной соли на литръ. Эта смѣсь кипятится въ закрытой кастрюлѣ 4 часа, послѣ чего прибавляютъ кофейную ложечку риса на 100 грм. Соль полезна для задержки воды въ организмѣ, обѣднѣвшемъ ею вслѣдствіе поноса (стр. 98 и 362—3). *Comby* беретъ по столовой ложкѣ пшеничной, овсяной и кукурузной муки, чечевицы, бѣлыхъ бобовъ и сухого гороха. Этотъ отваръ содержитъ больше фосфатовъ, сульфатовъ, углеводовъ и растительнаго бѣлка и задерживаетъ больше воды въ тѣлѣ. Отвары *Méry* и *Comby* не оправдали, однако, возлагавшихся на нихъ надеждъ. Большую пользу во многихъ случаяхъ приносятъ при поносахъ, не вызванныхъ, излишкомъ углеводовъ, *клизмы изъ крахмального клейстера*, имѣющія и нѣкоторое питательное значеніе (стр. 371).

Въ тѣхъ случаяхъ, когда поносы обусловливаются недостаткомъ пищеварительныхъ соковъ, иногда приходится давать пептонизированную пищу, мясной сокъ, а также полезно назначеніе пепсина (одного или съ соляной кислотой) и желудочнаго сока собаки (проф. *И. П. Павловъ*) или свиньи (диспептинъ *Herp'a*, по 5—7 чайныхъ ложекъ въ день, а также панкреатина и така-діастаза (при крахмальной диспепсiи, стр. 341—2; срв. стр. 361).

Весьма цѣннымъ средствомъ при поносахъ являются: **согрѣвающий компрессъ** (стр. 364) изъ воды, водки или 60° спирта (смотря по возрасту и по тяжести заболѣванія), смѣняемый каждые 2 часа, согрѣваніе всего тѣла бутылками съ горячей водой и т. п., а при упадкѣ силъ—теплыя горчичныя ванны съ холодными обливаніями.

При упадкѣ силъ (стр. 383), но не въ случаяхъ холеры и вообще лѣтнихъ поносовъ, полезно назначеніе небольшихъ дозъ алкоголя (стр. 363!), коньяка, краснаго вина съ ледяной зельтерской или содовой водой и подкожное впрыскиваніе сѣрнокислаго стрихнина по 0,0002—С, 001 грм. (ребенку 1—14 лѣтъ). При водянистомъ поносѣ съ высокой температурой и холоднымъ липкимъ потомъ часто полезны подкожныя впрыскиванія физиологическаго раствора (гиподермоклизмы), а также сѣрнокислаго атр-пина по 0,0001—0,00015 грм. (ребенку 10 лѣтъ). Для ускоренія выздоровленія отъ поноса полезно назначеніе NaCl по 0,01 грм. на ки:о, 2 раза въ день (стр. 362—3), а въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ поносъ поддерживается разложеніемъ пищи въ желудкѣ (стр. 44, 68, 348 и 377)—промываніе желудка (стр. 364—6).

Существуетъ указаніе на благотворное дѣйствіе противодизентеріиной сыворотки противъ дѣскихъ поносовъ, также вызываемыхъ часто палочкой *Shiga* (*Zahorsky, Laferta и Howland*; стр. 380).

**ЗАПОРЪ.** *Главныя причины запора*—малое количество пищи, (стр. 336), недостатокъ въ ней жира и веществъ, возбуждающихъ кишечникъ, длина кишечника (стр. 35), слабость кишечныхъ мышцъ (и нервовъ; срв. стр. 401) въ дѣтскомъ возрастѣ (стр. 38 и 65) или атонія кишекъ, спазмъ задняго прохода вслѣдствіе разрывовъ, трещинъ и т. д., механическая закупорка кишечника, непрерывная рвота (пища не попадаетъ въ кишки).

*Врожденный запоръ* зависитъ отъ большей длины кишекъ (въ однихъ случаяхъ—нисходящей части, въ другихъ—восходящей) и сильной извилистости ихъ (особенно сигмовидной кривизны), благоприятствующей всасыванію жидкости (стр. 75), но затрудняющей (не всегда) передвиженіе пищи.

При *искусственномъ вскармливаніи* (ос. при назначеніи *црльнаго молока*, стр. 215 и 217, и вообще при перекармливаніи бѣлкомъ, стр. 87--8) запоръ часто является слѣдствіемъ скопленія въ кишкахъ неперевареннаго пищевого остатка (стр. 329 и 334); при вскармливаніи стерилизованнымъ молокомъ испражненія имѣютъ видъ плотныхъ, сухихъ, сѣровато-бѣлыхъ комковъ (стр. 71, 268) со свѣтлой или бурожелтой (тонкокишечной) слизью, съ трудомъ извергающейся разъ въ сутки, а то и разъ въ двое сутокъ. Послѣ 1 года запоръ представляетъ обычное явленіе при чрезмѣрномъ введеніи молока (стр. 272) и вообще при исключительно молочной пищѣ (стр. 373).

При лихорадкѣ, затяжныхъ катаррахъ кишечника, при сильномъ потѣннѣ, при маломъ введеніи жидкости или солей (стр. 229), запоръ съ сухимъ, хрупкимъ каломъ, коликами и т. д. (*colica et dyspepsia flatulenta*, стр. 353) можетъ зависѣть отъ вязкости или недостатка кишечной слизи (стр. 84). Запоръ можетъ зависѣть отъ тяжелой неудобоваримой пищи (излишка казеиногена, стр. 88, или крахмала при отсутствіи сахара и жира, стр. 59 и 339), но также и отъ *полнаго усвоенія пищи*. Запору способствуетъ частое раздраженіе клизмами, назначеніе вяжущихъ, желѣза. Временное уменьшеніе пищи при желудочно-кишечныхъ разстройствахъ иногда сопровождается уменьшеніемъ количества кала, не требующимъ никакихъ мѣръ. Запоръ является обычнымъ осложненіемъ гиперхлоридріи (стр. 378), а также рахита, атрофіи и многихъ другихъ истощающихъ заболѣваній. Въ свою очередь, онъ даетъ поводъ къ возникновенію рвоты (стр. 347) и поноса (стр. 44, 68, 348, 351 и 377).

Запоръ менѣе опасенъ, чѣмъ рвота и поносъ, тѣмъ болѣе, что вслѣдствіе сгущенія кала бактеріи плохо развиваются (стр. 62); его легче предупредить, ос. въ первое время жизни, но лечить труднѣе, и въ тѣмъ большей степени, чѣмъ ребенокъ старше. Если врачъ или мать, привыкшіе къ тому, чтобы у новорожденнаго при грудномъ кормленіи было 2—3 стула въ день, видятъ при искусственномъ лишь однократныя испражненія, да и то въ видѣ скуднаго количества сухого кала, и прибѣгаютъ къ слабительнымъ клистирамъ, то они этииъ только ухудшаютъ дѣло.

Указанныя свойства кала въ первые дни зависятъ отъ малаго количества пищи, малаго содержанія составныхъ частей въ молочныхъ смѣсяхъ и отъ слабости перистальтики (стр. 38); спустя нѣсколько дней, если быть терпѣливымъ и не прибѣгать къ лекарствамъ, клизмамъ и т. п., то при постепенномъ повышеніи количества (стр. 52 и 89) и концентраціи пищи запоръ самъ собою исчезаетъ. Нѣкоторые врачи совѣтуютъ прибѣгать въ этихъ случаяхъ къ *увеличенію количества жира*; напр., *Dörffler* даетъ даже сливочное масло по 1/2 чайной—3 десертныхъ ложки (это допустимо лишь у старшихъ дѣтей); но вмѣсто устраненія запора развиваются тяжелыя желудочно-кишечныя расстройства, такъ какъ въ первыя недѣли жиръ переносится въ количествѣ не больше 3<sup>o</sup>/о, а въ теченіе всего перваго года—не больше 3,5—4<sup>o</sup>/о (стр. 89). Поэтому при раннемъ запорѣ лучше всего повышать содержаніе жира (сливокъ), а также бѣлка и молочнаго сахара, обладающаго слабительными свойствами (стр. 94), *постепенно*, такъ, чтобы не вызвать пищеварительныхъ расстройствъ, а, если это не поможетъ, то прибѣгнуть къ другимъ указаннымъ ниже средствамъ.

При запорѣ (и плохомъ сосаніи, стр. 185) у грудныхъ дѣтей слѣдуетъ раньше всего обратить вниманіе, нѣтъ ли запора у матери, и устранить его соответственнымъ питаніемъ (стр. 153—4), послѣ того, какъ сдѣланъ анализъ молока (стр. 6, 101, 168, 202—5, 356, 373). Если берутъ кормилицу, то у нея должно быть лишь начало лактаціи (больше жира и меньше бѣлка, стр. 16 и 187). При искусственномъ вскармливаніи запоръ у ребенка иногда зависитъ отъ того, что корова получаетъ кормъ, богатый дубильной кислотой (напр., молодые листья дуба, стр. 245).

*Запоръ съ сухимъ хрупкимъ каломъ, коликами, обильнымъ отхожденіемъ газовъ и т. д. (colica et dyspepsia flatulenta, стр. 352), легко устраняется назначеніемъ ребенку нѣсколько разъ въ день обильнаго питья (стр. 84): воды (по чайной ложкѣ—чашкѣ—стагану), кипяченой или минеральной (стр. 362), а также другихъ жидкихъ блюдъ (послѣ полугода—супа, бульона), небольшихъ количествъ NaCl (стр. 362—3) и т. д. У 2—3-лѣтнихъ дѣтей полезно назначеніе растительной пищи (стр. 284—5), зеленыхъ овощей, шпината, компота изъ яблокъ, чернослива и винныхъ ягодъ, другихъ спѣлыхъ фруктовъ, киселей изъ черенковаго ревеня (*rheum rharonticum*), далѣе, сливочнаго масла, сливокъ, смѣси *Steffen'a* (стр. 302), слабыхъ щелочныхъ минеральныхъ водъ (стр. 362); напротивъ того, слѣдуетъ избѣгать тяжелыхъ и неудооваримыхъ кушаній: жирныхъ широговъ, колбасы, творога, свѣжаго хлѣба, крахмалистой пищи, какао, черники (срв. стр. 285). При запорѣ съ *глинистыми испражненіями* слѣдуетъ уменьшить количество той пищи, которая плохо переваривается (бѣлокъ, жиръ, крахмалъ, стр. 338—344) и назначить пищу, преимущественно растительную (каши, зелень, компоты), нахтанье*



(но срв. стр. 241), простоквашу (стр. 288—290), желчегонныя средства, солевая слабительныя, минеральныя воды, клизмы изъ физиологическаго или 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-наго раствора поваренной соли, препараты солода (стр. 248). Во многихъ случаяхъ полезно назначеніе солодовой вытяжки (1 чайная ложка на  $\frac{1}{2}$  стакана молока), мальтозы и ея препаратовъ, напр., *Keller'*овскаго супа (стр. 298—303), пищи Mellin'a со сливками и водой и т. д., небольшого количества поваренной соли (стр. 363), чайной ложки апельсиннаго или другихъ фруктовыхъ соковъ (стр. 285) или варенья въ полустаканѣ воды; весьма важно также заботиться о томъ, чтобы ребенка сажали на горшочекъ всегда въ одинъ и тотъ же часъ дня—благодаря этому удивительно устанавливается правильность кишечныхъ отравленій (стр. 70 и 163). Во время испражненія ребенокъ долженъ находиться въ такомъ положеніи, чтобы работали всѣ брюшныя мышцы.

*Слабительныя* не устраняютъ причину запора, а, наоборотъ, еще усиливаютъ его, ос. они противопоказаны при кори (стр. 374), перитифлитѣ, аппендицитѣ (стр. 387), атрофіи (стр. 396), а въ частности, клещевинное масло—при токсическихъ гастритахъ (стр. 381), каломель—при пароксизмической гиперхлоридриі (стр. 378) и при остромъ колитѣ (стр. 367). Ихъ можно назначать при запорѣ лишь однократно, для устраненія скопившихся каловыхъ массъ (стр. 363). Для этой же цѣли примѣняются слабительныя и при поносѣ послѣдствіе разложенія пищи; здѣсь они весьма цѣлесообразны. Только при очень упорномъ запорѣ можно назначать легкія слабительныя, напр., священную кору (*cascara sagrada*, *cascara evacuant*), рѣже—миндальное масло въ частыхъ мелкихъ дозахъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ полезны (при скопленіи кала) *клизмы* изъ масляной эмульсіи (1 стаканъ прованскаго, оливковаго или клещевиннаго масла, 1 яичный желтокъ и 3 стакана воды), воды съ глицериномъ (хуже) или мыльной воды, изъ физиологическаго раствора поваренной соли и т. д. Во многихъ случаяхъ полезно примѣняемое мною уже въ теченіе 7 лѣтъ введеніе смазаннаго оливковымъ масломъ или вазелиномъ *мягкаго резинового катетера* №№ 17—18 и оставленіе его въ прямой кишкѣ на нѣсколько минутъ. Въ не очень запущенныхъ случаяхъ вскорѣ послѣ этого отходятъ газы, и наступаетъ испражненіе. Такое же дѣйствіе иногда достигается введеніемъ термометра въ прямую кишку. Очень полезны *обтиранія* прохладной водой (или французской водкой съ солью) живота и всего тѣла, холодныя души на животъ, ванны съ растираніемъ живота мохнатымъ полотенцемъ до покраснѣнія и т. д. При примѣненіи *фарадическаго или гальваническаго тока* (перваго при спастическомъ запорѣ) одинъ очень большой электродъ ставится на животъ (за  $\frac{1}{2}$  часа до ѣды), а другой, такой же большой, ставится на позвоночникъ, или электродъ поменьше вводится въ прямую кишку. Полезна также *фарадизація* кожи живота щеткой.

Правильный *массаж* (ручной или электро-вибрационный\*) живота ежедневно по 5—10 минут утром и вечером в течение месяца возбуждает перистальтику и укрепляет мышцы. Старшим детям полезны *движения*: следует побольше бегать, играть, ездить на велосипеде, подросткам—верхом, но не до усталости.

**КОЛИКИ** бывают желудочные и кишечные. *Желудочные колики* зависят преимущественно от перекармливания какою-либо из составных частей пищи, или их сочетанием (стр. 88—9, 93, 273, 338), реже от их недостатка (стр. 339). От теплой пищи он временно успокаивается, что заставляет мать кормить ребенка чаще (стр. 14), «чтобы его утешить», даже если он отказывается от груди (стр. 185), в то время как необходимо обратное: кормить пореже (тем реже, чем он сильнее и чаще кричит) или даже на некоторое время совсем прекратить кормление (стр. 366—7). *Лечение* заключается в устранении вредной причины, в водной диете (стр. 366—7), а затем в назначении щелочей (сода, лимоннокислого натра, стр. 363) при брожении или кислот — при гниении, в промывании желудка и кишечника (стр. 364—6), наложении согревающих компрессов из воды, водки или 60° спирта (стр. 364), и т. д. При коликах, вызванных простудой (стр. 329), следует избегать опия и слабительных. Против *кишечных колик* с притягиванием ножек, и т. д. (срв. стр. 353) показано устранение вредной пищи, назначение процентных смесей с меньшим количеством составных частей, урегулирование грудного кормления, солодовые препараты (стр. 298—301), пищеварительная бродила (стр. 360—1), массаж, согревание, компрессы, потогонные средства. *Hoffmann*'ския капли, ароматический аммиачный спирт (стр. 283 и 383), щелочи, ос. известковая магнезия или магнезальное молоко по  $\frac{1}{2}$ —2 чайных ложки (0 почечных и печеночных коликах см. стр. 388).

\*) См. мою книгу «Вибрационный массаж».

## ГЛАВА III.

# ОБЩІЯ ПРАВИЛА ПРЕДУПРЕЖДЕНІЯ И ЛЕЧЕНІЯ БОЛѢЗНЕЙ ПИЩЕВАРЕНІЯ И ПИТАНІЯ.

**ОБЩІЯ ДАННЫЯ.** Большинство дѣтскихъ болѣзней пищеваренія и питанія можно предупредить (стр. 3). Родители должны знать, что вредно для дѣтей, и какъ можно предупредить ихъ заболѣванія, ибо при правильномъ кормленіи съ самаго начала и при соблюденіи самыхъ основныхъ гигиеническихъ мѣръ (стр. 247, 258, 265, 285 и 311—17) не бываетъ разстройствъ пищеваренія и питанія, а неправильное кормленіе гораздо страшнѣе для ребенка, чѣмъ любая заразная болѣзнь (стр. 200 и 306). Въ этомъ отношеніи **врачъ** долженъ дать точныя указанія, а если необходимо, то написать ихъ. Для этого онъ и **самъ долженъ быть хорошо знакомъ съ законами вскармливанія здороваго и больного ребенка и всѣми силами способствовать улучшенію и распространенію грудного кормленія** (стр. 189, 195—6).

Болѣзни пищеваренія и питанія легче принимаютъ тяжелыя формы при отсутствіи правильнаго врачебнаго надзора и ухода (стр. 359). Такъ, затяжная диспепсія развивается иногда въ тѣхъ случаяхъ, когда острые разстройства часто повторяются безъ надлежащаго леченія (стр. 358)

Нѣтъ ничего хуже совѣта нѣкоторыхъ врачей перемѣнить кормилицу (стр. 184—190!), начать прикармливать (стр. 193) или отлучать при всякомъ легкомъ разстройствѣ пищеваренія у ребенка; напротивъ того, именно при разстройствахъ не слѣдуетъ подвергать ребенка риску внезапной перемѣны способа вскармливанія, а необходимо опредѣлить причину разстройствъ послѣдняго (стр. 327—344, ос. количество молока, стр. 163—5, составъ его, стр. 169—176, частота и продолжительность кормленія, стр. 159—160, пища кормилицы, стр. 153—4 и 188, и т. д.), принять соотвѣтственныя мѣры, тѣмъ болѣе, что многія разстройства зависятъ отъ сидячаго образа жизни, неправильной пищи и т. д.

При болѣзняхъ правила кормленія нѣсколько мѣняются; такъ какъ пищевареніе понижается, то приходится **уменьшать количество пищи и ея концентрацію** (стр. 358). При грудномъ кормленіи необходимо (наряду съ самой строгой *асептикой* груди, сосковъ, рукъ, посуды, бѣлья и т. д., во избѣжаніе различныхъ зараженій, стр. 147), урегулировать его, сдѣлать анализъ молока матери (опредѣлить микроскопическую картину, реакцію, содержаніе жира, бѣлка и сахара, а если можно, то и сдѣлать реакцію на

окислительныя бродила, какъ одинъ изъ показателей пригодности молока; стр. 6, 101, 168, 202—5, 353 и 373). Во многихъ случаяхъ надо принять мѣры для измѣненія пищи и образа жизни матери (а тѣмъ болѣе кормилицы, стр. 356), для леченія ея болѣзней, отражающихся и на ребенкѣ (стр. 172—185), или для устраненія признаковъ истощенія матери, если таковыя (стр. 159) обнаружатся, кормить рѣже и короче, ос. если молока много (хуже пить сѣженнымъ женскимъ молокомъ 5 разъ въ день по 20—30—50 к. с.) и давать достаточное количество воды (стр. 64 и 161) въ промежуткахъ между кормленіями.

Выбирая пищу при болѣзняхъ, слѣдуетъ принимать во вниманіе и быстроту перехода разныхъ видовъ пищи въ кишки (стр. 56).

**ГРУДНОЕ КОРМЛЕНІЕ** часто оказываетъ прямо-таки **ЦѢЛЕБНОЕ ДѢЙСТВІЕ** на заболѣванія истощенныхъ дѣтей: воспаленіе почекъ (стр. 387), уха, бронховъ и другія легочныя болѣзни (стр. 376), а также на нѣкоторыя желудочно-кишечныя разстройства (стр. 377), на рахитъ (стр. 391), цыngu (стр. 400—1), сифилисъ (стр. 402) и на септическія заболѣванія (стр. 374), конечно, если оно подходит по составу (стр. 24, 147, 182—5). Дѣйствительно, цѣлебныя свойства его настолько велики, что кормилица считается панацеей противъ всевозможныхъ заболѣваній ребенка. Даже при искусственномъ вскармливаніи наибольшій успѣхъ получается въ томъ случаѣ, если ребенка въ первое время кормили грудью (стр. 139—140, 142, 147, 200, 202 и 307). Поэтому слѣдуетъ принимать во всѣ больницы вмѣстѣ съ больными грудными дѣтьми и ихъ матерей, которыя могли бы также отчасти кормить грудью и другихъ больныхъ дѣтей, не страдающихъ заразными болѣзнями (стр. 314). Къ сожалѣнію, иногда разстройства уже настолько велики (стр. 140, 199—202 и 305—7), что эта помощь является временной, и при новомъ переходѣ къ искусственному вскармливанію разстройства возобновляются.

*Молоко* внѣ организма и внутри его, несмотря на большое содержаніе въ немъ бактерій, *меньше доступно гніенію*, чѣмъ мясная пища, (стр. 122 и 276), благодаря большой устойчивости казеина, быстрому всасыванію, а также (въ кишкахъ) наличности продуктовъ молочнокислаго броженія и вообще разложенію углеводовъ (у взрослыхъ гніеніе наиболѣе уменьшается отъ одновременнаго назначенія молока и бѣлаго хлѣба). Изъ молочныхъ продуктовъ наиболѣе препятствуютъ гніенію бѣлковъ въ кишкахъ (стр. 361) кефиръ, кумысъ, простокваша, пахта, йогуртъ, мацунъ (стр. 288—290), въ меньшей степени—творогъ, изъ углеводовъ—всѣ виды сахара и крахмалъ, какъ неизмѣненный, такъ и декстринизированный.

Отъ жира кишечное гніеніе не уменьшается.

*Сливочное мороженое* (стр. 347, 362, 373) полезно при лихорадкѣ, если молоко вызываетъ рвоту—Оно иногда облегчаетъ глотаніе при дифтеріи, но надо давать его въ умѣренномъ количествѣ.

**КАКУЮ ПИЩУ СЛѢДУЕТЪ ДАВАТЬ БОЛЬНОМУ РЕБЕНКУ И СКОЛЬКО?** Вообще ту, которая лучше всего имѣ

переносится (удобоваримую, легкую и питательную), причемъ слѣдуетъ индивидуализировать, не забывать объ идиосинкразіяхъ и т. д. (стр. 202, 203 и 359—60). При заболѣзаніяхъ же, ос. острыхъ, часто приходится давать пищу, наиболее отличающуюся отъ той, которая вызвала болѣзнь. При этомъ часто приходится начинать съ малаго КОЛИЧЕСТВА ос. при срыгиваніи или рвотѣ (стр. 347), меньшаго содержанія составныхъ частей или съ *пищи, соответствующей младшему возрасту*, а затѣмъ постепенно переходить къ болѣе концентрированной и обильной, сообразуясь съ общимъ состояніемъ, вѣсомъ, каломъ и т. д., избѣгая перекормливанія (ибо при болѣзняхъ пищевареніе значительно понижено\*), вздутія (стр. 345), ос. при болѣзняхъ сердца, астмѣ (стр. 376) и т. п.

На бумагахъ это очень просто, но на дѣлѣ часто затруднительно: ребенокъ, привыкшій къ гораздо большому количеству пищи, непрерывно плачетъ, голоденъ, требуетъ ѣсть. Здѣсь чрезвычайно важно, чтобы врачъ настоялъ на своемъ; лучше, чтобы ребенокъ переносилъ небольшое количество хорошее, чѣмъ большое—плохо. Надо помнить, что при всѣхъ вообще болѣзняхъ пищеваренія и питанія, даже послѣ ихъ излеченія, слѣдуетъ избѣгать грубой и тяжелой пищи, во избѣжаніе возвратовъ, ибо заболѣвшіе органы надолго остаются чувствительными, и нерѣдко даже при возвращеніи къ молоку возобновляются прекратившіяся было уже разстройства (стр. 356, 360, 377, 393, 396).

До леченія желудочно-кишечныхъ разстройствъ надо раньше всего удалить непереваренные остатки пищи промываніемъ желудка и кишечника (стр. 364—6) и легкими слабительными (стр. 354 и 396).

Прежде чѣмъ назначить діететическое или лекарственное леченіе, врачъ долженъ самымъ точнымъ образомъ узнать, какъ до того кормили ребенка, и насколько точно выполнялись другія гигиеническія правила; равнымъ образомъ онъ долженъ слѣдить за этимъ и во все послѣдующее время. Врачу часто приходится бороться какъ со слишкомъ раннимъ, такъ и со слишкомъ позднимъ отлученіемъ (стр. 195), а также и съ предрасудкомъ, что болѣзнь зависитъ отъ прорѣзыванія зубовъ (стр. 127 и 331), ибо изъ-за этого мать не обращаетъ вниманія на серьезныя заболѣванія ребенка и часто запускаетъ ихъ до такой степени, что помощь уже невозможна (стр. 356). Между тѣмъ важнѣе всего немедленно устранять именно эти мелкія разстройства (срыгиваніе, поносъ, запоръ, колики, стр. 347—355) раньше, чѣмъ наступятъ серьезныя разстройства пищеваренія. Это важно и при грудномъ кормленіи, а при искусственномъ—отъ малѣйшаго упущенія часто подвергается опасности и самая жизнь ребенка (стр. 200 и 306).

\*) При этомъ раньше всего улучшаются острия желудочно-кишечныя явленія, медленнѣе—общія разстройства питанія, а позже всего начинаетъ нарастать вѣсъ.

Продолжительное **ОДНООБРАЗІЕ ПИЩИ** (стр. 271, 328, 346, 389, 391, 400) вредно тѣмъ, что нѣкоторыя вещества поступаютъ въ организмъ въ очень маломъ или очень большомъ количествѣ. Отъ длительного недостатка жира понижается всасываніе его въ кишкахъ, наступаетъ общее истощеніе (стр. 339—341), отъ излишняго введенія хлѣба и крахмала развиваются поносы и т. д. Однообразіе пищи есть, въ сущности, частичное голоданіе (стр. 271). Поэтому пища должна быть по возможности разнообразной, но не слѣдуетъ забывать, что дѣтская діететика не допускаетъ слишкомъ обширнаго выбора. Къ капризному аппетиту слѣдуетъ отчасти приспособляться, но нельзя мѣнять пищу слишкомъ часто (стр. 206), и приходится *настаивать* на введеніи известной пищи, хотя бы ребенокъ и бралъ ее неохотно. Между тѣмъ, если ребенокъ плохо переноситъ молоко, грудное или коровье, изъза неправильнаго его назначенія (стр. 204), то родители переходятъ къ различнымъ сортамъ суррогатовъ, въ результатъ чего на смѣну разстройствамъ отъ перекармливанія бѣлкомъ возникаютъ новыя разстройства отъ перекармливанія углеводами (стр. 303). Мѣняя пищевыя средства и лекарства, родители такъ же часто мѣняютъ и врачей, не давая ни одному изъ нихъ провести лечение, какъ слѣдуетъ\*).

*Если молоко прѣдается*, то можно прибавлять къ нему небольшія количества слабаго чая, ячменнаго кофе, препаратовъ солода, известковой воды, какао, шоколада (но срв. стр. 360) и т. п., или временно перейти къ другимъ молочнымъ препаратамъ (кефиру, кумысу, простоквашѣ, пахташю, мацзуну и т. д., стр. 288—90), къ телячьему бульону (стр. 279), мясному соку (стр. 277). Больныя дѣти, не переносившія молока, часто переносятъ его при прибавленіи *NaCl* (стр. 98 и 341), улучшающаго сокоотдѣленіе (ос. при ахлоридриі) и препятствующаго образованію плотныхъ свертковъ молока отъ пепсина и сычуга. Если казеинъ свертывается слишкомъ быстро, то, кромѣ *NaCl* и щелочей, полезны слизистыя отвары до вѣды (стр. 218; но срв. стр. 350 и 361!).

**ИДИОСИНКРАЗІЯ КЪ МОЛОКУ.** Лишь немногія дѣти совершенно не переносятъ ни молока, ни молочныхъ продуктовъ, причемъ такая идіосинкразія бываетъ какъ врожденной, такъ и приобретенной. Въ послѣднемъ случаѣ она наступаетъ нерѣдко послѣ заразныхъ гастроэнтеритовъ или на почвѣ общихъ разстройствъ питанія, ос. наследственныхъ (подагры, стр. 397, ревматизма, кожныхъ болѣзней), у вырождающихся дѣтей (стр. 397), и т. д. *Случаи идіосинкразіи къ молоку весьма разнообразны*: часто молоко матери переносится даже при большомъ количествѣ составныхъ частей, а молоко кормилицы не пере-

\*) Съ другой стороны, нѣтъ ничего неправильнаго, чѣмъ слишкомъ долго лечить разстройства пищеваренія болѣе скудной діетой (стр. 212 и 216) и не отмѣнять ея во время, давая этимъ поводъ къ развитію болѣзней питанія (стр. 389), которыя (ос. рахитъ) надолго задерживаютъ ростъ и развитіе ребенка.

носится даже при меньшемъ (стр. 112, 189 и 337). Рѣже плохо переносятся женское молоко, а на коровьемъ ребенокъ хорошо развивается; но наиболѣе обычной является *идіосинкразія къ коровьему молоку*, иногда доходящая до такой степени, что оно въ полномъ смыслѣ слова представляетъ ядъ для ребенка, вызывающій тяжелое отравленіе съ обмороками, упадкомъ силъ, запоры, колиты (стр. 388) и т. д. Извѣстны случаи, сс. частые при артритизмѣ, когда невыносимость къ молоку была настолько сильна (неукротимая періодическая рвота, стр. 347 и 378), что вызвала даже ложное распознаваніе мышечнаго суженія, гипертрофіи привратника желудка или его спазма, и было рѣшено слѣлать операцию пилоропластики (*Variot. Méry*). *Большою частью все подобныя случаи*, если они не зависятъ отъ болѣзни коровы, отъ ненадлежащей пищи и ухода или отъ порчи молока до назначенія ребенку, *приводятся, какъ загадочныя и непонятныя, и для устраненія идіосинкразіи часто применяются всевозможныя лекарственныя средства или способы вскармливанія для замѣны коровьяго молока* (пептонизированное молоко, отвары, крахмалистыя вещества, солодовые препараты, особенно *Keller*овскій супъ, бульоны, миндальное молоко, и т. д., и т. д.), *безъ того, чтобы сдѣланъ былъ хоть разъ анализъ пищи, вызвавшей идіосинкразію* (стр. 202—5 и 357), *и были приняты мѣры для устраненія его неправильностей!* Между тѣмъ многократныя наблюденія, *гдѣ такое изслѣдованіе было сдѣлано, показываютъ всегда неправильности состава въ смыслъ процентнаго содержанія частей, отсутствія бродиль и т. д.* Последнее отмѣчено, напр., въ случаѣ *Nordmann*'а, гдѣ молоко матери не разлагалось перекисью водорода, т. е., въ немъ отсутствовало восстанавливающее бродило (стр. 22). Правда, въ виду малаго знакомства съ подобными случаями, еще не выработаны мѣры устраненія недостатка бродиль (но срв. стр. 21); что же касается измѣненій состава, то мы имѣемъ полную возможность вліять на нихъ въ извѣстномъ направленіи (стр. 171—2), и, дѣйствительно, наблюдались случаи, гдѣ, напр., ребенокъ, совершенно не переносившій сначала 30/0 бѣлка или жира, впоследствии *постепенно* привыкалъ и переносилъ даже 4<sup>0</sup>/о (стр. 203—4).

**НАЗНАЧЕНІЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СОКООТДѢЛЕНІЯ, ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХЪ БРОДИЛЬ И ВЕЩЕСТВЪ, УГНЕТАЮЩИХЪ СОКООТДѢЛЕНІЕ.** При *ослабленіи или уменьшеніи количества пищеварительныхъ соковъ* необходимо принять мѣры для того, чтобы снова усилить ихъ дѣйствіе и вызвать въ желудкѣ выработку такъ наз. «запальнаго» сока (у грудного ребенка — улучшение сосанія, стр. 40, позже — горькія средства, пряности, бульонъ, мясная вытяжка, стр. 43, 332 и 346), соляной кислоты, ос. при ея недостаткѣ (стр. 47 — 51), а также NaCl (стр. 363), усилить дѣятельность поджелудочной железы введе-

Идиосинкралія въ молоку.—Назначеніе возбуждителей сокоотдѣленія, пищевари- 361  
тельныхъ бродиль и веществъ, угнетающихъ сокоотдѣленіе.—Назначеніе отваровъ.

ніемъ кислотъ (собачьяго или свиного желудочнаго сока, стр. 351, 378, 379, 389, пахтанья, стр. 58—9 и 241, кислаго снятого молока или сыворотки, богатой солями, стр. 9, 392—304, при деминерализаціи, т. е., преимущественно при рахитѣ, бугорчаткѣ, стр. 392 и 394). При *болѣзненномъ уменьшеніи силы желудочныхъ бродиль или неравномѣрности ихъ работы* (стр. 44 и 332) часто полезно введеніе ихъ въ видѣ пепсина (стр. 351, или сока ананасовъ, содержащаго бромелинъ, стр. 45), при ослабленіи функцій поджелудочной железы, наряду съ молочной діетой (гдѣ можно—груднымъ кормленіемъ, стр. 58), сычуга, панкреатина (срв. стр. 382) или панкреона (при поносахъ), при крахмальной диспепсіи (стр. 341)—така-діастаза или «церео» (стр. 397). При образованіи пептическихъ язвъ вслѣдствіе *малаго количества противобродиль* (стр. 44 и 332) полезно вводить вещества, угнетающія сокоотдѣленіе: для желудочнаго сока—жиры и щелочи (стр. 378), для поджелудочнаго—щелочи (стр. 59 и 389).

Назначеніе **ОТВАРОВЪ**, особенно слабаго ячменнаго (который примѣняли уже древніе египтяне), вполне показано въ вѣкоторыхъ случаяхъ плохого перевариванія бѣлковъ (а отчасти и жира), *но не углеводо-довъ* (стр. 350). Такъ, при острыхъ гастроэнтеритахъ съ поносомъ (стр. 349), коликами и паденіемъ вѣса, а также при мыльномъ калѣ и разстройствахъ отъ разведеній съ молочнымъ сахаромъ, — полное устраненіе молока изъ пищи и временная замѣна мучной (рисовыми отварами, стр. 219, 350), солодовой пищей (стр. 298 — 301) или пахтаньемъ (стр. 241) даетъ отдыхъ кишечнику, и, если она выполнена сразу, то вызываетъ рѣзкую переѣмъ въ кишечной флорѣ съ гибелью протеолитическихъ бактерій и возбуждителей гніенія (стр. 357). Такое дѣйствіе объясняется тѣмъ, что крахмалъ въ очень сильно разведенныхъ и растительныхъ отварахъ перерабатывается въ кишкахъ въ сахаръ и другіе продукты, неблагоприятные для микроорганизмовъ. Кромѣ того, какъ легко сгорающее вещество, онъ поглощаетъ много кислорода, и, препятствуя разложенію бѣлковъ, сберегаетъ азотистыя вещества тканей (стр. 118), чтѣ доказывается значительнымъ уменьшеніемъ выдѣленія азота и фосфорной кислоты. [Благодаря такому замедляющему дѣйствію крахмала въ слизистыхъ отварахъ (а также желатины) на пищевареніе, слѣдуетъ начинать назначеніе этихъ веществъ не ранѣе 8—10 мѣсяцевъ съ небольшихъ количествъ (отъ 2—3 чайныхъ ложекъ, не больше 5—6 столовыхъ ложекъ) и дать послѣ крахмальной пищи отдыхъ желудку не меньше, чѣмъ въ 3 или даже 4 часа.] Благоприятно дѣйствіе мучныхъ отваровъ и у дѣтей послѣ <sup>1</sup>/<sub>2</sub>-года, получавшихъ сильно разведенную пищу и страдавшихъ занорами: исчезаютъ колики и безпокойство, калъ вмѣсто ненормальнаго вида (стр. 74 — 5) принимаетъ обычный, улучшается общее питаніе, и нарастаетъ вѣсъ.



**САХАРЪ** полезенъ (стр. 94) при выздоровленіи отъ острыхъ болѣзней (стр. 312), при малокровіи, какъ калорическій элементъ (подобно жиру, стр. 390), атрофій (стр. 397), чахоткѣ (стр. 394).

Необходимо введеніе достаточнаго количества **ВОДЫ** (при катарральныхъ состояніяхъ — минеральной), домашняго лимонада, клюквеннаго морса и т. д. (стр. 286), фруктовыхъ соковъ (стр. 285, и т. д.)

Сильная жажда утоляется глотаніемъ кусочковъ (чистаго) льда, сливочнаго мороженаго (стр. 357) въ умѣренномъ количествѣ, ос. если теплые напитки не облегчаютъ больного, введеніемъ прохладной воды въ клизмахъ, назначеніемъ щелочныхъ минеральныхъ водъ и т. д., **НО НѢТЬ НИЧЕГО НЕПРАВИЛЬНѢЕ, ЧѢМЪ УТОЛЯТЬ ЖАЖДУ МОЛОКОМЪ** — это ведетъ только къ перекармливанію, а при холеринѣ — къ усиленію зараженія (стр. 161 и 383). Сыворотка, снятое, газированное (стр. 108, 214, 256, 286, 347, 373, 387, 401), пептонизированное и миндальное молоко имѣютъ, однако, также свое примѣненіе, какъ жидкая пища, способствующая, между прочимъ, прекращенію рвоты (стр. 347), мочеотдѣленію и опорожненію кишечника при тифѣ (стр. 373), диабетѣ (стр. 347), астмѣ (стр. 364), коклюшѣ (стр. 374), дифтеріи (стр. 375), бугорчатковыхъ язвахъ кипекъ (стр. 394). (О показаніяхъ для кефира, кумыса и т. д. см. стр. 287—8). *Вода* полезна при мочекислотѣ инфарктѣ (стр. 388), запорѣ съ коликами (стр. 352), въ первые дни — для отдѣленія пепсина и соляной кислоты (стр. 94), а еще болѣе — при поносахъ, ос. лѣтнихъ, рахитѣ, атрофій, при заразныхъ болѣзняхъ съ поносомъ, ос. при брюшномъ тифѣ, кори, дизентеріи и почечныхъ коликахъ.

Изъ щелочныхъ минеральныхъ водъ наиболее употребительны Вильдунгенъ, Виши (Grande Grille и Célestins), Vals, Крондорфъ, Гисгюбель, Вилинъ. Фахингенъ, Эмсъ (Крэнхенъ), Зельтцеръ, Боржомъ, Конгрексевиль (стр. 397) и т. д. Изъ этихъ водъ при рвотѣ полезны содержащія углекислоту (стр. 347), иной разъ въ тепломъ или горячемъ видѣ (стр. 347). При воспаленіи брюшины онѣ противопоказаны (стр. 387). Щелочныя воды слѣдуетъ давать малыми (вмѣстимостью въ 1—4 столовыхъ ложки), но полными стаканчиками (это больше удовлетворяетъ ребенка, чѣмъ неполный большой стаканъ) въ чистомъ видѣ или съ молокомъ ( $\frac{1}{4}$  воды и  $\frac{3}{4}$  молока).

Назначеніе внутрь **ПОВАРЕННОЙ СОЛИ** (стр. 95, 98, 120, 198, 229, 230, 323, 341, 349, 351, 353, 359, 361, 367, 378, 379, 387, 392) 2 раза въ день по 0,01 грм. на кило вѣса (стр. 351) полезно при диспепсіи отъ коровьяго молока, мясной или растительной пищи, съ пониженнымъ выдѣленіемъ соляной кислоты (стр. 361) при отсутствіи аппетита, запорѣ, діантеріи (стр. 387). Введеніе въ желудокъ при промываніи его (стр. 365), въ прямую кишку или, еще

лучше, подъ кожу фізіологическаго (0,7—0,9<sup>o</sup>/о-наго) раствора поваренной соли ( $\frac{1}{2}$  чайной ложки на стаканъ воды) полезно у недоносковъ (стр. 323), при упадкѣ силъ, поносѣ, ос. водянистомъ съ пониженіемъ кожно-мышечнаго тонуса, а также (въ видѣ промывательнаго) при зловонныхъ испражненіяхъ со слизью и кровью.

Во многихъ случаяхъ, ос. при процессахъ броженія въ кишечникѣ (стр. 340), ацидозѣ (стр. 344), язвѣ желудка (стр. 380), полезно назначеніе **ЩЕЛОЧЕЙ**, а также щелочнаго Keller'овскаго супа (стр. 298 — 300), соды, известковой воды (стр. 129, 230, 331, 349 — 50) или 0,2 — 0,4<sup>o</sup>/о-наго раствора *лимоннокислаго натра* (стр. 218, 348, 349, 350, 355, 393, 401), который, какъ нейтральная соль, не задерживаетъ отдѣленія желудочнаго сока, а благодаря частичному осажденію солей извести препятствуетъ образованію крупныхъ хлопьевъ; онъ полезенъ и при цынгѣ (стр. 401). Щелочи противопоказаны при брюшномъ тифѣ (стр. 373) и холерѣ (стр. 383).

Почти единственнымъ показаніемъ къ назначенію **АЛКОГОЛЯ** является упадокъ сердечной дѣятельности (стр. 376): до 3 лѣтъ даютъ вино (портвейнъ, токайское, хересь) не больше 4 разъ въ день по  $\frac{1}{2}$  чайной ложкѣ иполамъ съ водою, а старшимъ дѣтямъ по чайной—десертной ложкѣ также съ водою (коньякъ, шампанское—вдвое меньше). Правда, и при нарушеніи нормальнаго сокоотдѣленія небольшія дозы алкоголя (*въ видѣ горькихъ средствъ, назначаемыхъ врачемъ*) полезны: онѣ дѣйствуютъ сокогонно, раздражая слизистую оболочку желудка и кишечника (стр. 367) при введеніи какъ внутрь, такъ и въ прямую кишку; но зато *при* весьма частомъ *пищевомъ отравленіи* (холерина и т. д.) *слѣдуетъ избѣгать алкоголя, такъ какъ спиртныя растворы токсиновъ всасываются легче, чѣмъ водные*. Алкоголя слѣдуетъ избѣгать также при астмѣ (стр. 376), затяжныхъ болѣзняхъ легкиихъ и сердца (стр. 376), гастритѣ (стр. 381), циррозѣ печени (стр. 388), при общихъ расстройствахъ питанія (стр. 389), ос. при тучности (стр. 399), мочекислотѣ діатезѣ (стр. 398) и нервныхъ болѣзняхъ (стр. 401).

**ЛЕКАРСТВА.** При болѣзняхъ пищеваренія и питанія, вызвавшихъ истощеніе нервной системы, полезно назначеніе глицерофосфатовъ, фосфатива, лецитина, прстилина, фитина и т. д.

Всегда слѣдуетъ избѣгать лекарствъ, разстраивающихъ пищевареніе, а на первый планъ ставить преимущественно діету. Такъ, слабительныя показаны преимущественно при перенолненіи кишечника бродящей (стр. 340) и разлагающейся пищей, но отнюдь не при запорахъ (стр. 354), при которыхъ ими столь часто злоупотребляютъ.

*Изъ органотерапевтическихъ препаратовъ* имѣютъ значеніе свѣжій костный мозгъ при псевдолейкэміи (стр. 390) и бугорчаткѣ и щитовидная железа при слизистомъ отекаѣ, микседэмѣ и кретинизмѣ.

**СОГРѢВАНІЕ.** какъ способъ леченія, примѣняется у недоно-  
сковъ (стр. 320—3) и при холеринѣ (стр. 383). *Согрѣвающие ком-  
прессы* изъ воды, водки или 60°-наго спирта полезны при атрофіи  
(стр. 396), а чаще всего при коликахъ (стр. 329 и 355), при всѣхъ  
острыхъ воспалительныхъ заболѣваніяхъ желудочно-кишечнаго канала  
(стр. 351) и во многихъ случаяхъ затяжныхъ заболѣваній.



Рис. 49.  
Промываніе желудка.

**ПРОМЫВАНІЕ ЖЕЛУДКА** (рис. 49) впервые примѣнено у груд-  
ныхъ дѣтей *Ebstein*'омъ и *Demme* при холеринѣ и диспепсіи вслѣдствіе  
атоніи желудка. Пища, оставшаяся въ желудкѣ, спустя 2—4 часа послѣ  
введенія (смотря по возрасту, стр. 40—41) должна быть удалена промы-  
ваніемъ. До года примѣняется мягкій *Nélaton*'овскій катетеръ французскихъ  
№№ 22—26 или англійскихъ №№ 8—10 или катетеръ à double  
courant. Онъ соединяется стеклянною трубкой съ кишкою въ 30—50

стм. и со стеклянной воронкой вмѣстимостью въ 150 куб. стм., и вводится не больше, чѣмъ на 25—30 стм., во избѣжаніе свертыванія въ желудкѣ. Затѣмъ трубка опускается въ ведро или тазъ, и содержимое желудка выливается по закону сифона послѣ введенія  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —1 стакана жидкости (слабago раствора борной кислоты или воды съ прибавленіемъ азотнокислаго серебра, физиологическаго раствора поваренной соли, стр. 363—обеззараживающихъ веществъ, напр., спиртнаго раствора тимола, 0, 5%-наго раствора жженой магнезій, сѣрноватистокислаго натра, стр. 383, настойки ратанія, и т. д.). Если выхождение жидкости задерживается, то катетеръ передвигается взадъ и впередъ, сдавливаясь по направленію къ воронкѣ и т. д. Введеніе и выведеніе жидкости повторяется многократно (въ общемъ, можно ввести и вывести до 2—4 литровъ), пока не уменьшится выведеніе пищевыхъ остатковъ и слизи, и не станетъ выходить чистая жидкость. Большею частью послѣ нѣсколькихъ (5—10) промываній, которыя выполняются въ тяжелыхъ случаяхъ утромъ и вечеромъ, а въ легкихъ—только вечеромъ, черезъ день, черезъ 2 дня и т. д. (старшія дѣти должны бѣть не позже, какъ за 2—6 часовъ до промыванія, смотря по возрасту, избѣгая жилистаго мяса, *ямыз* и т. п.) наступаетъ значительное улучшеніе, возстановляется нормальное сокоотдѣленіе, и улучшается аппетитъ.

*Показаніями къ промыванію желудка являются:* острое *невареніе*, ос. послѣ перекармливанія или введенія испорченной пищи, гдѣ необходимо устранить поносъ и рвоту или срыгиваніе (иногда достаточно здѣсь сдѣлать промываніе одинъ разъ); гипертрофія и суженіе привратника (стр. 377), пароксизмическая рвота (стр. 308), расширеніе желудка (стр. 380) со вздутіемъ (растворъ NaCl); пароксизмическая гиперхлоридрія (стр. 378), холерина (стр. 382; польза въ 40%-*Leo*) и лѣтніе поносы (одновременно съ промываніемъ прямой кишки, и притомъ при высокой температурѣ—ледяной водой), затяжные гастроэнтериты (стр. 382), острый энтероколитъ (стр. 383), непроходимость кишечника (стр. 387).

*Противопоказаніями къ промыванію желудка являются:* тяжелая слабость, угрожающій коллапсъ, спасныя болѣзни сердца и почек, (стр. 376), *сильная* рвота послѣ промыванія; осторожность необходима при остромъ токсическомъ гастритѣ (стр. 381) и при язвѣ желудка (стр. 381). Черезъ часъ послѣ промыванія можно дать нѣсколько капель 6%-наго раствора бензойнокислаго натра и настойки опія. Послѣ промыванія слѣдуетъ положить ребенка въ постель и согрѣть; изъ пищи лучше всего дать ему немного чаю съ молокомъ. Послѣ промыванія ребенокъ долженъ бѣть не раньше, чѣмъ черезъ 2—4 часа.—Въ общемъ, промываніе желудка есть легкій и безопасный способъ, не отнимающій много времени (5—10 минутъ) и дающій, при наличности показаній къ

нему, нерѣдко лучшіе и болѣе вѣрные результаты, чѣмъ всякое другой способъ леченія, ос. лекарствами, ибо оно удаляетъ катарральную слизь, разлагающуюся пищу и токсины, очищаетъ органъ, прекращаетъ рвоту, возбуждаетъ сокоотдѣленіе (ос. НСІ, стр. 48—51), а черезъ посредство сочувственной нервной системы улучшаетъ кишечное кровообращеніе, всасываніе и усвоеніе (стр. 381).

При невозможности выполнить промываніе желудка слѣдуетъ дать РВОТНОЕ, которое, однако, не можетъ замѣнить промыванія. Гдѣ промыванія противопоказаны, они замѣняются назначеніемъ щелочныхъ напитковъ (стр. 362). Многія діететическія (и лекарственныя) мѣропріятія дѣйствуютъ лучше послѣ промыванія желудка и кишокъ.

**ПРОМЫВАНІЕ КИШЕЧНИКА (КЛИЗМА)**, производится изъ *Esmarch*'овской кружки или воронки съ твердымъ наконечникомъ, на который надѣвается *Nélaton*'овскій катетеръ (№ 18), а еще лучше—катетеръ à double courant, продвигаемый постепенно взадъ и впередъ, чтобы обойти каловыя массы и не повредить кишечной стѣнки. Для промыванія толстой кишки необходимо ввести катетеръ на глубину 27 см.

При введеніи катетера надо стараться, чтобы не попадалъ воздухъ. Ребенокъ лежитъ на лѣвомъ боку съ головой, направленной влѣво отъ врача, съ согнутыми ногами, или въ колѣнно-локтевомъ положеніи, съ подложенными подъ животикъ подушками (нѣкоторые авторы согбуютъ приподнять ребенка за ножки! Едва ли слѣдуетъ, однако, вызывать у ребенка приливъ крови къ мозгу). Врачъ большимъ и указательнымъ пальцами лѣвой руки раздвигаетъ ягодицы ребенка, а правой осторожно вводитъ катетеръ. Промываніе производится 150—300—500 куб. см. (иногда до 1—2 литровъ) теплой воды, а въ случаѣ надобности 0,5% настворомъ уксуснокислаго глинозема, 0,1—0,5%-нымъ растворомъ таприна, отваромъ сѣмянъ проскурняка или льна, физиологическимъ растворомъ поваренной соли и т. д. (при холеринѣ, стр. 383, а также вообще при лихорадкѣ и при нервныхъ болѣзняхъ съ высокой т—рой, стр. 401) производятся орошенія кишечника кипяченой и охлажденной во льду водой, при энтероколитѣ—сѣрноватисто-кислымъ натромъ, стр. 383). Промыванія кишечника производятся до тѣхъ поръ, пока не будетъ выходить совершенно чистая жидкость, ежедневно или черезъ день, и даютъ хорошіе результаты при разстройствахъ пищеваенія, зависящихъ отъ скопленія въ кишкахъ неперевареннаго остатка коровьяго молока (стр. 329). Рекомендуютъ оставлять катетеръ въ кишечникѣ на  $\frac{1}{2}$  часа и больше, пока не выйдеть вся вода.

**ВОДНАЯ ДІЭТА** стара, какъ медицина, но слишкомъ проста и была забыта, пока ее вновь не предложилъ въ 1874 г. *Luton*.

Опытъ показалъ, что лишеніе ребенка пищи на нѣкоторый срокъ не опасно, и что онъ лучше переноситъ отсутствіе

**молока, чѣмъ воды**, которую ему всегда слѣдуетъ давать въ тѣхъ же количествахъ, въ какихъ дается въ этомъ возрастѣ молоко.

Правда, при этомъ наступаетъ нѣкоторое паденіе вѣса, но оно тѣмъ меньше, чѣмъ ребенокъ больше поглощаетъ воды. Отвращеніе къ водѣ наблюдается рѣдко. *Дѣйствіе водной діеты* заключается въ томъ, что съ устраненіемъ пищи сразу (стр. 378, 383, 387, 403) ослабляются желудочно-кишечное броженіе и гніеніе (стр. 61, 63—8, 77, 329, 330, 382 и 349), слизистая оболочка отдыхаетъ, прекращаются рвота и поносъ; кромѣ того, водная діета утоляетъ жажду, препятствуетъ потерѣ воды тканями, поддерживаетъ мочеотдѣленіе и способствуетъ выдѣленію токсиновъ; поэтому она показана во всѣхъ случаяхъ заразныхъ болѣзней кишечника съ рвотой и поносомъ (стр. 347 и 349), ос. при холеринѣ, лѣтнихъ поносахъ и другихъ острыхъ гастроэнтеритахъ, (стр. 381), при энтероколитѣ (стр. 383—6), аппендицитѣ, воспаленіи брюшины (стр. 387), а также въ нѣкоторыхъ случаяхъ атрепсін, бугорчатки и сифилиса. *Продолжительность водной діеты* опредѣляется длительностью болѣзни, состояніемъ кишечника, свойствами испражнений, а также общимъ состояніемъ ребенка. При значительной его слабости водная *водная діета назначается* на 12 часовъ, въ большинствѣ же случаевъ не меньше, чѣмъ на сутки, и не больше, чѣмъ на 2—3 сутокъ. Совершенно справедливо указываютъ, что *къ водѣ не слѣдуетъ прибавлять рѣшительно ничего*: ни сахару, ни чаю, ни бѣлковой воды или бульона, легко подвергающихся броженію и гніенію (стр. 68, 278), а тѣмъ менѣе — *алкоголь* въ какомъ бы то ни было видѣ ибо, онъ *раздражаетъ слизистую оболочку желудка и кишки* (стр. 363 и 374); *идѣ же необходимо возбуждающее дѣйствіе, лучше вводитъ физиологическій растворъ поваренной соли* (стр. 362—3) подкожно или въ прямую кишку. При остромъ колитѣ (стр. 383—4) водная діета не даетъ такихъ результатовъ, какъ при холеринѣ, ибо заразное начало находится не только въ просвѣтѣ кишки, но и въ самихъ ея стѣнкахъ; дѣйствіе водной діеты лучше, если назначать одновременно съ нею сѣрнокислый натръ (3 раза въ день по 0,12 грм. въ первый и вторыя сутки), а затѣмъ отваръ ипекакуаны въ слабыхъ, но частыхъ дозахъ. Каломель здѣсь не только бесполезенъ, но прямо-таки вреденъ (стр. 354).

**Кормленіе черезъ зондъ** было впервые предложено въ серединѣ прошлаго столѣтія *Marchand*'омъ (1851), а затѣмъ другими французскими и итальянскими авторами, пригнѣвшими къ дѣтямъ способъ откармливанія («gavage») по *Debove*'у. Для кормленія черезъ зондъ пользуются, такъ же какъ и при промываніи желудка, резиновымъ катетеромъ (№ 22—26 *Nélaton*'а при системѣ въ 30 нсмеровъ, американскій № 7 или англійскій № 8—10), длиною въ 15 см. и съ поперечникомъ въ 7—12 мм., въ зависимости отъ возраста (стр. 35); зондъ соединенъ

небольшой стеклянной трубочкой \*) съ болѣе толстой резиновой трубкой, длиною около 10 дм., и стеклянной или каучуковой воронкой; лучше всего примѣнять стеклянную воронку вмѣстимостью въ 10—15 куб. см., или больше, съ дѣленіями, въ родѣ изображенной здѣсь (рис. 50).

Зондъ смачивается молокомъ или водою, вводится указательнымъ и толстымъ пальцами за основаніе языка \*\*) и осторожно придавливается къ задней стѣнкѣ глотки; ребенокъ инстинктивными рефлекторными глотательными движеніями проводитъ его до входа въ пищеводъ. Затѣмъ зондъ быстро вводятъ на 6—15 см., включая длину полости рта, причемъ

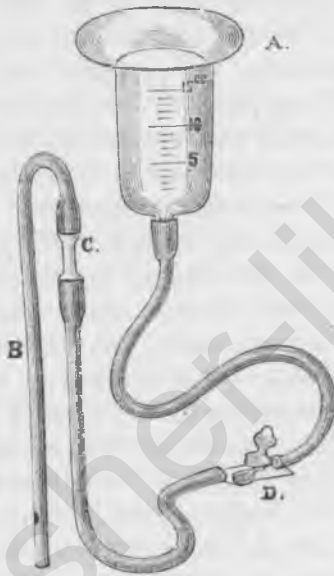


Рис. 50.

Воронка съ дѣленіями и трубка для кормленія черезъ зондъ. А—воронка съ дѣленіями, В—резиновая и С—стеклянная трубка, D—зажимъ.

онъ достигаетъ желудка. Воронку немного приподымаютъ, чтобы изъ желудка вышли газы, 2 пальцами сдавливаютъ трубку вблизи воронки (регулируя этимъ токъ жидкости), и медленно вливаютъ въ последнюю молоко въ количествѣ 15—30—45 к. с. = 1—2—3 столовыхъ ложекъ, снимаютъ пальцы, и молоко вливается въ желудокъ. *Выводить зондъ слѣдуетъ довольно быстро, во избѣжаніе срыгиванія, и нѣкоторое время держать челюсти ребенка раздвинутыми.* При введеніи зонда, ребенокъ, завернутый въ пеленки или

\*) За неимѣніемъ послѣдней можно обѣ трубки соединить глазной пипеткой.

\*\*) Языкъ, если нужно, отдавливается лѣвымъ указательнымъ пальцемъ.

покрытый клеенкой, лежитъ горизонтально или полунаклонно на колѣняхъ врача со слегка поднятой головкой; помощникъ придерживаетъ его ручки у бочковъ; ротъ открывается легкимъ надавливаніемъ на подбородокъ (у старшихъ дѣтей для этого необходимъ роторасширитель или раздвиганіе челюстей пробкой, чайной ложкой, обернутой въ платокъ и т. п., во избѣжаніе откусыванія зонда и проглатыванія его). *Всѣ инструменты и вводимая жидкость должны быть идеально чисты и стерильны, во избѣжаніе зараженія.* Пища примѣняется обычная, соответствующая возрасту ребенка, а, если необходимо, то: отцентрифужированное отъ жира женское молоко, пептонизированное молоко или мясо (стр. 238—9 и 277), молочныя смѣси (стр. 220—237), бульонъ, супъ (стр. 278—9), изрѣдка суррогаты (стр. 244—304) и т. д. Чтобы сдѣлать зѣвъ нечувствительнымъ, можно назначать въ сутки 0,3 грм. бромистыхъ препаратовъ. Замѣчательно, что вводимая такимъ образомъ пища часто удерживается даже въ большихъ количествахъ, чѣмъ при обычномъ введеніи, ибо раздраженіе здѣсь однократно, между тѣмъ какъ вводимая обычнымъ способомъ вызываетъ рвоту, повидимому, вслѣдствіе частаго повторенія раздраженія глотки и желудка при проглатываніи каждый разъ небольшого комочка пищи. Если пища срыгивается, то обыкновенно сразу, и тогда надо ввести ее вторично, а послѣ кормленія дать абсолютный покой на спинѣ. Если пища вводится черезъ зондъ, то она должна быть сначала вполне или отчасти пептонизированной, и промежутки больше (4—6 часовъ), ибо пищевареніе у этихъ дѣтей очень слабо. Передъ кормленіемъ черезъ зондъ, по крайней мѣрѣ, передъ первымъ разомъ полезно промыть желудокъ для удаленія разлагающихся остатковъ пищи (стр. 364—6).

*Показаніями къ кормленію черезъ зондъ* являются: вскармливаніе недоносковъ, упорная рвота, не уступающая другимъ мѣрамъ, нѣкоторыя операціи въ полости рта и на шеѣ, расщепленіе неба, заячья губа, молочница и другія болѣзни рта (стр. 376), тяжелыя болѣзни у маленькихъ дѣтей. Вдѣвшихъ недостаточно для того, чтобы поддержать жизнь и силы, напр., при скарлатинѣ, дифтеріи, ос. послѣ интубаціи, при заглочномъ варывѣ, дизентеріи, тифѣ, пневмоніи и т. д., при септическихъ болѣзняхъ, при мозговыхъ заболѣваніяхъ во время бреда или сначки, или если нарушено глотаніе, при остромъ голоданіи, а также въ послѣднихъ стадіяхъ желудочно-кишечнаго катарра, для устраненія отсутствія аппетита (см. всѣ эти отдѣлы). Кормленіе черезъ зондъ предпочтительнѣе насильственного вливанія пищи или лекарства ложечкой или рожкомъ при одновременномъ зажиманіи носа и т. п. Во всѣхъ упомянутыхъ случаяхъ можно также, если глотаніе не нарушено, вводить пищу за основаніе языка стекляннмъ шприцемъ съ небольшой (въ 10 см.) резиновой трубкой (если зубы стиснуты, то его можно провести между щеками и зубами), ложечкой или, въ крайнемъ



случаѣ, глазной пипеткой. Кормленіе черезъ зондъ приходится изрѣдка примѣнять цѣлые дни и недѣли, пока оно не дастъ колнаго успѣха; но большею частью въ скоромъ времени склонность къ рвотѣ совершенно исчезаетъ.

Кормленіе черезъ зондъ просто (у маленькихъ дѣтей оно достигается легче, чѣмъ у старшихъ, нерѣдко оказывающихъ сопротивленіе; см. немного ниже) и безопасно; въ Америкѣ оно выполняется даже сидѣлками, и даетъ осложненія (аспираціонную пневмонію вслѣдствіе рвоты, отиты и т. д.) лишь при крайне небрежномъ выполненіи (*Holt, Northrup, Rosenthal* не наблюдали ихъ ни разу). При правильномъ ходѣ дѣла сначала примѣняется только кормленіе черезъ зондъ, затѣмъ смѣшанное (зондъ и грудное или искусственное вскармливаніе), а затѣмъ зондъ вводится все рѣже. Результаты примѣненія вскармливанія черезъ зондъ недоносковъ въ Парижской *Maternité* (одновременно съ примѣненіемъ инкубаторовъ) весьма благоприятны: въ то время, какъ уже у 6-мѣсячныхъ смертность уменьшилась со 100% до 84, у 8—8½ мѣсячныхъ она уменьшилась вдвое и даже втрое, а именно съ 22 и 12% до 11 и 4%.

**КОРМЛЕНІЕ ЧЕРЕЗЪ НОСЪ.** Введеніе зонда черезъ носъ показано при болѣзняхъ рта и гортани, препятствующихъ введенію пищи черезъ ротъ, напр., послѣ интубаціи, горлосвѣченія и другихъ операцій въ области гортани, при дифтерійномъ параличѣ гортани и воспалительныхъ ея состояніяхъ, при дѣтскомъ столбнякѣ и другихъ мозговыхъ болѣзняхъ, ведущихъ къ пониженію рефлекторной возбудимости зѣва, а также при сильной слабости и простраціи. Ребенокъ, завернутый въ пеленки, лежитъ на спинѣ, причѣмъ ему придерживаютъ руки; обезпложенный мягкій резиновый катетеръ, нѣсколько болѣе тонкій, чѣмъ при кормленіи черезъ ротъ \*) (Французскій № 16 или американскій № 10), смазанный прованскимъ масломъ, осторожно вводится черезъ ноздрю и глотку при хорошо откинутой назадъ головѣ вдоль dna носовой полости. Если онъ упирается въ гортань, то вызываетъ судорожный кашель; тогда его слегка оттягиваютъ назадъ и снова проводятъ впередъ: если не вводить зондъ достаточно быстро, то можетъ наступить срыгиваніе.

Кормленіе черезъ носъ примѣняется только у дѣтей старше 2 лѣтъ, у которыхъ рѣдко удается ввести зондъ въ ротъ безъ роторасширителя, да и то послѣ сильной борьбы. Нельзя примѣнять кормленіе черезъ носъ такъ долго, какъ черезъ ротъ, ибо трубка раздражаетъ носъ. Надо смазывать ее хорошо масломъ.

*Rousseau St. Philippe* вливаетъ пищу прямо ложечкой (можно для этого пользоваться и глазной пипеткой) то въ одну ноздрю, то въ другую; это можно примѣнять мѣсяцами, если вводить медленно и малень-

\*) Иногда вмѣсто мягкаго катетера легче ввести полутвердый.

кими дозами. Затрудненіями при кормленіи черезъ носъ являются: чиханіе, кашель, сифилитическій насморкъ, непроходимость носовыхъ ямъ у недоносковъ.

**ПИТАТЕЛЬНЫЯ КЛИЗМЫ И СВѢЧКИ.** Послѣ очищающей клизмы изъ фізіологическаго раствора, масляной эмульсіи и т. д. слѣдуетъ выждать минутъ 5, пока не исчезнетъ раздраженіе слизистой оболочки, а затѣмъ слѣдуетъ ввести немного пищи, *не больше 2—4 столовыхъ ложекъ*, черезъ ту же трубку клизмы или черезъ обыкновенную спринцовку, и слегка зажатыя ягодицы руками. Вводится *грудное молоко* (ос. у маленкихъ дѣтей при холеринѣ и остромъ энтероколитѣ, стр. 383), пептонизированное молоко (стр. 238—9), крахмальная вода (чайная ложка крахмала, растертаго съ 2 столовыми ложками холодной воды; стр. 351) въ чистомъ видѣ или съ желткомъ, мясной чай со сливками и коньякомъ или портвейномъ или съ желатиной и молочнымъ сахаромъ и небольшое количество бульона или бифти съ желткомъ, свѣжимъ или пептонизированнымъ, и виномъ, 0,5 грм. соды и 5—10 грм. пептоновъ соматозы \*) или панкреатической эмульсіи *Leube*. При псевдолейкеміи полезны клистиры съ кровью (стр. 390) а для утоленія жажды, ос. при лихорадкѣ — клизмы изъ прохладной воды (стр. 381 и 401). Введеніе клизмы въ нѣкоторыхъ случаяхъ вызываетъ гиперсекрецію пищеварительныхъ соковъ. Показаніями къ назначенію питательныхъ клизмъ являются затрудненія глотанія при дифтеріи, жабахъ, бульбарномъ параличѣ (стр. 375 и 402), въ нѣкоторыхъ случаяхъ у недоносковъ (стр. 326), при водяномъ ракѣ щеки, при гипертрофіи и суженіи привратника (стр. 377), непроходимости кишечника, остромъ воспаленіи брюшины, а также иногда при бугорчаткѣ кишечника; противопоказаніемъ служитъ илеоколитъ (стр. 383). У дѣтей питательныя клизмы даютъ не особенно удовлетворительные результаты. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ полезны **СВѢЧКИ** съ бульономъ, молокомъ, яичнымъ бѣлкомъ.

Всасываніе въ прямой кишкѣ, согласно общему мнѣнію, происходитъ медленно, чѣмъ изъ желудка, но есть указанія (*Somma, Гржибовскій, Гороховцевъ*), что въ нѣкоторыхъ случаяхъ всасываніе происходитъ здѣсь даже скорѣе, что заставляетъ быть осторожнымъ съ *введеніемъ лекарствъ въ прямую кишку*.

\*) Не слѣдуетъ забывать, что эти вещества раздражаютъ слизистую оболочку и могутъ вызвать поносы; поэтому, если клизма не удерживается, то иногда полезно у старшихъ дѣтей прибавить къ ней крайне осторожно 1—2 капли настойки опія.

## Г Л А В А IV.

# ВСКАРМЛИВАНІЕ ПРИ ОТДѢЛЬНЫХЪ БОЛѢЗНЯХЪ.

**ПРИ ЗАРАЗНЫХЪ БОЛѢЗНЯХЪ** ребенка пища должна быть питательной, легкой, удобоваримой, не возбуждающей и не вызывающей вздутія (стр. 345), ибо высокое положеніе грудобрюшной преграды ос. опасно при болѢзняхъ сердца, астмѣ (стр. 376). Грудного ребенка лучше всего кормить грудью, по возможности правильнѣе (стр. 145—196); при искусственномъ вскармливаніи приходится давать смѣси съ меньшимъ количествомъ составныхъ частей (ос. меньше бѣлка), пептонизированное молоко (стр. 238—9), слизистые отвары (стр. 218), молочные супы, мясной сокъ или биф-ти (стр. 277), чай, фруктовые супы желе (стр. 285) и т. д., кумысъ, кефиръ (стр. 288—4), кислые напитки (лимоннадъ, клюквенный морсъ, стр. 286), въ другихъ случаяхъ—щелочныя воды. Если дѣти страдаютъ отсутствіемъ аппетита, то надо принять соотвѣтственныя мѣры (стр. 346), если же они совершенно отказываются отъ пищи, то необходимо вводить ее въ клизмахъ или черезъ зондъ (стр. 367—70 и 371). Во время выздоровленія количество пищи, ея концентрація (плотность) и разнообразіе повышаются постепенно, и назначаются пищеварительныя бродила (стр. 361), сахаръ (стр. 94 и 362) въ небольшихъ количествахъ и т. д. Кормить и давать питье необходимо чаще, чѣмъ у здороваго ребенка, во избѣжаніе перекармливанія (стр. 332—5) и т. д., такъ какъ пищеварительныя органы ослаблены, и пища дается въ жидкомъ видѣ.

Большимъ и лихорадящимъ дѣтямъ даютъ раза 3 въ день по 1—1½ стакана молока и 1—2 раза въ день по 1—1½ стакана бульона или молочнаго супа. При отсутствіи лихорадки старшимъ дѣтямъ разрѣшаютъ булку (50,0—100,0 грм. на 1 разъ—сухари), подубѣлый хлѣбъ, немного масла, мелко наскобленной ветчины, мяса не больше 75,0—100,0 грм., тѣмъ болѣе, что въ это время въ немъ вѣтъ большой потребности, бульонъ или супъ съ какой-нибудь крупой, молочную кашу, зелень (шпинатъ, картофельное пюре), яблочный компотъ.

При желудочно-кишечныхъ разстройствахъ во время заразной болѢзни (рвотѣ, поносѣ, занорѣ, коликахъ, стр. 347—355) назначается соотвѣтственное питаніе (см. ниже).

При **ВРЮШНОМЪ ТИФѢ** не слѣдуетъ заставлять больного голодать, а во избѣжаніе потери силъ отъ продолжительнаго заболѣванія слѣдуетъ вводить *всѣ* пищевыя вещества, ос. бѣлковыя, по возможности въ наиболѣе удобоваримой формѣ. Выполненіе этой мысли принадлежитъ *русскимъ врачамъ*, дающимъ при тифѣ болѣе плотную пищу (мясо, хлѣбъ), чѣмъ иностранные. Правда, дѣлать это можно лишь въ легкихъ случаяхъ, при отсутствіи осложнений и при постоянномъ наблюденіи за больнымъ (языкъ, отсутствіе поноса, изслѣдованіе кала)

Молоко (которое должно быть [не изъ мѣстности съ тифозной эпидеміей, стр. 28] заслуживаетъ предпочтенія передъ бульономъ, въ виду его большой питательности; но если молоко не переносится, то можно давать бульонъ со-

свѣже-выжатымъ мяснымъ сокомъ (стр. 277), или пополамъ съ бутылочнымъ бульономъ (стр. 279), съ питательными препаратами и т. д.

При исключительно молочной пищѣ развиваются запоры, и должны быть приняты соответствующія мѣры, преимущественно назначеніе бульона, минеральныхъ водъ (стр. 238—9), кофе изъ винныхъ ягодъ (2 чайныхъ ложки на стаканъ воды сварить и давать пополамъ съ молокомъ, *Филатовъ*), клизмы (стр. 360) или введеніе катетера (стр. 354). Молоко лучше переносится при прибавленіи жидкаго ячменнаго или овсянаго отвара, при сильномъ взбалтываніи его (для насыщенія воздухомъ) или, еще лучше, при насыщеніи его углекислотой (стр. 108, 214, 286 и 362) и т. д.; если оно совершенно не переносится и вызываетъ обложеніе языка, вздутіе и поносъ, при правильномъ составѣ (анализъ!! стр. 6, 101, 168, 202—5 и 353), то приходится замѣнить его бульономъ, мяснымъ сокомъ, сывороткой, кефиромъ, кумысомъ (стр. 287—8, но эти препараты переносятся при тифѣ не всѣми дѣтьми) или пептонизировать (стр. 238—9, но не слишкомъ много, чтобы введеніемъ щелочей не способствовать развитію палочекъ тифа) и затѣмъ постепенно возвращаться къ непептонизированному молоку. Молоко въ кипяченомъ или пастеризованномъ видѣ (нѣкоторая разница вкуса) съ прибавленіемъ минеральныхъ водъ (стр. 362) и ароматическихъ веществъ дается въ леченіе 7—10 дней, пока есть лихорадка; количество его не должно превышать 2—4 стакановъ. Если плохо переносится жиръ, то полезно снятое молоко или сыворотка (стр. 362).

*Prideaux Selby* получалъ хорошіе результаты при тифѣ, назначая вмѣсто молока, образующаго въ кишечникѣ плотные свертки и вызывающаго вздутіе, поносъ и т. д., *молочную сыворотку* (стр. 221—2), процеженную и обезжиренную съ прибавленіемъ для вкуса, чаю, кофе, лимоннаго соку, вина и т. д.; она дается въ неограниченномъ количествѣ, и дѣти охотно пьютъ ее, но она мало питательна и не можетъ служить, вопреки мнѣнію *Selby*, исключительной пищей. Если плохо переносится бѣлокъ, то даются смѣси съ большимъ количествомъ жира; при рвотѣ приходится иногда давать непептонизированное (вполнѣ или отчасти) молоко, охлажденное во льду, или сливочное мороженое (стр. 357) съ минеральной водой. Минимальное количество молока—1 стаканъ въ сутки. Черезъ два часа даютъ на пріемъ отъ 2—3 столовыхъ ложекъ до полустакана. Обильное питье необходимо для выведенія продуктовъ обмена и улучшенія мочеотдѣленія; особенно, если языкъ сухъ, слѣдуетъ давать черезъ  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа по 1—3 столовыхъ ложки кипяченой воды въ прохладномъ видѣ, не только при жаждѣ, но и при отсутствіи ея. Лимонный сокъ (1 чайная ложка на  $\frac{1}{2}$  стакана воды) полезенъ, между прочимъ и потому, что онъ легко убиваетъ палочки тифа (*Ferguson*). Впрочемъ, такъ же дѣйствуютъ и другіе кислоты, въ томъ числѣ молочная, ибо палочки тифа хорошо развиваются только при щелочной реакціи.

Спустя недѣлю послѣ прекращенія лихорадки можно постепенно (во избѣжаніе прободенія язва), переходить къ молоку, молочнымъ супамъ и къ небольшому количеству кофе, какао, шоколада, къ чаю съ высушенной булкой, мясному соку или чаю, бульону съ протертой крупой, слизистымъ или мучнистымъ отварамъ, студню изъ желатины или телячьихъ ножекъ, еще позже—къ кашамъ, картофельному пюре, сухарямъ изъ булки, вареной или жареной птицѣ, говидинѣ, которая разжевывается и *выплевывается*; но самое жеваніе приятно голодному ребенку (*Филатовъ*) и усиливаетъ выдѣленіе желудочнаго сока (школа *Павлова*); еще позже даются яйца въ смятку, пептонизированное мясо (стр. 277) или, еще лучше, мясной порошокъ, который легко переносится желудкомъ и долго не портится, скобленое мясо или котлета на бульонѣ или маслѣ, легкая зелень, спаржа, шиньонъ, протертая морковь или брюква, пептонизированная

каша \*), воздушные пироги, пудинги и т. д. Такъ какъ отъ перекармливанія легко наступаютъ возвраты, то врачъ не долженъ поддаваться впечатлѣнію, что ребенокъ голодаетъ (стр. 346), а разрѣшать болѣе плотную пищу крайне постепенно. *Избѣгать* слѣдуетъ чернаго хлѣба, сдобныхъ пирожковъ, грибовъ, капусты, огурцовъ, колбасы, сосисокъ, фруктовъ съ большимъ количествомъ клетчатки и т. д. (срв. стр. 285, 387 и 392).

Особенная осторожность въ пищѣ необходима при обложенномъ языкѣ и вздутіи. При возвратахъ или осложненіи пневмоніей приходится временно перейти на болѣе легкую пищу; особенно строгая діета должна быть при прободеніи. Кровотеченія требуютъ назначенія ледяной воды и крайне постепеннаго перехода къ молоку, бульону и болѣе плотной пищѣ (стр. 381). Рвота, поносъ, коллапсъ и т. д. устраняются обычными мѣрами. Вино при тифѣ дается нѣкоторыми авторами, какъ сберегающее бѣлки средство, но оно легко паруетъ и безъ того разстроено пищевареніе; еще хуже назначеніе въ большихъ количествахъ коньяка, водки и т. д.; *Филатовъ* справедливо предлагаетъ замѣнить вино пастеризованнымъ винограднымъ сокомъ (черезъ 2 часа по 2 столовыхъ ложки). Спиртные напитки (глинтвейнъ, портвейнъ, пуншъ, коньякъ, шампанское) показаны при тифѣ лишь въ случаѣ слабости пульса и апатіи и при осложненіи пневмоніей, для возбужденія сердца и нервной системы (стр. 363).

При **возвратной горячкѣ** діета не должна быть такой строгой, какъ при брюшномъ тифѣ, ибо нѣтъ опасности прободенія; она такая же, какъ вообще при лихорадочныхъ болѣзняхъ (стр. 372).

При **кори** слѣдуетъ обращать вниманіе на кишечныя явленія (поносъ, запоръ, рвоту) и кашель. Болѣе плотную пищу можно вводить со времени шелушенія, а къ нормальной и укрѣпляющей—перейти черезъ 3 недѣли отъ начала болѣзни, когда аппетитъ улучшится, и языкъ очистится. Въ виду наклонности къ поносу слѣдуетъ избѣгать слабительныхъ (стр. 354).

При **скарлатинѣ** надо обратить вниманіе на происхожденіе молока (стр. 28). Здѣсь чрезвычайно важно обеззаразить кишечникъ каломелемъ или 2¼% растворомъ сѣрноватостокислой магнезій (*magnesia sulfurosa*) съ равнымъ количествомъ сѣрноватистой кислоты (2¼%) черезъ часъ по чайной—столовой ложкѣ. Невинными мочегонными средствами являются, по *Филатову*, арбузъ и отваръ или варенье изъ ягодъ моркови (*tribu chamaemorus*). Всѣ остальные мѣры еволются къ предупрежденію и леченію воспаленія почекъ (стр. 387—8).

При **рожѣ**, помимо обычной діеты и питья, названы **возбуждающія средства** и укрѣпляющая пища (стр. 372), во избѣжаніе внезапнаго упадка силъ. Таково же леченіе при *остѣ*. При всѣхъ **септическихъ заболѣваніяхъ новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей** (болѣзни *Luhl'*я, *Winkel'*я и т. д.) необходимо грудное кормленіе (стр. 357), а у старшихъ—возбуждающая и укрѣпляющая пища, тоническое леченіе, въ крайнемъ случаѣ—соотвѣтственныя лекарственныя мѣры. Пахтанье въ этомъ случаѣ противопоказано (стр. 241).

При **коклюшѣ** необходимо кормить часто, но понемногу, приблизительно спустя ½ часа послѣ рвоты; нѣрѣдко плотная пища удерживается лучше жидкой. (стр. 347; срв. стр. 375). Слѣдуетъ избѣгать здѣсь средствъ, возбуждающихъ кашель. Питание должно быть хорошимъ, такъ какъ коклюшный ребенокъ, кашляя, совершаетъ довольно значительную работу. Во время выздоровленія необходимо

\*) Густую кашу варятъ не меньше 1 часа, прибавляютъ равное количество холоднаго молока, ставятъ въ водяную баню и прибавляютъ пептонизирующія вещества (стр. 238); пептонизируютъ ¼—½ часа и процеживаютъ.

тоническое леченіе; его же требуютъ *затяжной аденитъ и аленюидныя разращенія*, явленія при которыхъ отчасти напоминаютъ коклюшъ (срв. стр. 347). При (рѣдкомъ) *замоточномъ нарывѣ* (стр. 185) временно кормятъ черезъ клизму или зондъ (стр. 367—371).

Диетическое леченіе *инфлуэнцы* такое же, какъ и другихъ заразныхъ болѣзней; оно является по преимуществу симптоматическимъ.

При *дифтеріи* пища должна быть легкая, но укрѣпляющая; грудного ребенка мать должна кормить подъ передникомъ (стр. 183); при искусственномъ вскармливаніи слѣдуетъ имѣть въ виду возможность распространенія заразы черезъ молоко (стр. 28). Полезно давать при жаждѣ охлажденное льдомъ, снятое, газированное, пептонизированное молоко, сыворотку (стр. 362), мороженное (стр. 357), лимонный сокъ, но не вино, приносящее большею частью вредъ. При отказѣ ребенка отъ пищи, рвотѣ, упадкѣ силъ, сонливости, параличахъ иногда приходится кормить ребенка въсколько дней питательными клизмами и свѣчками (стр. 371) или при помощи зонда (стр. 367—370), вводимаго черезъ ротъ или носъ (до 3-лѣтняго возраста зондъ лучше клизмы), но въ некоторую опасность представляетъ возможность перенесенія заразы зондомъ на сосѣдніе органы. Не можетъ быть рѣчи о назначеніи при этой болѣзни суррогатовъ, повышающихъ предрасположеніе къ ней (стр. 304). Если приходится назначать пищу обычнымъ путемъ, то иногда, какъ и при коклюшѣ (стр. 374), болѣе плотныя вещества переносятся и проглатываются легче, чѣмъ жидкія, и онасность аспираціонной пневмоніи меньше. Къ болѣе плотной пищѣ можно перейти только тогда, когда температура станетъ нормальной, и въ мочѣ не будетъ бѣлка.

Если послѣ *интубаціи* или *эрольщенія* затруднено глотаніе пищи, то слѣдуетъ сначала назначить ее въ полутвердомъ видѣ (пуддингъ, ступенное молоко, молочныя каши, яйца въ смятку, слизистые отвары и желе), а если не удастся, то прибѣгнуть къ зонду (стр. 367—70), питательнымъ клизмамъ (стр. 371) и т. д., противъ жажды—глотаніе кусочковъ льда (стр. 362). Весьма цѣннымъ является способъ *Casselberry* (Чикаго), который кладетъ маленькаго пациента такимъ образомъ, что голова у него сильно свѣшивается, такъ что пища не можетъ попасть въ гортань, но при надлежащемъ уходѣ подобныхъ случаевъ не бываетъ.

**ВСКАРМЛИВАНІЕ ПРИ БОЛѢЗНЯХЪ ДЫХАТЕЛЬНЫХЪ ПУТЕЙ.** При остромъ насморкѣ, затрудняющемъ сосаніе и глотаніе (стр. 185), приходится временно кормить шипеткой (стр. 369—70) или зондомъ (отцѣженное женское молоко, молочныя смѣси), конечно, не черезъ носъ (стр. 370). При *затяжномъ насморкѣ* необходимо лечить лежащія въ основѣ его заболѣванія (сифилисъ, золотуху, рахитъ, инфлуэнцу и т. д.).

При острыхъ заболѣваніяхъ гортани (*катарральномъ ларингитѣ, судорогѣ голосовой щели*) начинаютъ съ рвотнаго и слабительнаго, а затѣмъ даютъ теплую жидкую пищу съ минеральной водой, лучше съ ложечки или изъ чайничка, чѣмъ изъ рожка, причемъ количество должно быть не болѣе половины нормальнаго. Въ частности, при *судорогѣ голосовой щели Illogay* запрещаетъ мучную пищу; напротивъ того, *Fischbein, Biedert, Finkelstein* требуютъ на некоторое время замѣнить молоко мучной діетой; различіе во взглядахъ зависитъ отъ неодинаковыхъ взглядовъ на способъ леченія основной болѣзни—рахита (стр. 391). При *затяжномъ катарральномъ ларингитѣ* часто полезны препараты солода.

\*) Во избѣжаніе афтозныхъ стоматитовъ при рыльнокопытной болѣзни ко-ровъ, жабы (стр. 28); потому же слѣдуетъ избѣгать молока ослицы (стр. 20—1

**Острыя заболевания легких**, къ которымъ наиболѣе предрасположены дѣти, вскармливаемые искусственно (стр. 200), ос. суррогатами (стр. 304), требуютъ такого-же строгаго режима (у грудныхъ дѣтей — по возможности грудное кормленіе, стр. 357), какъ и всякія другія острыя заразныя болѣзни. съ той лишь разницей, что здѣсь надо избѣгать острыхъ, ѣдкихъ и пряныхъ веществъ, усиливающихъ кашель, вызывающихъ вздутіе кишечника (стр. 345), или разстраивающихъ пищевареніе (астма, крупозная пневмонія и т. д.). Передъ сномъ свѣтуютъ (*Ashby* и *Wright*) давать для успокоенія кашля немного горячаго бульона или какао. При *крупозной пневмоніи и плевритѣ* примѣняется между прочимъ, юхуртъ, (стр. 289), и другіе препараты кислаго молока. При *бронхо-аденитѣ*, нерѣдко симулирующемъ коклюшъ, приходится лечить «золотуху» (стр. 394), малоровіе (стр. 394) и т. д.

При **затяжныхъ болѣзняхъ легкихъ** лечение должно быть укрѣпляющимъ и тоническимъ, а также общимъ гигиеническимъ, во избѣжаніе разстройствъ питанія (стр. 393) и бугорчатки (стр. 393), особаго вниманія заслуживаетъ назначеніе кефира, кумыса (стр. 287—8), щелочныхъ минеральныхъ водъ (стр. 362); и здѣсь слѣдуетъ избѣгать веществъ, вызывающихъ кашель.

При **ОСТРЫХЪ ЛИХОРАДОЧНЫХЪ ЗАБОЛѢВАНІЯХЪ СЕРДЦА** (при остромъ эндокардитѣ, перикардитѣ и миокардитѣ) ребенку назначается такая же пища, какъ вообще при острыхъ заразныхъ болѣзняхъ (стр. 372), съ преобладаніемъ молока, а при сердечной слабости — возбуждающихъ веществъ (мясного чая, бутылочнаго бульона, кофе, вина, стр. 363), которыхъ, однако, вообще слѣдуетъ избѣгать при сердечныхъ болѣзняхъ (стр. 363). Весьма важно не перекармливать ребенка, не давать ему пищи, вызывающей вздутіе (стр. 65), устраивать запоръ и поносъ, во избѣжаніе кишечнаго самоотравленія, т. е., въ общемъ, давать пищу легкую, питательную, удобоваримую и не раздражающую, но въ достаточномъ количествѣ. Здѣсь часто полезны препараты кислаго молока (стр. 289). При полномъ отсутствіи аппетита и рвотѣ иногда приходится кормить или черезъ зондъ (стр. 367 — 70), или питательными клизмами (стр. 371), послѣ промыванія кишечника, а затѣмъ, начать съ дептонизированнаго молока (стр. 238—9) или смѣсей съ малымъ % составныхъ частей и лишь постепенно переходить къ болѣе питательной пищѣ.

**ВСКАРМЛИВАНІЕ ПРИ БОЛѢЗНЯХЪ ПОЛОСТИ РТА И ЖѢВА.** При *жабахъ, стоматитахъ, молочницѣ* (срв. стр. 319), столь частой при кислой реакціи въ полости рта вслѣдствіе недостатка слюны и птїалина и сухости слизистой оболочки (стр. 61), *паротитахъ, водяномъ ракѣ (номѣ)* и т. д., помимо хорошаго молока, идеальной чистоты полости рта (стр. 178 — 9 и 272), рукъ, посуды, устраненія пустыхъ сосокъ (стр. 161) и примѣненія раствора *буры* (стр. 61!), юда, азотнокислаго серебра, феносалила съ ментоломъ (по 0,3, на 30,0 спирта, *Брейтманъ*) и т. д., слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы ребенокъ получалъ обычную пищу, какъ при лихорадкѣ (стр. 372), но *холодную*, въ виду существующей гинерэмїи и боли при жеванїи и глотанїи. Необходимо избѣгать раздражающей, соленой и кислой пищи. Если ребенокъ отказывается отъ пищи (стр. 185) и терять въ вѣсѣ, 3 — 4 раза въ день кормятъ его черезъ зондъ или черезъ клизмы. При кровотеченїи изъ десенъ, помимо мѣстнаго леченія, примѣняютъ противодынготныя средства (стр. 401). При паротитѣ какъ будто лучше переносится горячая пища.

*Наличность зубовъ* у новорожденнаго рѣдко служитъ причиной заболѣванія (если они рыхлы и неровны, то ихъ можно удалить), равнымъ образомъ и *наличность уздечки языка. Прорѣзываніе зубовъ* не требуетъ измѣненія способа вскармливанія (стр. 127, 196, 331 и 359). *Заячья губа* сама по себѣ рѣдко

является препятствиемъ, благодаря существованію сосудистой перепонки *Robin'a* и *Magnot*); правда, ея наличность ведетъ къ катарру носоглотки и дыхательныхъ путей, къ срыгиванію пищи, плохой рвчи, голоду и истощенію. Приходится прибѣгать къ кормленію съ ложечки, черезъ зондъ или къ примѣненію особыхъ «обтураторовъ» или сосокъ съ обтураторомъ въ видѣ приштаго лѣстка. Въ этомъ случаѣ, какъ и при *волчьей пасти* (стр. 185), необходимо соблюдать идеальную чистоту всей окружающей обстановки (растворъ буры, стр. 61, 161 — перекись водорода и т. д.). Операция выполнима только на 3—6 мѣсяцѣ, 2 послѣ нея 2 сутокъ примѣняются питательныя клизмы, 2—3 дня молоко, къ концу недѣли супъ, бульонъ, затѣмъ постепенно болѣе плотная пища.

**ВСКАРМЛИВАНІЕ ПРИ ВОЛЪЗНЯХЪ ОРГАНОВЪ ПИЩЕВАРЕНІЯ.** При гипертрофiи и суженіи привратника, въ виду частыхъ рвотъ, легкая пища вводится часто и понемногу (слабыя молочныя смѣси, растворъ *Saxhlet'*овскаго сахара и т. д.), дѣлаются питательныя клизмы (стр. 371), промывается желудокъ 1—2 раза въ день (стр. 364—6).

**ДИСПЕПСІЯ.** При диспепсiи какъ изъ женскаго (ос. изъ молока, кормилицы, стр. 189, чаще вызывающаго расстройста, чѣмъ молоко матери; срв. стр. 19 и 337), такъ и изъ коровьяго молока усваивается, ос. у маленькихъ дѣтей; меньшій % (стр. 115) азота (стр. 117)\*, жира, сахара, ос. тростниковаго (стр. 93), крахмала и солей. Всасываніе углеводовъ (сахара) нарушено въ меньшей степени, чѣмъ другихъ элементовъ пищи (стр. 340). При этомъ, наряду съ обильнымъ выдѣленіемъ зеленовато-бѣлаго или желтовато-бѣлаго кала (стр. 70, 71, 74), нерѣдко первымъ признакомъ является парадоксальное (ос. при перекармливаніи, стр. 332—5) повышеніе вѣса (гидремiя со скопленіемъ воли въ тканяхъ—стр. 140). быстро смѣняющееся его надѣшемъ (стр. 133), если своевременно не уменьшить количество пищи. При остромъ невареніи рвота часто наступаетъ не сразу, а спустя нѣсколько часовъ отъ раздраженія непереваренными остатками пищи. Рвота облегчаетъ больного, извергнутая пища обыкновенно мало измѣнена, боли наступаютъ часто черезъ 1/2 часа послѣ ѣды; аппетитъ нарушенъ, жажда усилена. При такой острой диспепсiи со рвотой, но съ нормальными испраженіями весьма полезно промываніе желудка (стр. 364—6), повторная, но кратковременная волная діета, (стр. 366—7), щелочи и щелочныя воды (стр. 362—3).

Диспепсiя бываетъ желудочная, кишечная и смѣшанная; послѣднія 2 формы наблюдаются чаще. Желудочная диспепсiя можетъ распространиться на кишки (стр. 382) черезъ посредство разлагающейся пищи, ос. молока, ибо «при недостаточномъ перевариваніи казеиногена въ желудкѣ онъ легче загниваетъ въ кишкахъ (стр. 44, 68, 348, 351), вызывая раздраженіе послѣднихъ и нарушая всасываніе и сокоотдѣленіе. При кишечной диспепсiи колики сильны, испраженія обильны, но не часты (4—5 разъ); при переходѣ же въ катарръ онѣ чаще, но менѣе обильны. У грудныхъ дѣтей при *искусственномъ вскармливаніи, здѣ диспепсiя представляетъ обычное явленіе* (стр. 50, 199, 200), она переходитъ въ тяжелый катарръ и расстройства питанія легче, чѣмъ у старшихъ; иногда такія обостренія наблюдаются периодически, причѣмъ наблюдается смѣна запоровъ и поносовъ (стр. 348); чаще при искусственномъ вскармливаніи, чѣмъ при грудномъ (*затяжная диспепсiя съ перемежающимся катарромъ—Marfan*).

При кишечной диспепсiи безъ токсическихъ явленій женское молоко усваивается хорошо, а при ихъ наличности—плохо, ос. жиръ. При жировой диспепс-

\*) Но кала больше, и абсолютное содержаніе азота (2/3 котораго находится въ бактеріяхъ, стр. 62; срв. также стр. 74 и 76), и жира въ немъ больше (стр. 116), ос. при диспепсiи вслѣдствіе перекармливанія (срв. также стр. 70).



ей показано (стр. 329) назначение панкреатина, крахмалистых веществ, но не у грудных детей, пахта (стр. 241) а при плохом переваривании крахмала, такъ наз. крахмальной диспепсии (стр. 341)—панкреатина, така-диастаза, жира, солода. При диспепсии съ вонючими испражнениями можно сначала назначить каломель въ небольшихъ дозахъ и водную діету (стр. 367) съ небольшими количествами молочной кислоты (*Huyet & Lesage*) или лучше \*), ос. у старшихъ детей, соляную кислоту (стр. 361), (собачій или свиной) желудочный сокъ внутрь (стр. 361) и въ клизмахъ, пепсинъ, NaCl, а при поджелудочной диспепсии—панкреатинъ. При диспепсии вследствие излишка солей извести въ коровьемъ молокѣ наступаетъ улучшение отъ 0,2—0,4% *лимоннокислаго натра* (стр. 218).

Во многихъ случаяхъ диспепсии полезно сразу измѣнить характеръ питания (стр. 367), (но *отлученіе во время диспепсии противопоказано*, стр. 196), а затѣмъ слѣдуетъ примѣнять пептонизированное молоко (стр. 239) или большія разведенія молочныхъ смѣсей для облегченія пищеварительной работы, но неправильно прибѣгать къ нимъ только потому, что ребенокъ не поправляется. Иногда лучше переносится концентрированная пища, чѣмъ жидкая.



Рис. 51.

Желудокъ 6-ти мѣсячнаго ребенка. Емкость 180 куб. см.

Послѣ устраненія причинъ диспепсии выздоровленіе не всегда наступаетъ сразу, и въ теченіи продолжительнаго времени необходима крайняя осторожность, во избѣжаніе возвратовъ (стр. 310, 382), ибо остаются болѣзнетворныя бактеріи, а также надолго органическія измѣненія кишечныхъ стѣнокъ и расстройства нервной системы кишечника и общія расстройства питания (стр. 81, 334, 339 382—3), которыя тяжелѣе при искусственномъ вскармливаніи, чѣмъ при грудномъ.

\*) Ибо при диспепсии количество молочной кислоты и другихъ органическихъ кислотъ броженія и безъ того увеличено (стр. 48).

При заболѣваніи пищеварительныхъ путей количество соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ можетъ быть или повышено (*hyperaciditas*, *hyperchlorhydria*) или понижено (*subaciditas*, *hypochlorhydria*), или же можетъ совершенно отсутствовать (*apaciditas*, *achlorhydria*). Содержание свободной HCl иногда не отличается отъ нормы при заболѣваніи одного только кишечника безъ участія желудка (стр. 51). При гастроэнтеритахъ въ желудкѣ нѣтъ соляной кислоты, при чистыхъ же формахъ энтерита она можетъ сохраниться.

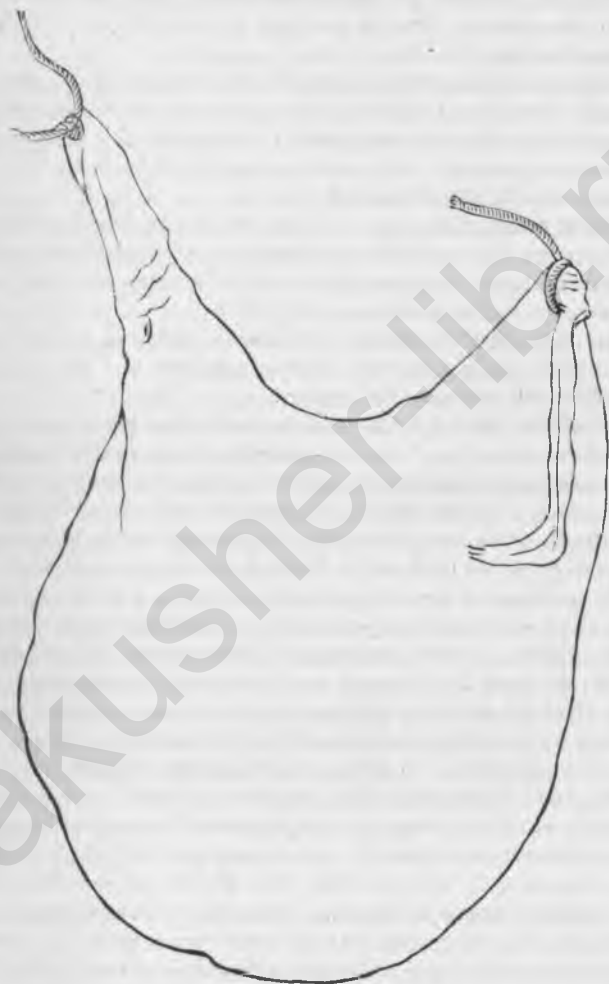


Рис. 52.

Расширеніе желудка у 7-ми мѣсячнаго рахитика (*Hotch*). Емкость 300 куб. см.

При гиперхлоридріи мясо хорошо переносится, а хлѣбъ и крахмаль— плохо; при этомъ большею частью наблюдается запоръ (стр. 352). Здѣсь часто полезны жировыя эмульсіи, напр., сливки, а также щелочи, угнетающія сокоотдѣленіе и дающія желудку покой (стр. 361). Пароксизмическая (периодическая) гиперхлоридрія (*hyperaciditas paroxysmalis*, *gastroxynsis*) часта у дѣтей, ос. послѣ каломели (стр. 354, или тяжелой пищи; при этомъ наблюдаются при-

падки въ видѣ приступовъ мигрени съ сильною головою болью и *рвотой* (стр. 348); количество кислоты 0,04—0,06%, въ концѣ приступа въ рвотѣ выдѣляется только щелочная слизь; облегчаетъ распознаваніе и химическое изслѣдованіе.

При пароксизмической (периодической) гиперхлоргидріи слѣдуетъ избѣгать всѣхъ раздражающихъ веществъ, давать часто и съ правильными промежутками небольшія количества азотистой пищи (мяса, яйца, молока), жира, въ небольшихъ количествахъ со щелочнымъ растворомъ, щелочей съ красавкой или атропиномъ, бромистымъ натромъ, а также примѣнять общее укрѣпляющее леченіе, климатолеченіе, водолеченіе. Весьма полезны въ подобныхъ случаяхъ частыя промыванія желудка (стр. 364—6).

Одновременно съ гипохлоргидріей или уменьшеніемъ количества соляной кислоты наблюдается также уменьшеніе цифръ свободного и связаннаго хлора и повышенное содержаніе органическихъ кислотъ въ желудкѣ; дѣти обыкновенно страдаютъ поносомъ (стр. 348). Здѣсь полезно назначеніе  $\text{HCl}$  и  $\text{NaCl}$  (стр. 49, 48, 229, 361 и 362—3).

При ахилии желудка (стр. 44, 332, 347) азотъ хорошо усваивается изъ молока, плохо изъ мяса, а при поносѣ, обыкновенно въ этихъ случаяхъ (стр. 348)— плохо и изъ молока; здѣсь полезно назначеніе собачьяго или свиного желудочнаго сока, пепсина, соляной кислоты (стр. 361).

При ахимозіи (*achymosis*, Брейтманъ), когда въ желудкѣ выдѣляется мало сычуга, и хуже переваривается казеиногенъ (стр. 40 и 382), отъ назначенія сычуга улучшаются всѣ явленія, ос. запорь.

**РАСШИРЕНІЕ ЖЕЛУДКА** чаще всего наблюдаются вслѣдствіе *голоуго-*  
*требленія и дой и питьемъ* (стр. 164), вольнаго въ старшемъ возрастѣ или насиль-

ственнаго при *перекармливаніи* грудныхъ дѣтей груднымъ молокомъ (ос. на груди кормилицы, стр. 189), и другой пищей, ос. при искусственномъ вскармливаніи (стр. 154, 164, 212), чаще всего при назначеніи слишкомъ большихъ количествъ разведеннаго молока (стр. 212, 216, 217). Легче всего перекармливаніе приводитъ къ расширенію желудка въ періодѣ усиленнаго роста, а также послѣ истощающихъ болѣзней, при общихъ разстройствѣхъ питанія съ общей мышечной слабостью (стр. 35 и 388), рахитѣ, малокровіи. Расширеніе желудка опредѣляется наличностью пелеска спустя 2—6 часовъ, изслѣдованіемъ границъ желудка, фонэндоскопией и т. д. При расширеніи желудка пища застаивается дольше нормы (стр. 40), разлагается, желудочный сокъ чрезмерно разжижается, пищевареніе ослабляется, наступаетъ диспепсія со всѣми ея послѣдствіями (стр. 377—8), запоры, которые смѣняются поносами (стр. 348), а въ концѣ концовъ развиваются тяжелыя общія заболѣванія: малокровіе, артритизмъ, мозговая невралгія (стр. 389). Послѣ рвоты состояніе больного облегчается. *Леченіе* заключается равнѣе всего въ систематическихъ промываніяхъ желудка (стр. 364—6) разъ въ день съ послѣдующимъ назначеніемъ укрѣпляющихъ и горькихъ средствъ, массажа ручного и электро-вибраціоннаго (стр. 355), гимнастики и пребыванія на воздухѣ (стр. 335, 390, 392, 398 и 399), но главною мѣрою для устраненія двигательной недостаточности является назначеніе пищи въ болѣе концентрированномъ видѣ (цѣльное молоко, стр. 21, Keller'овскій супъ, стр. 299), малыми количествами и чаще, а также ограниченія питья (предѣлы указаны на стр. 204—212 и 217, а также 272).

Мы видѣли уже, что при замедленіи двигательной функціи опорожненіе желудка замедляется, и наступаютъ желудочно-кишечныя разстройства (ос. при острыхъ гастроэнтеритахъ, колитахъ и диспепсіи; стр. 40—41); одновременно съ этимъ понижается и всасывательная способность желудка (*Гржибовскій, Геккеръ*), которая вообще у дѣтей, въ возрастѣ до 4 лѣтъ, выше, чѣмъ у взрос-

лыхъ, благодаря большому развитію лимфоидной системы (стр. 36) и жидкимъ свойствамъ пищи. Промываніе желудка значительно улучшаетъ всасываніе и усвоеніе (стр. 366).

При круглой язвѣ желудка (см. стр. 44) назначается постельно-содержаніе, и питаніе въ теченіе 7 — 10 дней черезъ прямую кишку; затѣмъ-внутри сначала назначаются пептонизированное молоко, сливки (стр. 238—9) и декстринизированные растительные отвары понемногу, а также щелочи (стр. 363); къ болѣе плотной пищѣ переходятъ лишь постепенно, во избѣжаніе кровотеченій.

Вообще при желудочно-кишечныхъ кровотеченіяхъ пища отминяется, по крайней мѣрѣ, на сутки, и вводится желатина внутрь въ 1—2%-номъ растворѣ и подкожно (стр. 374).

**ОСТРЫЙ ГАСТРИТЪ или ГАСТРО-ЭНТЕРИТЪ**, ведущій къ воспаленію желѣзъ желудочно-кишечнаго пути съ нарушеніемъ ихъ функцій. бываеъ какъ наследственнымъ, такъ и возникаетъ первично вслѣдствіе введенія испорченной (гнилой), слишкомъ холодной или горячей (стр. 332), не подходящей (искусственное вскармливаніе грудныхъ дѣтей, стр. 200, суррогаты, стр. 304), однообразной (стр. 271), или не разжеванной пищи, органическихъ и неорганическихъ ядовъ, перекармливанія \*), ос. мясомъ (стр. 86, 276—7), яйцами (стр. 86, 274 и 276), пріямой и раздражающей пищей, а также вторично послѣ общихъ заразныхъ болѣзней. Чѣмъ ребенокъ моложе, тѣмъ перѣдко въ болѣе тяжелой степени протекаетъ болѣзнь, которая иногда сопровождается лихорадкой. Эта острая форма часто сопровождается рвотою (стр. 347), кислыми массами съ большимъ содержаніемъ молочной кислоты и малымъ—соляной, съ запахомъ ацетона и двууглекислоты (до нѣкоторой степени—ацидозъ; срв. стр. 348), съ отвращеніемъ къ пищѣ, ос. къ молоку, и съ жаждой къ холодному; послѣ рвоты иногда ребенокъ жадно беретъ грудь, но затѣмъ снова наступаетъ рвота. *Леченіе* начинается съ отмины молока и съ назначенія водной діеты (стр. 366—7).

Мы не станемъ перечислять всѣхъ лекарственныхъ средствъ, примѣняемыхъ при остромъ гастритѣ. Отминымъ только, что при катаральномъ состояніи желудка и кишекъ рыбій жиръ можетъ принести очень мало пользы, равно какъ и препараты солода (*Keller*’овскій сушъ противопоказанъ, стр. 299). При гастритѣ, вызванномъ ядами, слѣдуетъ назначать противоядія, мягкую, богатую жиромъ пищу, сливки, но не при всѣхъ ядахъ \*\*), избѣгать промыванія желудка (стр. 365).

Послѣ остраго гастро-энтерита необходима осторожность въ первые 1½—2 мѣсяца (срв. стр. 55) и примѣненіе общихъ гигиеническихъ укрѣпляющихъ мѣръ, обтиранія, гимнастика, морской климатъ и т. д.) Самымъ маленькимъ дѣтямъ слѣдуетъ давать сначала 5%-ный растворъ *Soxhlet*’овскаго питательнаго сахара

\*) Такіе острые гастро-энтериты пищевого происхожденія возникаютъ вслѣдствіе несоотвѣтствія между пищеварительной способностью и количествомъ пищи (перекармливанія, слишкомъ частаго кормленія). Не вполне переваренная пища имѣетъ другія химическія свойства чѣмъ нормальная: она вызываетъ измѣненія кишечной флоры, рвоту, поносъ и другія осложненія.

\*\*) *Жиры и масла* вообще, а въ частности *молоко* (равно какъ *яичный желтокъ* и сдѣланная съ его помощью эмульсія), а изъ слабительныхъ—*клевещинное масло* (стр. 354) *противопоказаны* при отравленіи алкоголемъ, веществами, легко растворяющимися въ жирахъ: мышьякомъ, фосфоромъ, анилиномъ, сантониномъ, шпанскими мушками, мѣду, папоротникомъ, амилнитритомъ и т. д. (См. мою статью «Первая помощь при острыхъ отравленіяхъ» въ книгѣ *G. Sultan’a* и *E. Schreiter’a* «Первая помощь въ несчастныхъ случаяхъ», СПб. 1905, стр. 260).

(стр. 300—1), затѣмъ слизистые отвары, пока не получится густой темно-бурый калъ, и тогда только можно перейти къ молоку. У ребенка 1 мѣсяца послѣ промыванія желудка начинаютъ со смѣси, содержащей 0,15% казеиногена, 0,5% лактальбумина, 2% жира, 6% молочнаго сахара и 10% известковой воды, по 3 столовыхъ ложки на 1 фду, а затѣмъ постепенно повышаютъ количество составныхъ частей, ос. казеиногена; при сильной рвотѣ непитонизируютъ смѣсь (стр. 239).

При **затяжномъ гастритѣ** понижено сокоотдѣленіе и перевариваніе всѣхъ составныхъ частей пищи, а апшетитъ капризень (стр. 346), а также повышены процессы броженія и гніенія (стр. 340, 367 и 391); болѣзнь нерѣдко осложняется кишечными явленіями (запоръ, поносъ), а также затяжными заболѣваніями; печени (стр. 388), поджелудочной железы (стр. 389) и почекъ (стр. 387-8), ос. при частомъ повтореніи желудочно-кишечныхъ разстройствъ и при наличности предрасположенія со стороны самаго ребенка (стр. 310 и 378). При энтеритахъ назначеніе панкреатина полезнѣе, чѣмъ пепсина.

При **затяжныхъ желудочнокишечныхъ разстройствахъ** наблюдается поносъ, если кишечникъ легко возбудимъ, и запоръ, если наступила уже его атонія. При этомъ нарушено пищевареніе и всасываніе, ос. по отношенію къ бѣлку и жиру (стр. 81, 332 и 339); вслѣдствіе образованія въ кишечникѣ ядовитыхъ продуктовъ наступаетъ самоотравленіе съ исхуданіемъ, потерю вѣса, а по нѣкоторымъ авторамъ—атрофія слизистой оболочки кишечника *gastro-intestinal atrophy* (другіе же отрицаютъ эту атрофію, считая ее артефактомъ).

*Леченіе* заключается въ назначеніи строгой діеты (иной разъ здѣсь полезно пахтанье, стр. 241) во избѣжаніе переутомленія желудка, тоническихъ средствъ, щелочныхъ водъ, горечей (стр. 361 и 362); во многихъ случаяхъ весьма полезно промываніе желудка (стр. 365)\*.

**Холерина** есть, въ сущности говоря, **ОСТРОЕ или ПОДОСТРОЕ ОТРАВЛЕНІЕ КОРОВЬИМЪ МОЛОКОМЪ**, точнѣе — токсинами, которые вырабатываются его бактеріями (стр. 28, 63, 244, 310 и 348). Такъ какъ болѣзнь даетъ весьма плохое предсказаніе, нерѣдко заканчиваясь смертью еще до окончанія недѣли (стр. 310!), а если даже и окончивается выздоровленіемъ, то оставляетъ послѣ себя тяжелыя затянныя заболѣванія пищеварительныхъ путей, легкихъ, поджелудочной железы (стр. 389) и почекъ (стр. 387), а также нервной системы (стр. 401), то надо принять всѣ мѣры для предупрежденія этой опасности, ос. въ смыслѣ правильности искусственнаго вскармливанія и возможно лучшаго ухода за молокомъ (стр. 209, 252—270 и 314).

Для *предупрежденія* подостраго зараженія молокомъ по возможности не слѣдуетъ держать коровье молоко на плитѣ (стр. 330), давать его ребенку ночью (стр. 196), а тѣмъ болѣе утромъ — ночное молоко, или смѣшивать его со свѣжимъ (стр. 165); лѣтомъ молоко можетъ быть ислорчено даже тогда, когда на видъ оно совершенно нормально; желательнѣе здѣсь, по крайней мѣрѣ, изслѣдовать реакцію лакмусовой бумагой (стр. 264!). Первая мѣра при холеринѣ въ острой формѣ—повторное промываніе желудка (стр. 382) и орошеніе кишечника физиологическимъ растворомъ NaCl, рѣже — подкожныя вливанія его для повторнаго («дробнаго») возможно полнаго удаленія ядовъ, а также во

\* При заболѣваніяхъ желудка нарушается перевариваніе пищи для слѣдующихъ отдѣловъ (стр. 44, 68, 351, 377, 381, 382); между прочимъ, при недостаткѣ соляной кислоты медленно створаживается казеиногенъ (стр. 46), и легче развиваются процессы гніенія (стр. 331), а при недостаткѣ пепсина и сычуга (ахимозіи, стр. 40 и 379) онъ хуже переваривается.

избъжаніе сгущенія крови (срв. стр. 351). Затѣмъ назначается водная діета и питательныя клизмы, у маленькихъ дѣтей—изъ женскаго молока (стр. 371), у старшихъ—по обычнымъ правиламъ. Молоко (стр. 61 и 362), мясо и яйца безусловно запрещаются въ теченіи первой недѣли. Послѣ водной діеты можно назначить слизистыя супы или каши, бутылочный бульонъ, кофе и чай, но не съ коньячкомъ (стр. 363!), мясной чай, но не препараты желатины (стр. 351), у маленькихъ дѣтей—сначала 5%-ный растворъ въ водѣ молочнаго или Soxhlet'овскаго сахара или другого хорошаго препарата солода—изрѣдка препараты Mellin'a или Theinhardt'a (стр. 398—301). Необходимо также принять мѣры для согрѣванія ребенка (стр. 364) при охлажденіи его (у грудныхъ дѣтей какъ у недоносковъ, стр. 320—4), при гипертермической формѣ—прохладныя ванны и клизмы (стр. 366), а при переходѣ къ молоку, крайне осторожно (стр. 358 и 360), слѣдуетъ начинать съ жира (сливокъ), и лишь переходить къ бѣлковымъ смѣсямъ, сначала пептонизированнымъ (стр. 239), къ вахтанью (стр. 241). При этомъ все время необходимо слѣдить за каломъ (реакція, выдѣленіе неперевареннаго бѣлка, жира).

Леченіе подострого зараженія молокомъ заключается раньше всего въ назначеніи водной діеты (стр. 367), необходимой здѣсь ос. для измѣненія свойствъ кишечной флоры (стр., 387) послѣ первичнаго промыванія желудка и кишечника. вмѣсто молока назначаются слизистыя отвары съ нѣсколькими кашлями *spirit. ammon. aromat.* (стр. 283 и 355), бульоны, какао на водѣ, а у маленькихъ дѣтей — обезжиренная молочная сыворотка, растворъ молочнаго или Soxhlet'овскаго сахара (стр. 300—1), обильное питье понемногу, причемъ не слѣдуетъ злоупотреблять прибавленіемъ козьяка и мускуса.

При холерѣ весьма полезно назначеніе кислот, ос. молочной (стр. 342), иже холерныя палочки хорошо развиваются въ щелочной средѣ.

При остромъ первичномъ колитѣ, а также энтероколитѣ (какъ пищевого происхожденія, такъ и заразнаго—при дизентеріи, стр. 63) и ложно-персипитомъ колитѣ, въ виду обширности и тяжести аналогическихъ измѣненій въ кишкахъ (рис. 53, 54 и 55)\* послѣ водной діеты (стр. 367!),—маленькихъ дѣтей лучше всего кормить грудью, а старшимъ дѣтямъ дать слизистыя отвары, слабыя молочныя смѣси, сыворотку. Если желудокъ переполненъ пищею, то дѣлается промываніе его; еще важнѣе здѣсь промываніе кишечника разъ въ день литромъ горячей воды съ 5,0 грм. серноватокислаго натра (стр. 364—6). Послѣ промыванія дѣлается крахмальная клизма съ висмутомъ и опиумъ; питательныя клизмы въ этомъ случаѣ противопоказаны (стр. 371). При назначеніи пищи (стр. 348) слѣдуетъ избѣгать раздражающихъ веществъ, а также тѣхъ, которыя перевариваются преимущественно въ кишечникѣ. У грудныхъ дѣтей необходимо отмѣнить прикармливаніе, особенно крахмалистыя суррогаты, назначить болѣе слабыя %-ныя смѣси (стр. 203—37), временно клизмы изъ грудного молока (стр. 371), пептонизированное молоко (стр. 239) или вмѣсто молока—бульонъ, мясной сокъ; при плохомъ перевариваніи основныхъ пищевыхъ веществъ слѣдуетъ принять надлежащія мѣры (стр. 337—344). Никогда не слѣдуетъ забывать о потерѣ воды и назначать черезъ  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа по 1 чайной—десертной ложкѣ кипяченой или щелочной минеральной воды (стр. 362).

При затяжномъ энтероколитѣ полезно отмѣнить на нѣкоторое время молоко и замѣнить его (послѣ слабительнаго) говяжьимъ или телячьимъ бульо-

\* При заболѣваніи одной тонкой кишки безъ толстой разстройство легче ябо пища доваривается въ послѣдней (стр. 57).

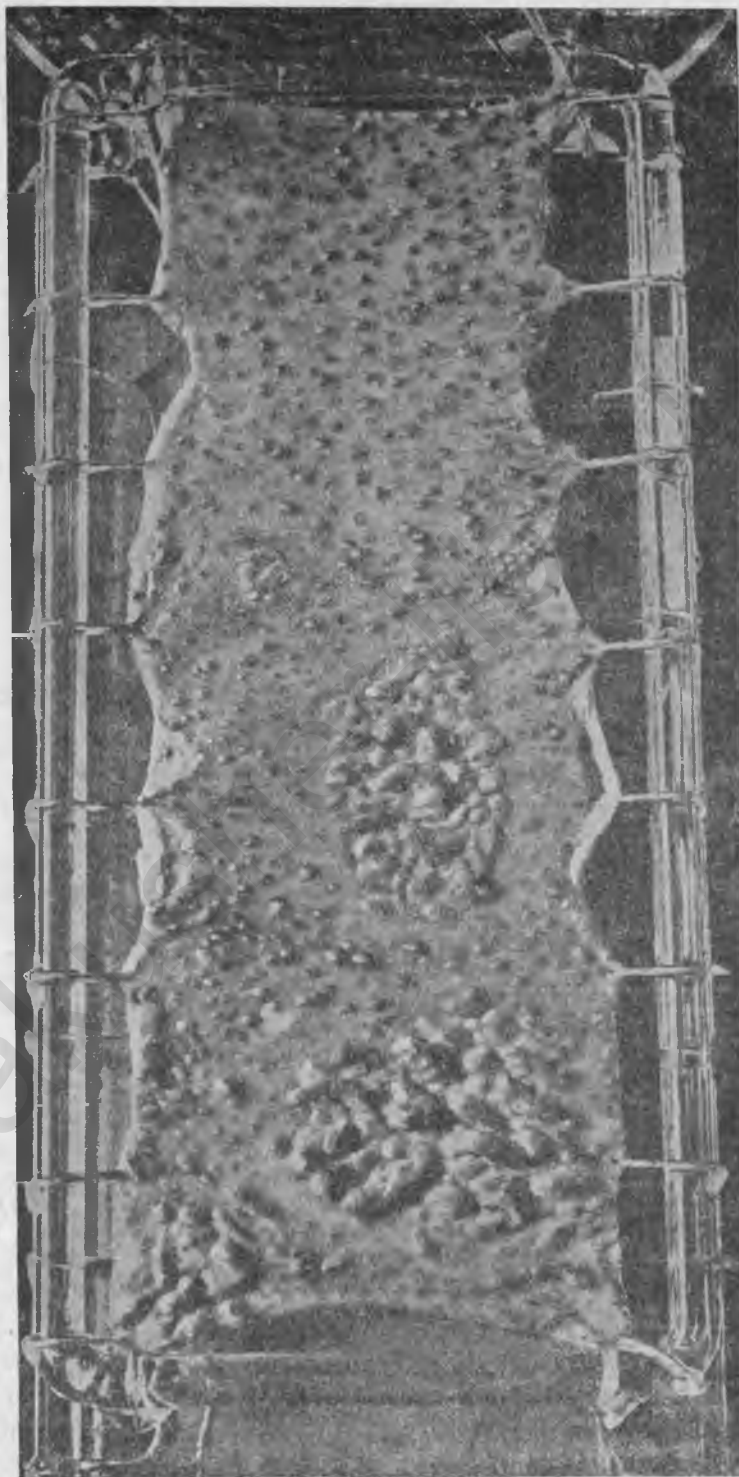


Рис. 53.

Цеззевный фолликулярный колитъ (*Gotch*).

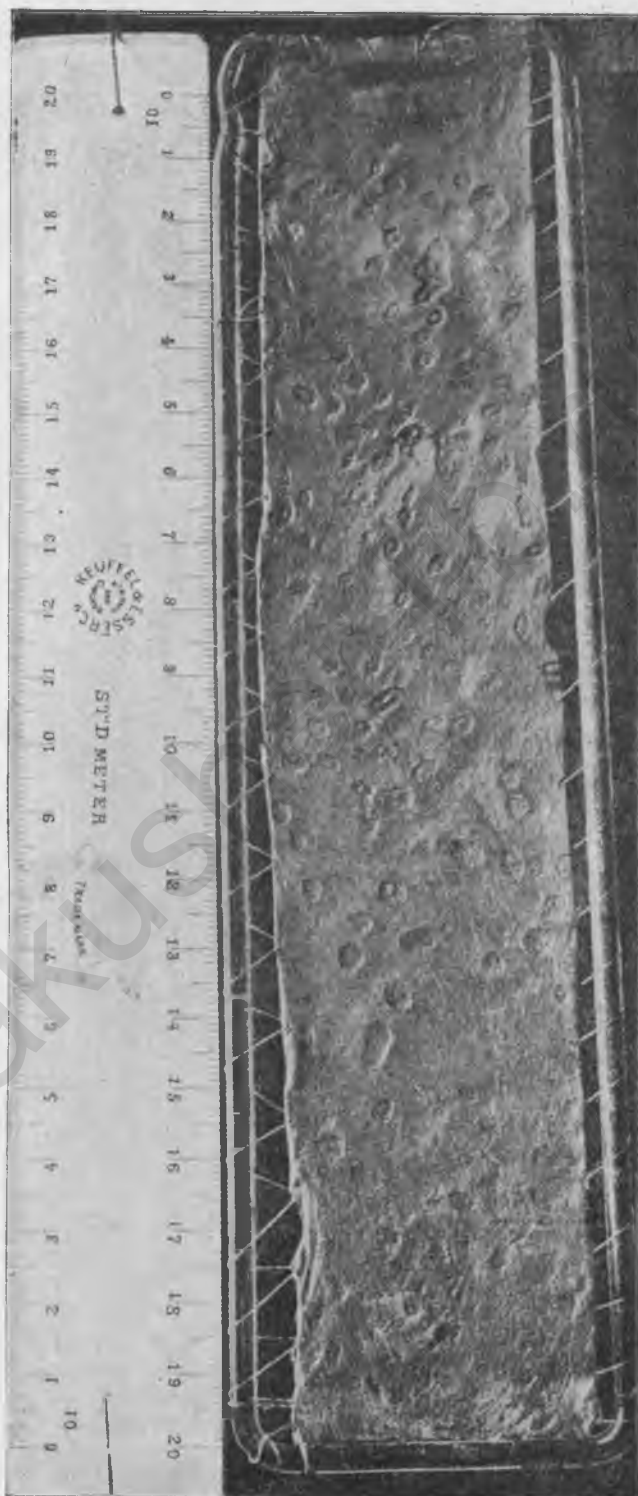


Рис. 54.



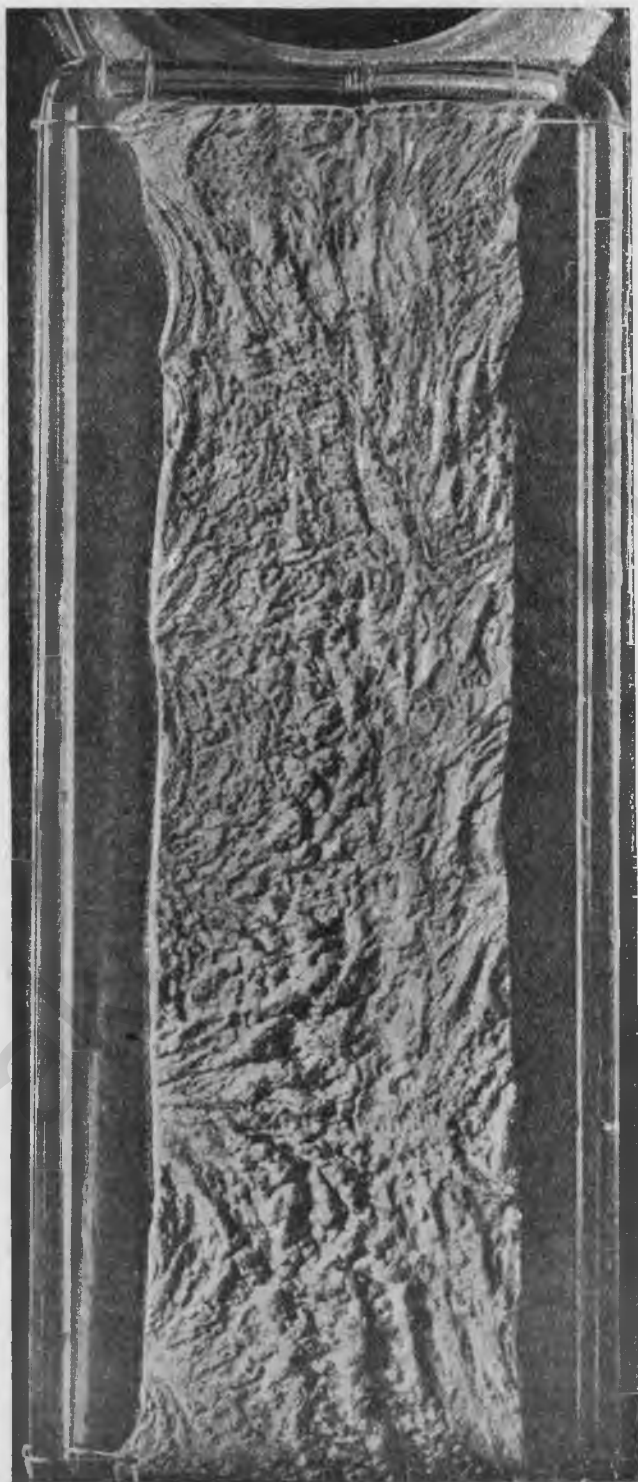


Рис. 55.  
Ложно-перепончатый колитъ (*Botch*).

Острый и затяжной энтероколитъ.—Лѣнтерія.—Перитифлитъ и аппендицитъ.— 387  
Воспаленіе брюшины (перитонитъ).—Непроходимость кишечника.—Внѣдреніе  
его.—Выпаденіе прямой кишки.—Глисты.—Воспаленіе почекъ.

номъ, мяснымъ сокомъ, кумысомъ и т. д. Какъ только пищевареніе возстано-  
вится, необходимо вернуться къ молоку. *Водная діета здѣсь не помогаетъ* (стр.  
367), но часто оказывается полезной внезапная рѣзкая перемѣна діеты (гибель  
кишечной флоры и замѣна ея другой (стр. 383).

При затяжной формѣ, при которой запоръ часто смѣняется ложнымъ поно-  
сомъ (стр. 348; раздраженіе и гиперсекреція слизистой оболочки вслѣдствіе чопро-  
стаза) примѣняется такая же діета, какъ при острой формѣ, но съ малымъ  
количествомъ азотистой пищи (мяса, яицъ, а также бульона), причемъ  
обращаютъ особое вниманіе на устраненіе какъ гиперсекреціи (красавка,  
атропинъ), такъ и запора (фарадизація, гальванизація, электро-вибраціонный  
массажъ, стр. 355); кромѣ того, назначаютъ спиртные согрѣвающие компрессы,  
горячія бутылки на животъ и т. д. Сѣрнокислый натръ и ипекакуана здѣсь менѣе  
дѣйствительны, чѣмъ при острыхъ формахъ (стр. 367), а улучшеніе наблюдается  
отъ бензоафта, висмута и танина. Изъ пищевыхъ веществъ здѣсь ос.  
пригодны слизистые отвары (напр., рисовый), сырой мясной сокъ, кефиръ, не-  
жирное мясо, если въ калѣ нѣтъ непереваренныхъ остатковъ, и запахъ его не  
слишкомъ вонючій. Избѣгать слѣдуетъ тяжелой пищи (стр. 285, 374 и 392).

При лѣнтеріи полезно назначеніе соляной кислоты (стр. 361) хлористаго  
натра (стр. 362—3), пепсина, панкреатина, така-діастаза (стр. 361).

При перитифлитѣ и аппендицитѣ слѣдуетъ избѣгать рвотныхъ и  
слабительныхъ (стр. 354); сначала назначается водная діета (стр. 367); пища  
дается жидкая, въ пѣкоторыхъ случаяхъ пептонизированная (стр. 239), при  
рвотѣ дѣлаются питательныя клизмы.

При остромъ воспаленіи брюшины (перитонитѣ) въ первое  
время показана водная діета, въ видѣ ледяной воды или глотанія кусочковъ  
льда (стр. 362 и 366). Углекислые напитки противопоказаны. Къ водѣ можно при-  
бавить немного сахара: у грудныхъ дѣтей—молочнаго или *Soxhlet'*овскаго (стр.  
300—1), у старшихъ—тростниковаго; можно давать также понемногу миндальное  
молоко (стр. 286) и дѣлать питательныя клизмы (стр. 371). По мѣрѣ улучшенія  
у грудныхъ дѣтей слѣдуетъ снова перейти къ грудному вскармливанію, а у  
старшихъ—постепенно переходить къ слизистымъ отварамъ, холодному молоку  
(сначала пептонизированному, стр. 239), бульону, мясному соку и т. д. Избѣгать  
слѣдуетъ всякой тяжелой пищи (см. немного выше), ос. богатой соединительною  
тканью, крахмаломъ и древесниной. Показаніемъ къ назначенію болѣе питатель-  
ной пищи считается появленіе самопроизвольнаго стула.

При *затяжномъ воспаленіи брюшины* также необходимо соблюдать всѣ  
мѣры предосторожности, но пища должна быть болѣе питательной и укрѣпляющей.

При непроходимости кишечника до операціи пища можетъ быть  
вводима только въ клизмахъ (стр. 371); приходится также бороться съ жаждой  
(стр. 362) и рвотой (стр. 347). При внѣдреніи также не слѣдуетъ до операціи  
назначать ни пищи, ни слабительныхъ. При выпаденіи прямой кишки  
и трещинахъ задняго прохода слѣдуетъ примѣнять мѣры для устраненія запора  
(стр. 351—4) и поноса.

До изгнанія глистовъ накануне проводится діета менѣе строго, чѣмъ у  
взрослыхъ; утромъ дается седелка съ чеснокомъ или лукомъ, бульонъ съ неболь-  
шимъ кусочкомъ булки, черное кофе, при рвотѣ—*лимонный сокъ на сахаръ*, ледь.

При ВОСПАЛЕНІИ ПОЧЕКЪ (также амлюидъ и др. заболѣванія), которымъ осложняются, помимо скарлатины, почти всѣ болѣе или менѣе  
тяжелые гастроэнтериты (ос. холерина, стр. 382), острая болѣзнь легкихъ и  
т. д., ребенку слѣдуетъ давать пищу (грудному ребенку—грудное молоко, стр.

357) въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ здоровомъ состояніи, назначить покой въ постели, дать лимонный, апельсинный сокъ (стр. 285), ягоды, кефиръ, кумысъ и другіе препараты кислаго молока (стр. 289!), паханье (стр. 241) и т. д.; устранять запоръ, избѣгать перекармливанія. При затяжномъ воспаленіи почекъ молоко не можетъ предотвратить прогрессированія болѣзни, но зато тамъ можно оказать большую помощь ребенку, благодаря облегченію работы почекъ. Въ этомъ случаѣ діета не должна быть слишкомъ строгой: разрѣшается немного мяса, менѣе рыбы, мучныхъ веществъ, чаю, слизистыхъ суповъ; переходъ къ обыкновенной пищѣ долженъ быть весьма постепененъ, и не раньше третьяго мѣсяца можно давать ребенку бульонъ, мясо, овощи и т. д.; запрещаются раздражающія и экстрактивные вещества, яйца, вино, большія количества мяса, и надо принять мѣры для возстановленія нормальнаго обмѣна, избѣгая перекармливанія и переутомленія почекъ. Для питья примѣняется простая или щелочная вода (стр. 362). Количество NaCl въ пищѣ должно быть уменьшено (стр. 230). Наблюденія нѣкоторыхъ авторовъ показали, что ребенокъ можетъ обходиться нѣкоторое время безъ молока (одни слизистые супы), но что исключительно молочной діеты нельзя вполнѣ предотвратить воспаленіе почекъ, ибо молоко не всѣмъ переносится (стр. 360), а у нѣкоторыхъ дѣтей вызываетъ расстройства пищеваренія (запоры, колиты). Для предупрежденія возвратовъ нефрита важно также избѣгать простуды (стр. 329), носить теплое бѣлье и т. д.

При Addison'овой болѣзни показана питательная пища, покой, желѣзо, препараты адреналина; необходимо также лечить понось.

При циститѣ полезно назначать миндальное молоко, сыворотку, растительную пищу, лимонадъ, фрукты, молоко, кисели, желе, лимоннокислый и уксуснокислый натръ, щелочныя минеральныя воды, уменьшить количество азотистой пищи (иногда даже совсѣмъ запретить мясо и яйца), и избѣгать назначенія острыхъ возбуждающихъ веществъ и алкоголя. При недержаніи мочи надо принять тѣ же мѣры и уменьшить количество жидкости, особенно передъ сномъ; нельзя, однако, слишкомъ уменьшать количество жидкости, ибо концентрированная пища раздражаетъ; равнымъ образомъ, при спазмѣ мочевого пузыря, переломѣ необходимо избѣгать возбуждающихъ. При мочекишломъ инфарктѣ, почечноиъ нескѣ и коликахъ (стр. 67, 78—9, 84, 319, 331, 334) показано болѣе обильное питье воды (кипяченой или слабо щелочной, стр. 362). При хилурии уменьшаютъ количество бѣлка и жира и даютъ для питья только кипяченую воду (зараза—*Rotch*).

**БОЛѢЗНИ ПЕЧЕНИ.** Желтуха новорожденныхъ (стр. 67, 78—9 156, и 331) не требуетъ другого леченія, кромѣ урегулированія вскармливанія и болѣе обильнаго питья (щелочныхъ водъ и т. п.). При катарральной желтухѣ пищеварительная работа желудка отличается повышенной раздражительностью и быстрой утомляемостью, а вслѣдствіе задержки желчи нарушается усвоеніе жира (стр. 67). Поэтому въ теченіе по крайней мѣрѣ недѣли слѣдуетъ назначать легкую пищу, состоящую изъ тощаго мяса, селедки, горячаго молока, простокваши, бланманже, кремовъ, легкой зелени, фруктовыхъ желе. Къ болѣе плотной пищѣ можно переходить во время выздоровленія лишь съ крайней осторожностью, не раньше, чѣмъ черезъ недѣлю послѣ прекращенія желтухи. Сходная пища примѣняется при печеночныхъ коликахъ и камняхъ.

Въ первой, гиперэмической стадіи цирроза печени полезно назначеніе молочной діеты и большихъ количествъ горячей воды, а слѣдуетъ избѣгать введенія большихъ количествъ какой бы то ни было пищи. При интерстиціальному же гепатитѣ (вторая стадія) во временамъ назначается молочная діета, при водянкѣ—сухояденіе, при кишечной диспепсіи—котлеты безъ жира, селедка, большія коли-

чества жидкости; слѣдуетъ избѣгать излишка сахара, ибо при болезняхъ печени глюкозы выдѣляются мочою (стр. 91; въ этихъ случаяхъ противопоказанъ и кумысъ, стр. 288), излишка жира, перевариваніе котораго нарушено при маломъ выдѣленіи желчи (стр. 67 и 77), а для усиленія послѣдняго—назначить глубокія вдыханія, движенія на чистомъ воздухѣ, вливанія 3 раза въ день въ прямую кишку воды т-ры 15—22° Ц. (12—17,6 Р.), постепенно повышая температуру, электро-вибраціонный массажъ (стр. 355). Для устраненія запора (стр. 352—4), назначаются солевая слабительныя и щелочныя минеральныя воды, а также карсбадская вода и горькія воды. Для улучшенія перевариванія жира необходимо заботиться о возбужденіи поджелудочной железы (см. немного ниже), назначать пахтање (стр. 241), панкреатинъ (стр. 361) и т. д.

**ИЗМѢНЕНІЯ СО СТОРОНЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ** наблюдаются какъ при наследственномъ сифилисѣ, такъ послѣ острыхъ заразныхъ заболѣваній и затяжныхъ энтеро-колитовъ, также заразнаго происхожденія (стр. 382). Всѣ эти заболѣванія, ос. при затяжномъ теченіи, значительно понижаютъ или совершенно уничтожаютъ выдѣленіе бродиль, вслѣдствіе чего наступаютъ различныя разстройства: жировой поносъ (стр. 348—50) съ броженіемъ (стр. 66, 329, 342), плохое перевариваніе мучной пищи (крахмальная диспепсія, стр. 341 и 378), отсутствіе нейтрализаціи соляной кислоты желудка; при повышенной чувствительности къ ней слизистой оболочки двѣнадцатиперстной кишки, запирательный рефлексъ привратника держится дольше, и замедляется переходъ пищи изъ желудка въ кишки (стр. 52), а также ослабляются антитоксическія свойства железы (стр. 60). Для возбужденія дѣятельности поджелудочной железы можно назначать, помимо временно замѣняющихъ ее препаратовъ панкреатина (стр. 361), соляную кислоту, жиры мыла (стр. 58), кислое молоко и его препараты (стр. 288—90), пахтање (стр. 241; но при склерозѣ поджелудочной железы онъ противопоказанъ), собачій или свиной желудочный сокъ (стр. 361); для ограниченія же дѣятельности поджелудочной железы надо понизить кислотность желудочнаго содержимаго; въ этомъ отношеніи полезны щелочи (стр. 59 и 361), молочная сыворотка, молоко, ос. женское (стр. 58).

## ОБЩІЯ РАЗСТРОЙСТВА ПИТАНІЯ.

**ОБЩІЯ РАЗСТРОЙСТВА ПИТАНІЯ**, къ которымъ дѣти пр. д. расположены благодаря цѣлому ряду условій (стр. 37—8, 78—9, 83, 91), наблюдаются тѣмъ рѣже, чѣмъ правильнѣе было питаніе съ самаго начала; они возникаютъ и при вскармливаніи грудью, матери или кормилицы, если оно ведется неправильно (стр. 200) или продолжается слишкомъ долго (стр. 142). Большею частью они наблюдаются у дѣтей, не получавшихъ груди, а при искусственномъ вскармливаніи (стр. 200)—у питавшихся больше углеводами (крахмаломъ, стр. 212, 281, и суррогатами, стр. 299—304), чѣмъ молокомъ, или у получавшихъ слишкомъ обильную (стр. 112, 152, 212), рѣже—недостаточную (стр. 113, 152) или несоответствующую возрасту пищу (соску чернаго хлѣба, каши—стр. 1 и 283, мясо—стр. 86 и 276—7, яйца, стр. 86, 274 и 276, алкоголь, стр. 363 и 376), которая у нихъ плохо усваивается (стр. 195) и ведетъ къ кишечному зараженію и самоотравленію (стр. 330). Большое значеніе имѣеть здѣсь также слишкомъ продолжительное назначеніе мало питательныхъ смѣсей (стр. 272), равно какъ и всякое другое однообразіе пищи (стр. 271), отражающееся ос. сильно на развитіи организма (стр. 84—100), разрушеніе питательныхъ свойствъ молока при обезпложиваніи (стр. 22 и 265—70) и т. д.

**МАЛОКРОВІЕ** у дѣтей (стр. 6, 125) можетъ быть врожденнымъ, наследственнымъ; послѣднее пріобрѣтается при плохихъ условіяхъ квартиры (*азро-токсемія*, стр. 329) и питания родителей, а также при необходимости матерн работать во время беременности. Изъ дальнѣйшихъ причинъ нѣкоторое значеніе имѣютъ: плохія качества молока (стр. 10), неправильный составъ его (стр. 171—3), въ частности, малое содержаніе бѣлка (стр. 87 и 338), жировъ (стр. 90), малое содержаніе желѣза въ женскомъ и коровьемъ молокѣ (стр. 97), перекармливаніе (стр. 112), кормленіе дольше года (стр. 192), излишекъ сахара (стр. 94), *назначеніе суррогатозъ* (стр. 294—304), рѣже—голоданіе (стр. 113—4 и 389). Малокровіе въ періодъ 7—12 лѣтъ наблюдается при слишкомъ быстромъ ростѣ кожношлечной системы (стр. 274), а отчасти вслѣдствіе недостатка желѣза въ пищѣ (стр. 96). Однимъ изъ весьма благоприятствующихъ моментовъ являются переутомленіе и сидячій образъ жизни, школьное ученіе, совпадающая съ періодомъ полового созрѣванія (у дѣвушекъ—блѣдная пемочь). Особое заболѣваніе представляетъ **селезеночное дѣтское малокровіе**, имѣющее связь съ рахитомъ и предшествующими желудочно-кишечными разстройствомъ; оно нерѣдко сопровождается мелкими кровезливіями. Отлученіе ребенка слишкомъ рано или внезапно ведетъ къ своеобразному малокровію съ диспепсіей (стр. 195 и 331), къ потерѣ аппетита, отказу отъ молока по временамъ къ рвотѣ, вонючему дыханію, запору, смѣняющемуся поносомъ (2—3 вонючихъ бѣловатыхъ испраженія въ день; стр. 348). Всѣ указанныя причины наблюдаются чаще при искусственномъ вскармливаніи, чѣмъ при грудномъ (стр. 200).

Пища при малокровіи должна быть разнообразная, смѣшанная, богатая желѣзомъ, котораго въ молокѣ мало; слѣдовательно, полезно вводить яичный желтокъ, говядину, зелень, цвѣтную капусту, спаржу, морковь, томаты, яблоки, шпинатъ, салатъ, чечевицу, горохъ (стр. 97 и 284—5); такъ какъ пищевареніе ослаблено, то тщательно слѣдуетъ избѣгать перекармливанія грубой пищей и лекарствъ, разстраивающихъ пищевареніе (стр. 363). Весьма полезны сырые фруктовые соки (лимонный, апельсинный), небольшія количества сахара (стр. 94 и 362) и сладостей, ос. въ видѣ компота (стр. 285), горькія средства, мясные препараты, бульонъ (стр. 278), селедки, сардинки, кильки; общія укрѣпляющія мѣры: водолеченіе (желѣзныя и грязевыя ванны), гимнастика, климатическое леченіе (улучшеніе окисленія), прекращеніе школьныхъ занятій. Изъ лекарствъ примѣняются преимущественно препараты желѣза, мышьяка, глицерино-фосфорнокислый кальцій и натръ, солодъ, рыбій жиръ въ чистомъ видѣ (внутрь или въ видѣ втиранія, стр. 340 и 394) или съ желѣзомъ и т. д.

При малокровіи вслѣдствіе переутомленія и перекармливанія азотистой пищей необходимо дать ребенку растительную пищу и позаботиться объ его пребываніи на чистомъ воздухѣ и о физическихъ упражненіяхъ. Чистый воздухъ оказываетъ иногда цѣлебное дѣйствіе и безъ леченія, только однимъ повышеніемъ окислительныхъ процессовъ (стр. 335, 380, 392, 398, 399). Для удаленія продуктовъ распада слѣдуетъ назначить ребенку болѣе обильное питье (но не до расширенія желудка, стр. 380). При псевдолейкэміи полезно назначеніе свѣжаго костнаго мозга 3 раза въ день по  $\frac{1}{2}$  чайной ложкѣ съ хлѣбомъ и клизмъ съ 25—100 куб. см. крови послѣ промывательнаго (стр. 371).

**РАХИТЪ** (англійская болѣзнь) является болѣзью питанія, весьма частою въ Англій (почему онъ и называется *англійскою болѣзью*) и въ Америкѣ, а также въ Россіи, ос. въ Петербургѣ (см. книгу *Жуковскаго о рахитѣ*). Утробныя и наследственныя формы настоящаго рахита крайне рѣдки и даже отрицаются. При грудномъ кормленіи рахитъ наблюдается, хотя и рѣдко, и обыкновенно

новенно не въ тяжелой формѣ; онъ наблюдается, напр., при слишкомъ продолжительномъ кормленіи грудью (дольше года, стр. 193; едва ли правъ *Marfan*, совѣтующій, во избѣжаніе рахита [?], кормить грудью до 15 мѣс., стр. 195). Гораздо чаще его наблюдаютъ при искусственномъ вскармливаніи (стр. 200), и всегда безъ исключенія—при вскармливаніи суррогатами, ос. сгущеннымъ молокомъ (стр. 92 и 302—4), «идеальной пищей для получения рахита», исключительно углеводной пищей (хлѣбомъ, картофелемъ) у дѣтей въ бѣдномъ классѣ населенія (стр. 273 и 282) и всевозможными видами крахмалистыхъ суррогатовъ (дѣтская мука, напр. *Nestlé*, сухари и т. д., стр. 90, 92—3, 281, 303—4), которые являются наиболѣе частой причиной рахита въ Англо-Саксонскихъ странахъ (стр. 303). Несомнѣнно, что въ происхожденіи рахита играетъ роль цѣлый рядъ условій, которыя трудно отдѣлать другъ отъ друга: однообразіе (стр. 328 и 359) и недостаточное введеніе пищи вообще \*) и ос. жира (меньше—бѣлка, стр. 89, 109, 223, 274), какъ при плохомъ молокѣ у матери (стр. 173), такъ и при примѣненіи слишкомъ разведенныхъ молочныхъ смѣсей (стр. 90). Съ другой стороны, также можетъ повести къ рахиту *перекормливаніе* (стр. 332—5), такъ какъ при немъ, вслѣдствіе неполнаго обясненія пищи (стр. 112), ос. сильны бактерійные процессы въ молокѣ и систематическое отравленіе недоокисленными продуктами жизнедѣятельности бактерій и кишечныхъ процессовъ броженія и гніенія (стр. 330, 340, 367 и 382), съ тимпанитомъ (стр. 65 и 345), разрушеніе питательныхъ свойствъ молока при стерилизаціи, быть можетъ вслѣдствіе худшаго всасыванія солей извести; чрезмѣрное введеніе молочнаго, тростниковаго сахара и крахмала съ *ихъ плохимъ усвоеніемъ* (стр. 340—1); недостаточное введеніе и плохое усвоеніе солей извести; здѣсь играютъ роль: преобладаніе неорганическихъ фосфатовъ въ коровьемъ молокѣ, ос. въ видѣ неудобоваримаго сочетанія съ казеиногеномъ (стр. 11, 13, 120—1 и 198—9), недостаточное усвоеніе солей извести (стр. 96) и потеря ихъ въ кишечныхъ выдѣленіяхъ (стр. 71, 93); быть можетъ, также недостатокъ фосфора (стр. 96), а при исключительномъ вскармливаніи молокомъ—и желѣза (стр. 97); острия и затяжныя болѣзни пищеваенія; плохія жизненныя условія (выживающія дѣти, стр. 308); испорченный воздухъ квартиръ и городовъ (азеротоксемія, стр. 329, въ частности карбоксемія, т. е., отравленіе окисью углерода), отсутствіе свѣта и т. д.

Мы уже видѣли (стр. 127—130), какія измѣненія вызываетъ рахить въ смыслѣ задержки общаго роста и развитія организма, прорѣзыванія зубовъ, нервныхъ явленій («родимчиковъ», стр. 311) и т. д. Въ частности, при рахитической тучности, развивающейся при вскармливаніи суррогатами, жиръ скрываетъ отъ глазъ неопытныхъ лицъ множество рахитическихъ измѣненій,\*) и такія дѣти вполне пригодны для картинъ, украшающихъ рекламы о суррогатахъ (стр. 304). Между тѣмъ эти дѣти представляютъ крайнее истощеніе костной и мышечной нервной системы; они предрасположены зимой къ болѣзнямъ легкихъ, дѣтомъ—къ болѣзнямъ пищеваенія, а весь годъ—къ заразнымъ заболѣваніямъ (стр. 303—4)

*Предупрежденіе рахита* заключается въ соблюденіи всѣхъ правилъ гигіены и діететики, въ своевременномъ устраниеніи пищеваенительныхъ разстройствъ и *затяжнаго голоданія* (стр.—89 90 и 335—7) и въ полномъ исключеніи изъ пищи какихъ бы то ни было суррогатовъ (дѣтскихъ «мукъ», стр. 296—304, 307). Грудного ребенка необходимо кормить грудью, которая предохраняетъ его отъ

\*) Наблюденія *Bland Sutton'a* въ Лондонскомъ Зоологическомъ саду надъ львятами, медвѣжатами и дѣтенышами обезьянъ показываютъ, что одной изъ причинъ рахита является недостатокъ пищи.

многихъ заболѣваній (стр. 147 и 357), благодаря чему при грудномъ кормленіи, ос. въ 1-ше мѣсяца жизни, не бываетъ тяжелаго рахита; при этомъ необходимо соблюдать всѣ правила относительно питанія матери (стр. 153—5 и 171—2); искусственное вскармливаніе должно быть также выполняемо правильно (стр. 201—241), а при плохомъ перевариваніи казеиногена должны быть приняты всѣ соответственные мѣры (стр. 213—223). Нерѣдко полезно отбѣнить стерилизацію или пастеризацію (стр. 265—269). Количество пищи должно быть достаточно, но надо избѣгать перекормиванія (стр. 332 — 5). Жиръ во многихъ случаяхъ рахита (часто возникающихъ именно вслѣдствіе недостатка его, стр. 89 — 90) переносится обыкновенно хорошо, и потому охотно назначается въ видѣ смѣсей съ большимъ количествомъ жира и малымъ — бѣлка въ видѣ сливокъ, рыбаго жира (одного или съ фосфоромъ \*), известью, солодомъ, яичнымъ желткомъ, лофотина (рыбаго жира безъ жирныхъ кислотъ и непріятнаго вкуса), осина, липанина, лецитина, растительнаго молока *Lalman*'а (стр. 301—2). У старшихъ дѣтей очень полезны крѣпкій бульонъ изъ свѣжихъ телячьихъ костей (стр. 278), въ дѣльномъ видѣ или пополамъ съ молокомъ, препараты костнаго мозга, сырой мясной сокъ, яйца въ смятку, поваренная соль (стр. 230), кислая сыворотка, богатая солями (стр. 9, 361, 393 и 394), обильное питье въ виду пониженія и уменьшенія мочеотдѣленія (стр. 80, 84), фруктовые соки: апельсинный, лимонный, яблочный, виноградный, яйца (но особенной пользы отъ нихъ при рахитѣ нельзя ждать, стр. 276). Крахмалъ и сахаръ вообще плохо переносятся при рахитѣ (стр. 340), лучше въ видѣ солодовыхъ препаратовъ, декстрина, мальтозы), и потому слѣдуетъ избѣгать ихъ введенія въ излишкѣ \*), но не слѣдуетъ вдаваться въ другую крайность и совершенно запрещать углеводы, которые въ небольшихъ количествахъ (въ видѣ картофельнаго пюре и жидкихъ молочныхъ кашъ, а послѣ 1 года — и сухарей *Oupel*'а, стр. 298), не только полезны при рахитѣ, но даже необходимы. Изъ *гигіеническихъ* мѣръ здѣсь наиболѣе полезны: пребываніе въ деревнѣ, на морскомъ берегу (стр. 335, 380, 390, 398, 399), морскія ванны изъ морской, Крейцнахской, Франценбадской грязевой соли и т. д. Послѣ ванны и душа слѣдуетъ растирать ребенка мохнатымъ полотенцемъ, массировать мышцы рыбагымъ жиромъ, дѣлать пассивныя движенія, а для укрѣпленія отъ простуды (весьма частой вслѣдствіе того, что ребенокъ потѣетъ) слѣдуетъ дѣлать обтиранія всего тѣла водкой (напр., французской) съ солью, носить набушникъ, фуфайку, но избѣгать тяжелой одежды (потѣние!) Весьма полезенъ массажъ, какъ ручной, такъ и электро-вибраціонный (стр. 355), съ помощью котораго можно значительно улучшить способность ребенка ходить. При правильномъ питаніи рахитъ проходитъ обыкновенно безъ всякихъ *лекарствъ*, но въ некоторыхъ случаяхъ полезно, ос. для улучшенія роста зубовъ и костей, назначеніе хлористаго натра (стр. 362—3), горькихъ средствъ (стр. 361). препаратовъ желѣза, фосфора \*\*) въ видѣ глицеро-фосфорнокислой извести, натра и желѣза, гипофосфитовъ и содержащихъ фосфоръ питательныхъ препаратовъ (*послѣ*  $\frac{1}{2}$  года): фосфатина (стр. 301), фитина, фортоссана, протина и т. д. Одновременно съ введеніемъ жира полезно назначать кислоты, возбуждающія дѣятельность поджелудочной железы (стр. 58 — 9 и 389),

\*) Слѣдуетъ избѣгать также вообще тяжелой пищи (стр. 285, 374 и 387).

\*\*) По однимъ авторамъ, фосфоръ благоприятное дѣйствуетъ на кости, а по другимъ не дѣйствуетъ и даже опасенъ, вызывая катарръ кишекъ и измененія печени. *Kasowitz* назначаетъ обыкновенно 0,01 грм. фосфора на 100 грм. жира.

кислую сыворотку, богатую солями (стр. 392), пахтанье (стр. 241), лимонную кислоту (и ея соли, стр. 99, 230, 363), лучше, чѣмъ неорганическія.

При **размягченіи костей (остеомалаяціи)** назначается, въ общемъ, такая же пища, какъ при рахитѣ.

**ПЛОХОЕ ПИТАНІЕ.** Есть дѣти, которыхъ нельзя назвать больными, но *они не здоровы* и внушаютъ подозрѣніе объ органической или конституціональной болѣзни, ос. бугорчаткѣ. Причину такого плохого питанія является врожденная слабость (дѣти чахоточныхъ, подагриковъ, сифилитиковъ, алкоголиковъ, стр. 338, истеричекъ, городскія дѣти, дѣти, выживающія въ странахъ съ большою смертностію, стр. 308, недоноски, стр. 318—20, *вырождающіяся* дѣти, стр. 326). У старшихъ дѣтей плохое питаніе часто зависитъ отъ перенесенныхъ острыхъ болѣзней, ос. желудочно-кишечныхъ (стр. 356, 358, 360, 377, 396) и легочныхъ (стр. 376), подагры, ревматизма (стр. 397—8), отсутствія свѣжаго воздуха (стр. 309 и 329), постояннаго сидѣнья въ комнатахъ, школьнаго переутомленія \*); эти дѣти отличаются слабымъ пищевареніемъ и усвоеніемъ; съ ними всегда приходится возиться; они легко заболѣваютъ и съ трудомъ поправляются; острые болѣзни нерѣдко оканчиваются у нихъ смертію. Въ старшемъ возрастѣ они страдаютъ всевозможными затяжными катаррами, плохимъ аппетитомъ (ѣда по принужденію еще болѣе ухудшаетъ состояніе), запоромъ, малокровіемъ, иногда подагрой; улучшение наступаетъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ раньше устраняется причина плохого питанія, и чѣмъ въ лучшія условія жизни попадаетъ ребенокъ.

У такихъ дѣтей чаще всего наблюдается *идіосинкразія* къ тѣмъ или другимъ элементамъ пищи (стр. 360). Очень часто у нихъ отмѣчается невыносимость то къ жиру (стр. 339) и сахару, то къ бѣлку (стр. 338), и требуется временная замѣна этихъ веществъ другимъ. Здѣсь приходится иногда чрезвычайно долго искать подходящій способъ вскармливанія, у грудныхъ дѣтей—поступать, какъ съ недоносками (стр. 326): пентонизировать молоко, назначать смѣси съ малымъ % составныхъ частей, слизистые отвары, мясной и фруктовые соки.

Въ этиологіи **БУГОРЧАТКИ** \*\*) въ дѣтскомъ возрастѣ (стр. 309, 311—2 и 320) *Вейту* придаетъ важное значеніе первичному пораженію кишечника при введеніи въ пищу молока, содержащаго вирулентныя палочки *Koch*'а; но его указаніе не оправдалось, ибо всѣ наиболѣе солидныя патолого-анатомическія изслѣдованія послѣдняго времени говорятъ за то, что и въ дѣтскомъ возрастѣ первично поражаются бугорчаткой чаще всего дыхательные пути, а пищеварительные—рѣже (стр. 28, 181). Это не говоритъ, конечно, противъ необходимости самой энергичной борьбы съ жемчужной болѣзнію у коровъ. Питаніе чахоточныхъ имѣетъ чрезвычайно важное значеніе, но и здѣсь слѣдуетъ избѣгать перекармливанія, *а усиленное кормленіе не должно превышать обычной нормы больше, чѣмъ на 1/3 калорическаго значенія; иначе пища плохо переносится* (стр. 274!). У грудныхъ дѣтей слѣдуетъ *продолжить* грудное кормленіе, сообразуясь, конечно, съ состояніемъ матери (стр. 150 и 181); внезапное отлученіе показано лишь при тяжелой легочной чахоткѣ матери (стр. 196). У старшихъ дѣтей даются при чахоткѣ азотистыя вещества: мясо, сырой мясной сокъ, обладающій антиокисческими свойствами (стр. 277), кровяная плазма быка

\*) *Во время поста* на почвѣ плохого питанія нерѣдко наблюдается полная потеря зрѣнія дѣтми (въ Курскомъ уѣздѣ хлопотали даже о разрѣшеніи не соблюдать дѣтямъ постовъ).

\*\*) Однимъ изъ раннихъ признаковъ ея является длительная потеря вѣса безъ всякихъ видимыхъ причинъ (стр. 141).



(подкожно явъ клизмахъ), горячій мясной чай передъ сномъ, молоко, яйца, кумысъ, кефиръ, каймакъ, стр. 290, сыворотка \*), ос. кислая, богатая солями (стр. 9, 361, 392—3).

Кумысъ (стр. 278) при всей той пользѣ, какую онъ приноситъ, къ сожалѣнію, мало доступенъ, ибо имѣется лишь въ опредѣленныххъ мѣстностяхъ и примѣнимъ только при извѣстныххъ условіяхъ; при кровехарканіи онъ противопоказанъ (стр. 288). Жиръ и сахаръ, какъ калорическіе элементы, заслуживаютъ большого вниманія при питаніи чахоточныхъ (стр. 94 и 362); не слѣдуетъ пренебрегать также солями (срв. стр. 96), ос. достаточнымъ введеніемъ извести, такъ какъ существуютъ указанія, что при чахоткѣ наблюдается сильная деминерализація *организма, причѣмъ теряются преимущественно соли извести, и что выздоровленіе обыкновенно сопровождается обизвествленіемъ творожистыхъ очаговъ легкихъ*; худшей пищей въ этомъ отношеніи является стерилизованное молоко, усвоеніе солей изъ котораго понижено (стр. 265—6). Паханье противопоказано (стр. 241). Отваршеніе къ лицѣ наблюдается при бугорчаткѣ нерѣдко, но къ кормленю черезъ зондъ приходится прибѣгать въ немногихъ случаяхъ. Не слѣдуетъ упускать изъ виду и общихъ мѣръ леченія (массажа, водолеченія, втиранія рыбьяго и другихъ жировъ \*\*). При ослабленномъ пищевареніи во многихъ случаяхъ полезно назначеніе *пищеварительныхъ бродиль* (пепсина, панкреатина, така-діастаза и т. д., стр. 361).—*При бугорчаткѣ брюшины* правила питанія такія-же, какъ при затянномъ энтеритѣ (стр. 382). При бугорчатковыхъ язвахъ кишечника, помимо обычнаго леченія поноса (стр. 348—351) и назначенія сыворотки, снятого, пептонизированнаго молока (стр. 362), слѣдуетъ уменьшить количество жира, если послѣднимъ злоупотребляли.

**Золотуха** есть устарѣлый терминъ мѣстной бугорчатки кожи и лимфатическихъ узловъ, хотя бы и безъ наличности папочекъ *Косч*'а въ пораженныхъ тканяхъ. Въ Англійи и Америкѣ золотуха иногда называется «зобнымъ діатезомъ». Сюда же отчасти «экссудативный діатезъ» *Czerny* и *Keller*'а (стр. 303 и 344) Золотуха очень часто наблюдается въ тѣхъ странахъ, гдѣ наиболѣе велика смертность отъ бугорчатки (стр. 308). Замѣчательно, что такъ наз. *золотухинныя явленія, всегда* улучшающіяся отъ грудного кормленія (стр. 181), у старшихъ дѣтей *значительно ухудшаются отъ назначенія углеводовъ* (большого количества крахмала и сахара, стр. 340) причѣмъ ос. усиливается гноетеченіе изъ ушей и т. д. (въслѣдствіе ацидоза, стр. 344), и улучшаются отъ пищи, богатой азотомъ (мясо, яйца, молоко, кефиръ, кумысъ, стр. 278), солями (горохъ, шпинатъ, морковь, салатъ, супъ, стр. 278, яблоки, земляника, кислая сыворотка, см. немного выше) и жирами (рыбій жиръ, сливочное масло, миндальное молоко, сало \*\*), а также отъ іода и желѣза. Нерѣдко въ этихъ случаяхъ полезно перейти къ смѣшанной пищѣ не въ концѣ 2-го или въ началѣ 3-го года, а раньше (стр. 274).

Сущность **АТРОФИИ** или **АТРЕПСИИ** (*маразма, кахотрeпсiи*) еще мало выяснена (срв. стр. 39, 113). Несомнѣнно, что она зависитъ не только отъ недостаточнаго въ качественномъ и количественномъ отношеніи введенія пищи, но и отъ недостаточнаго усвоенія ея, ос. при искусственномъ вскармливаніи въ 1-ые дни (стр. 199) дѣльнымъ олокомъ (стр. 215), а еще болѣе—суррогатами (стр. 304),

\*) Въ ранней стадіи чахотки жажда сильна по ночамъ, а иногда и днемъ. Въ послѣднемъ случаѣ дѣти страдаютъ плохимъ аппетитомъ.

\*\*) Рыбій жиръ во многихъ случаяхъ плохо переносится дѣтьми и тогда можетъ быть назначаемъ для втиранія во все тѣло на ночь (стр. 340 и 390) или замѣненъ сливками, сливочнымъ масломъ и т. д.



Атрофія (атрепсія)  
Рис. 56.

вследствие отсутствия приспособленных къ потребностям ребенка «трофомазъ» женскаго молока и малой выработки бродиль организмомъ ребенка (по *Heubner*'у, азота усваивается вдвое меньше). Атрофія слизистой оболочки кишечника, на которую указывали нѣкоторые авторы, не подтвердилась работами другихъ изслѣдователей (считающихъ гистологическую картину «атрофіи» артефактомъ), но наличность функциональной слабости кишечнаго эпителия, врожденной (напр., у недоносковъ, стр. 320, вырождающихся дѣтей, стр. 326 и 393, и при паразитизмѣ) или приобрѣтенной (вследствие голоданія, перекармливанія—ибо *питать не то, что вводится, а то, что усваивается*—острыхъ заболѣваній и т. д.) весьма вѣроятна; но не всегда эти условія ведутъ къ атрофіи. Слѣдовательно, существуютъ еще какія то давныя, благоприятствующія развитію этого заболѣванія, быть можетъ, затяжные воспалительные процессы въ пищеварительныхъ путяхъ и железахъ (въ вилочковой железѣ—*Ruhröh*), оставляющіе свой слѣдъ послѣ острыхъ заболѣваній пищеваренія на долгіе мѣсяцы и годы (стр. 393). Атрофія, наступающая при введеніи пищи, не соответствующей пищеварительнымъ способностямъ ребенка (напр., въ 1-омъ полугодіи крахмала, мяса, бульона, суррогатовъ), является вторичной. Функциональный характеръ разстройствъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ атрофіи доказывается улучшеніемъ послѣ назначенія правильного питанія. — Съ атрофіей не слѣдуетъ смѣшивать *замедленно развитія организма* (вследствие слабой энергіи роста), при которомъ отсутствуютъ какія бы то ни было функциональныя разстройства. — Атрофія в наибольшей тяжелой степени ея, *атрепсія*, представляетъ *качественную картину* крайняго исхуданія: щеки западаютъ, подбородокъ заостряется, скулы выдаются, глаза западаютъ, роговицы высыхаютъ, взглядъ неподвиженъ, безъ всякаго выраженія, общій видъ лица «какъ у старика, выкидыша или обезьяны» (рис. 56); наступаютъ прогрессивное охлажденіе и синюха конечностей, замедленіе дыханія и пульса, иногда небольшія повышенія температуры, частыя зараженія кожи (гноиники, язвы, омертвѣнія) и дыхательныхъ путей, бронхо-пневмонія безъ лихорадки, обнаруживаемая только на вскрытіи и т. д. Для *распознаванія атрофіи* надо исключить бугорчатку, ос. острую прос.видную, сифились, сахарное мочеизнуреніе и т. д. и установить анамнезомъ причину разстройства. У атрофиковъ наблюдается повышенная потеря тел.кожи, ибо поверхность у нихъ весьма велика сравнительно съ вѣсомъ (стр. 105—6), а также часто—вследствие перекармливанія. *Предказаніе* довольно неблагоприятно (атрофія—одна изъ важнѣйшихъ причинъ дѣтской смертности, стр. 305), и въ тяжелыхъ случаяхъ улучшеніе наступаетъ только при самомъ тщательномъ уходѣ за больнымъ.

При *леченіи атрофіи* раньше всего необходимо урегулировать кормленіе (какъ грудное, такъ и искусственное), ос. въ смыслѣ устраненія перекармливанія (при атрофіи ребенку надо меньше 125 калорій на кило), и постепеннаго приученія дѣтей къ пригодной для нихъ пищѣ, ибо отъ малѣйшей погрѣшности легко наступаютъ возвраты (стр. 364—6). Передъ началомъ правильнаго кормленія слѣдуетъ привести пищеварительные органы въ порядокъ (стр. 358) промываніемъ желудка и кишекъ и соответственными лекарственными средствами (*особенная осторожность необходима здѣсь при назначеніи слабительнаго*, стр. 354), озаботиться о достаточномъ согрѣваніи ребенка (стр. 364: грѣлки, бутылки съ теплой водой, инкубаторъ, какъ у недоносковъ, стр. 321—324), охранять отъ вторичныхъ зараженій (абсолютная асептика всего, что окружаетъ ребенка, обеззараживающія ванны, хорошее помѣщеніе, свѣжій воздухъ), возстановитъ потерю

жидкости и повысить артеріальное давленіе ежедневнымъ введеніемъ подъ кожу или въ клизмахъ физиологическаго (0,75%) раствора поваренной соли (стр. 230!), 0,1% сѣрнокислаго натра или магnezіа. Изъ пищевыхъ веществъ при атрофіи хуже всего переносятся обыкновенно жиры (стр. 339), вызывающіе рвоту, колики и т. д., но почему то ихъ (напр., рыбій жиръ) всегда охотно назначаютъ при леченіи этой болѣзни. Наилучшіе результаты получаютъ отъ небольшого количества (стр. 113) пищи, въ которой мало жира (0,1%), много (срв. стр. 94) молочнаго сахара (6%) (стр. 362) и умеренное количество бѣлка (0,5—0,75% лактальбумина и 0,1—0,15—0,25% казеиногена). При хорошемъ усвоеніи этого количества можно постепенно, по каплямъ, повысить количество жира до 1—2%, а позже — и до 3%, молочнаго сахара до 7%, а бѣлка до 2%. Къ молочнымъ смѣсямъ необходимо прибавить 5% щелочи (известковой воды), ос. при частой рвотѣ и отрыжкѣ кислыми массаами. Нерѣдко приходится, строго индивидуализируя, повышать или понижать количество той или другой составной части, пока не удастся получить успѣхъ. При асептическомъ полученіи молока (стр. 207—8 и 257—8) его лучше давать въ сыромъ видѣ (сохранены бродила, стр. 258, 265—8) а къ стерилизованному молоку прибѣгать лишь въ крайнемъ случаѣ. Для уменьшенія крупныхъ свертковъ можно пользоваться всѣми обычными способами (стр. 213—223) иногда приходится совершенно, отгѣнить молочныя смѣси и назначить слизистые и мучные отвары, хлѣбное желе (стр. 284), мясной сокъ, жидкій бульонъ съ отваромъ кореньевъ, фруктовые соки, солодовую вытяжку, шпинатъ, питательный сахаръ *Sozhlet'a*; послѣ года можно дать картофельную или рисовую кашу, яйца, котлетку, соблюдая и въ данномъ случаѣ постепенность. Нѣкоторые авторы рекомендуютъ соматозу (напр. при поносахъ молочную соматозу съ таниномъ). Изъ лекарственныхъ средствъ примѣняются всѣ тѣ, которые способствуютъ улучшенію аппетита и общаго питанія, возбужденію отдѣленій и усиленію обмѣна веществъ: дубильнокислый орескннъ, какодиловокислый натръ, препараты фосфора (протининъ, фитинъ, фосфатинъ, подкожныя впрыскиванія лецитина). При ослабленіи пищеварительныхъ бродиль прекрасные результаты часто даетъ назначеніе передъ ѣдой пепсина съ небольшимъ количествомъ соляной кислоты, а черезъ 1—2 часа послѣ ѣды — панкреатина (3 раза въ день по 0,03—0,3 грм. панкреатина съ 0,05—0,5 соды или лимоннокислаго натра), при поносахъ — панкреона въ тѣхъ же дозахъ (лепешки, каждая изъ которыхъ содержитъ 0,05 грм.), а при плохомъ перевариваніи и усвоеніи крахмала — така-діастазъ по 0,02—0,2 грм.: весьма полезно сочетаніе панкреатина съ така-діастазомъ, давшее мнѣ въ нѣсколькихъ тяжелыхъ случаяхъ очень хорошіе результаты (стр. 361).

**МОЧЕКИСЛЫЙ ДІАТЕЗЪ** (врожденный, стр. 79, у вырождающихся дѣтей, стр. 348, 360 или приобретенный, см. ниже) важенъ, какъ причина многихъ мѣстныхъ и общихъ заболѣваній: малокровія, нервныхъ явленій (неврастеніи, раздражительности, быстрой смѣны настроеній, ночного испуга, бессонницы, неопредѣленныхъ болей въ конечностяхъ, въ мышцахъ, костяхъ и сочлененіяхъ, кратковременныхъ головныхъ болей, особенно въ видѣ мигрена), пароксизмической рвоты (стр. 347—8), идиосинкразіи къ молоку (стр. 360), недержаніи мочи (стр. 402), раздраженіи мочевыхъ путей (съ послѣдующимъ онаявзомомъ и т. д.).

При мясной пищѣ, которая сама по себѣ богаче мочевой кислотой, больше пищеварительный лейкоцитозъ, и при распадѣ бѣлыхъ тѣлецъ освобождается больше нуклеина и мочевой кислоты (стр. 276—7), но пищеварительный лейкоцитозъ можетъ быть великъ и при мучной пищѣ. Причиной подагрическаго

или мочекислою діатеза является чаще всего переданіе и обремененіе организма продуктами распада (стр. 332—5 и 343—4).—Филитовъ даетъ сначала чисто щелочныя воды: Боржомъ, Виши, Контрексевиль, богатый известью, въ теченіе 3—4 недѣль, пока не наступитъ нейтральная реакція мочи (можно давать также Вильдунгенскую Helepenquelle, Фахингенъ), затѣмъ болѣе слабыя воды (Аполлинарись, Гисгюберъ), для послабляющаго дѣйствія щелочно-солевыя воды—слабыя (Эмсъ) или сильныя (Эссенуки № 17); сильнѣе дѣйствуютъ Карлсбадъ и Мариенбадъ, содержащія сѣрнокислый натръ (3 раза въ день по  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  стакана за часъ до бды (въ тепло въ видѣ, при боляхъ, въ холод номъ—при запорѣ). При кислой мочѣ и образованіи песка не слѣдуетъ давать щелочныхъ водъ до нейтрализаціи или щелочной реакціи, во избѣжаніе выпаденія фосфатовъ и образованія камней. При мочекислымъ діатезѣ безусловно воспрещаются пиво и другіе солодовые напитки, вина (стр. 363), особенно шипучія, пряности (перець, горчица), вызывающія затыжную диспепсію; редиска, рѣдька, спаржа (стр. 285), шпинатъ, шавель, томаты, содержащія много шавелевой кислоты, которая выдѣляется въ мочѣ (оксалурія). При оксалуріи противопоказаны, кромѣ того, шпинатъ, ревень, чай, какао, кофе, ягоды (послѣднія содержатъ шавелевокислыя соли), мясной чай, крѣпкіе бульоны, ветчина, раки. Весьма рекомендуются свѣжіе плоды и зелень, содержащія растительныя кислоты, особенно лимонную, которая стораютъ въ крови и выдѣляются въ видѣ углекислой щелочи. Мясо дается больному въ небольшомъ количествѣ, но запрещаются органы, богатые нуклеиномъ (печень, почки, мозги); ограничивается количество крахмала, сахара (которыхъ Holt боится больше, чѣмъ мяса, быть можетъ, въ виду вызываемаго ими ацидоза, стр. 344), ос. въ видѣ конфетъ и сладостей, и хлѣба. Жиръ не противопоказуется. Весьма важно здѣсь способствовать улучшенію процессовъ окисленія (стр. 335, 380, 390, 392, 369).

При РЕВМАТИЗМѢ приходится давать главнымъ образомъ молоко, увеличить количество азотистой пищи (при заразной формѣ) или наоборотъ, давать меньше азота и больше углеводовъ (при подагрической формѣ) и уменьшить количество крахмальной. При ревматическомъ артритѣ рекомендуется діета, сходная съ примѣняемою при пода'рѣ и тоническое леченіе въ такихъ случаяхъ часто весьма полезно.

**САХАРНОЕ МОЧЕИЗНУРЕНІЕ (ДИАБЕТЪ).** Этиология сахарнаго мочеизнуренія еще не установлена, и мы не будемъ здѣсь вдаваться въ подробности. *Предрасполагающими причинами* являются наслѣдственность нервныя и душевныя болѣзни, сифились, урэмія, чрезмѣрное введеніе углеводовъ у очень маленькихъ дѣтей, ос. въ видѣ суррогатовъ (стр. 92, 94—5, 303—4 и 340); изъ анатомическихъ причинъ указывали на заболѣванія поджелудочной железы, поврежденіе dna четвертаго желудка и т. д. *Предсказаніе* при сахарномъ мочеизнуреніи тѣмъ хуже, чѣмъ моложе ребенокъ. Большею частью наступаетъ смерть отъ истощенія, чахотки или воспаленія почекъ. Въ общемъ, сахарное мочеизнуреніе встрѣчается у дѣтей рѣдко. *При назначеніи діеты диабетикамъ необходимо ограничить углеводы и мясо*, ибо излишекъ азота также усиливаетъ гликозурию. Разнообразіе пищи, однако, важнѣе стремленія во что бы то ни стало уменьшить количество сахара; въ тяжелыхъ случаяхъ строгая діета даже противопоказана и, если угрожаетъ спячка или диабетурія, то необходимо назначить углеводы. Для того, чтобы правильно установить діету, слѣдуетъ опредѣлять суточное количество сахара въ мочѣ какъ при обыкновенной, такъ и при ограниченной пищѣ. Молоко, ос. снятое и сыворотка (какъ наннтокъ, стр. 362, тѣмъ болѣе, что въ немъ меньше сахара, чѣмъ въ цѣльномъ—то же и въ сливкахъ) и сливки дѣтямъ разрѣша-

ются, такъ какъ они у нихъ играютъ большую роль, чѣмъ у взрослыхъ. На случай надобности американскія молочныя лабораторіи изготовляютъ *молочныя смѣси безъ сахара*. Для замѣны послѣдняго были предложены всевозможныя вещества, преимущественно сахаринъ, а затѣмъ глицеринъ, левулѣза (*Fürst*), кристаллѣза (стр. 340) и т. д. Полезны также общія укрѣпляющія средства, теплыя и солнечныя ванны, массажъ, мышьякъ, препараты опія. У дѣтей трудно провести строгую діету, ибо они настоятельно требуютъ хлѣба. Весьма важно избѣгать простуды (стр. 329), поноса, заразныхъ болѣзней, сильно ухудшающихъ теченіе; послѣ исчезанія разстройствъ необходима крайняя осторожность въ повышеніи количества пищи. *Noorden* предложилъ кормить диабетиковъ смѣсью *овсяной муки* Кнопг'а, сливочнаго масла и растительнаго бѣлка (робората); но пища эта слишкомъ однообразная, и главное значеніе принадлежитъ жиру. При этой діетѣ количество углеводовъ уменьшено больше, чѣмъ наполовину, и потому она въ тяжелыхъ случаяхъ плохо переносится. Сходными способами является *леченіе рисомъ* или *картофельемъ*, которые, содержа много воды и солей калия, будто бы значительно улучшаютъ общее состояніе больныхъ; но на самомъ дѣлѣ картофель вреденъ для диабетиковъ и можетъ быть разрѣшенъ лишь въ небольшихъ количествахъ, какъ замѣна хлѣба. Для той же цѣли предложены препараты глутена безъ крахмала (къ сожалѣнію, этотъ препаратъ часто фальсифицируется), муки сои (*Soja hispida*), алейроната, инулина, фроментина или эмбрионина, легумина, «polyboskos», отрубей и т. д. Вообще при сахарномъ мочеизнуреніи разрѣшаются въ *небольшомъ* количествѣ любые виды мяса и грибы, но безъ приправъ, содержащихъ сахаръ, супы и бульоны безъ крупъ, зелень, всѣ несладкіе плоды, миндаль, нѣкоторые виды орѣховъ, соль, уксусъ, перецъ въ умѣренныхъ количествахъ, желе безъ сахара, но съ сахариномъ, студень изъ телячьихъ ножекъ сыръ, масло, творогъ, пахта. Хлѣбъ разрѣшается въ небольшихъ количествахъ. Совершенно запрещаются всѣ корнеплодные растенія, особенно картофель, благодаря обильному содержанію въ нихъ крахмала, сладкія вина и т. д. Изъ напитковъ допускаются кофе, чай, какао безъ сахара, всѣ минеральныя воды, лимонады безъ сахара, кислыя вина почти безъ алкоголя, разведенныя щелочными водами.

При *несахарномъ мочеизнуреніи (diabetes insipidus)* слѣдуетъ отчасти ограничить количество напитковъ, но не переходить въ этомъ отношеніи извѣстной границы, такъ какъ не питье является причиной обильнаго мочеотдѣленія; слишкомъ малое введеніе жидкостей можетъ вызвать задержку продуктовъ обмѣна веществъ (срв. стр. 388). Пища должна быть преимущественно азотистая, съ небольшимъ количествомъ углеводовъ; избѣгать слѣдуетъ всѣхъ мочегонныхъ средствъ, алкоголя и т. д.

**ТУЧНОСТЬ** наблюдается у дѣтей при слишкомъ долгомъ кормленіи грудью «*малокровная тучность*» (стр. 192), при вскармливаніи пищей, которая бѣдна азотомъ (стр. 87) и богата крахмаломъ (стр. 282 и 339), ос. при долгомъ назначеніи суррогатомъ (стр. 294—304), а также при перекармливаніи (стр. 219, 275), вслѣдствіе недостаточнаго окисленія пищи (стр. 112; срв. стр. 108). Тучность отнюдь не является достоинствомъ или идеаломъ, къ которому надо стремиться (стр. 275), а есть признакъ упадка, ибо она сочетается весьма часто съ рахитомъ („тучный рахитъ“, стр. 304) и крайнимъ истощеніемъ ребенка (*cachexie grasse*, стр. 298, 335); такія дѣти предрасположены ко всевозможнымъ заболѣваніямъ. *Леченіе* заключается въ назначеніи *умѣреннаго* количества пищи (стр. 113), богатой азотомъ и экстрактивными веществами (молоко, мясной сокъ, бульонъ, стр. 278), минеральныхъ водъ, а также гигиеническихъ мѣръ, способствующихъ улучшенію

процессовъ окисленія (стр. 395 горный, морской или лѣсной климатъ, купаніе, прогулки, гимнастика, массажъ ручной и электро-вибраціонный, стр. 354,) и т. д.), и соответственныхъ лекарственныхъ средствъ.

**ДѢТСКАЯ ЦЫНГА** или **БОЛѢЗНЬ MOELLER-BARLOW'A** была впервые описана *Moeller'*омъ въ 1859 году, а затѣмъ подробно изучена *Barlow* и въ 1883 году. Она развивается преимущественно въ возрастъ  $1/2$ — $1\frac{1}{2}$  лѣтъ, ос. во 2-омъ полугодіи жизни, но наблюдалась и у дѣтей 1 мѣсяца. Наиболее характерными для этой болѣзни признаками являются: явленія энцефалита, иногда съ переломами, сильная гиперестезія конечностей и ихъ опуханіе (больше на ногахъ), пораженіе десенъ (разрыхленіе, кровоточивость) и множественныя кровоизліянія во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ тѣла, гдѣ обычно наблюдается физиологическая и патологическая гиперемія: десны (прорѣзываніе зубовъ), энцефалы нижнихъ конечностей (гиперемія при началѣ хожденія), глазныя впадины (гиперемія при плачѣ), почки (гематурія), кожу, полости: носъ, желудокъ (стр. 347) и кишки. Въ очень легкихъ случаяхъ эти явленія отсутствуютъ, но происхожденіе болѣзни доказывается быстрымъ улучшеніемъ отъ лимоннаго или анельсиннаго сока (*скорбутоидъ*, *пара-скорбутъ*). Благодаря наличности указанныхъ признаковъ, болѣзнь *Moeller-Barlow'a* часто смѣшиваютъ съ острымъ суставнымъ ревматизмомъ, кокситомъ, спондилитомъ и другими видами бугорчатки костей, остеомиелитомъ, рахитомъ, ложнымъ параличемъ *Parrot*. Химическое изслѣдованіе обнаруживаетъ уменьшеніе свертываемости крови, какъ отъ пептономъ, а микроскопъ—картину *Ehrlich'*овской алазии или атрофіи костнаго мозга съ появленіемъ въ крови поликаріоцитовъ и полиглоцитовъ, а въ мочѣ—альбумозы *Bence-Jones'a*. Легкіе случаи наблюдаются, въ общемъ, чаще тяжелыхъ. *Патолого-анатомическій характеръ болѣзни* не вполне выясненъ: одни считаютъ ее кровоточивымъ рахитомъ (*Moeller*), другіе—переходной формой между рахитомъ и цынгой, третьи—настоящей цынгой; вѣроятнѣе всего, что въ происхожденіи болѣзни суммируются оба условія, т. е., развиваются рахитическія явленія подъ влияніемъ неправильностей состава пищи (стр. 391), а цынготныя—подъ влияніемъ отсутствія или разрушенія въ ней нѣкоторыхъ такъ наз. «противоцынготныхъ веществъ» (лимонной кислоты, стр. 99, 230, 363, органическихъ соединеній фосфора: лецитина, солей калия, стр. 96, можетъ быть, и бѣлка, стр. 339 и т. д.).

*Происхожденіе цынги при грудномъ кормленіи* еще мало выяснено; здѣсь она наблюдается рѣдко, чаще при перекармливаніи коровьимъ молокомъ (стр. 112), а еще болѣе—послѣ введенія стерилизованнаго молока (стр. 268) и *суррогатовъ* (*сгущеннаго молока и всѣхъ видовъ дѣтской муки*, стр. 294—304). Изслѣдованія американскаго педиатрическаго общества (1898 г.) показали, что болѣзнь *Moeller-Barlow'a* развилась 214 разъ послѣ суррогатовъ, 107 разъ послѣ стерилизованнаго молока, 60 разъ послѣ сгущеннаго, 20 разъ послѣ настерилизованнаго, 10 разъ послѣ грудного кормленія<sup>\*)</sup>, 5 разъ послѣ назначенія сырого коровьяго молока и 2 раза послѣ грудного кормленія съ прикармливаніемъ; 83% заболѣваній наблюдалось въ городахъ. Противъ исключительной роли обезпложенія въ происхожденіе дѣтской цынги говоритъ то обстоятельство, что она наблюдается гораздо рѣже, чѣмъ назначеніе стерилизованнаго молока; быть можетъ, необходима наличность еще и другихъ условій, изъ которыхъ наиболее вѣроятнымъ является *однообразіе состава пищи* (стр. 328 и 359). Приписывали цынгу бактеріямъ, но противъ этого говоритъ способъ ея возникновенія у

\*) При плохомъ составѣ молока у голодающихъ матерей.

дѣтей. Противъ токсическаго происхожденія болѣзни говоритъ также быстрое улучшеніе ея при назначеніи растительныхъ соковъ и свѣжей зелени (стр. 284—5) безъ всякихъ другихъ мѣръ, устраивающихъ самоотравленіе. Такимъ образомъ дѣтская цынга является, повидимому химическимъ заболѣваніемъ, зависящимъ отъ недостатка въ пищѣ, быть можетъ, лимонной кислоты, органическихъ фосфатовъ, лецитина или другихъ «противоцинготныхъ веществъ». [Дѣйствительно, такой взглядъ вполнѣ оправдывается успѣхами *предупрежденія и леченія* этой болѣзни, которая сводится къ однѣмъ и тѣмъ же мѣрамъ, а именно: у грудныхъ дѣтей—къ грудному кормленію, къ назначенію сырого (стр. 268) или недолго кипяченаго молока, правильныхъ молочныхъ смѣсей, разведенныхъ лучше всего сывороткой (стр. 220—3), газированнаго молока (стр. 362), кефира, кумыса, и къ назначенію растительныхъ соковъ: лимоннаго (стр. 99 и 230, или лимоннокислаго натра, стр. 363), земляничнаго, вишневаго, малиноваго, морковнаго, клюквеннаго, анелснннаго, пополамъ или на одну треть съ водою, черезъ 2—3 часа по чайной столовой ложкѣ, а у старшихъ дѣтей—сырого яичнаго бѣлка, шпината, растертаго въ холодной водѣ и процеженнаго, свѣжихъ и сушеныхъ фруктовъ, мясного и телячьаго бульона съ яичнымъ желткомъ, мясного сока, картофельнаго пюре, сливочнаго масла, какао, шоколада, при поносѣ—черничнаго киселя или отвара, при малокровіи—лимоннокислаго желѣза, рыбьяго жира и другихъ укрѣпляющихъ и гигиеническихъ мѣръ (солнце, воздухъ), при кривоточеніяхъ—растительныхъ и минеральныхъ кислотъ, спорыньи, канадскаго желтокорника (*hydrastis canadensis*), виргинской лещины (*hamamelis virginica*), сливолиственнаго гордовика (*viburnum prunifolium*). Улучшеніе наступаетъ обыкновенно въ 1—2 недѣли. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ необходимы и хирургическія мѣры, напр. при некрозахъ.

При пурпурѣ, ревматическомъ пеліозѣ, кривоточивости питаніе ведется по тѣмъ же правиламъ, какъ при дѣтской цынгѣ (срв. стр. 347 и 400—1).

При леченіи **НЕРВНЫХЪ И ДУШЕВНЫХЪ БОЛѢЗНЕЙ** необходимо при грудномъ кормленіи дѣчить большую мать, не прерывая кормленія (стр. 148 и 149, 150—155), ибо вліяніе нервной системы на составъ молока значительно преувеличено (стр. 16, 173, 181 и 184), избѣгать укачиванія (стр. 161), а при искусственномъ вскармливаніи \*) урегулировать питаніе, устранить существующія желудочно-кишечныя разстройствa (ос. холерину, стр. 382), *при острыхъ заболѣваніяхъ (падуच्या и другія судороги)* удалить пищу промываніемъ желудка и кишекъ, рвотными и слабительными средствами, въ случаѣ коллапса ввести теплый физиологическій растворъ; наоборотъ, при высокой температурѣ дѣлать орошенія кишечника холодной водою (стр. 366). Во всѣхъ болѣе или менѣе *затяжливыхъ случаяхъ нервныхъ болѣзней* весьма важно бороться съ отсутствіемъ аппетита (стр. 347), со рвотой (стр. 347) и запоромъ (стр. 351), лечить общія болѣзни питанія (малокровіе, стр. 338—9 и 390, рахитъ, золотуху, цыngu), являющіяся между прочимъ, одною изъ причинъ инфантилизма (стр. 143), избѣгать простуды (стр. 320, 329), перекармливанія и горячей тяжелой пищи, злоупотребленія введевіемъ бѣлка (стр. 338), ос. (стр. 286) мяса и яиць, алкоголя (стр. 363), возбу-

\*) Которое здѣсь, вопреки мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, не только совершенно бесполезно (стр. 274—5, срв. также стр. 332—5), но *вызываетъ* нервныя заболѣванія (стр. 98), умственную отсталость (срв. стр. 3) и т. д. Это вполнѣ понятно; если вспомнить, что у дѣтей нервная система легко возбудима и быст ро истощается (стр. 36).



ждающихъ (кофе, стр. 286), устранить вѣшнія (шумъ, безпокойство) и внутреннія раздраженія, могущія рефлекторно усилить заболѣванія (глисты, бо́лѣзни ушей). У очень маленькихъ дѣтей необходимо урегулировать грудное кормленіе или давать самую легкую пищу (шеповизирванное молоко, кефиръ, стр. 288, смѣси съ малымъ % составныхъ частей). Если нарушена психика ребенка, и трудно приучить его къ нормальнымъ отправлениямъ (стр. 163), или они нарушены (мізлить!), то слѣдуетъ весьма внимательно наблюдать за ихъ выполненіемъ или принять соответственныя мѣры. Въ случаяхъ *безсонницы, преждевременно полового развитія* (стр. 275), *оманизма, почного недержанія мочи* послѣдній ѣда должна быть не позже, чѣмъ за 2 часа до сна, при минимумѣ питья и при леченіи подагры или диабета (взлѣдывать мочу! стр. 397 и 398). Пища въ этомъ случаѣ должна быть молочной—растительной (щелочныя воды). При *затрудненіи мочанія*—на почвѣ нервныхъ бо́лѣзней приходится кормить дѣтей питательнымъ клизмами (стр. 371) или черезъ зондъ (стр. 367—70), вводя его отнюдь не во время припадковъ (ос. при столбнякѣ и эпидемическомъ менингитѣ), а въ промежуткахъ между ними, если необходимо—то черезъ носъ; питать такихъ больныхъ (равно какъ страдающихъ Виттовой пляской и атегезомъ, которые, въ сущности, успешно «работаютъ»), необходимо во избѣжаніе истощенія. При *бо́лѣзняхъ головного и спинного мозга*, по окончаніи остраго періода, полезно массировать мышцы рыбимъ жиромъ или прованскимъ масломъ, чтобы поддержать ихъ питаніе (а также примѣнять электро-вибраціонный массажъ, стр. 355). Вообще у *нервпатическихъ и вырождающихся дѣтей* вскармливаніе затруднено (стр. 274, 308, 338, 393).

**Тетанія** часто развивается на почвѣ желудочно-кишечныхъ разстройствъ (самоотравленія) и рахита. Скрытая тетанія (признакъ *Erb'a*, одинъ или съ другими) наблюдается при вскармливаніи коровьимъ молокомъ (въ 30%), а также сывороткой его; она отсутствуетъ при грудномъ кормленіи, назначеніи крахмала, яицъ и бульона (стр. 209); послѣдніе виды пищи и должны быть даваемы при скрытой тетаніи послѣ отмѣвы коровьяго молока. Нахтанье противопоказано при тетаніи, если оно ухудшаетъ объективныя явленія (электро-возбудимость, ларингоспазмъ, стр. 241).

**СИФИЛИСЪ.** Сифилитическаго ребенка должна кормить сама мать, но ни въ коемъ случаѣ не кормилица (стр. 158, 184—5 и 186—7); если же кормленіе грудью матери невозможно, то приходится прибѣгнуть къ искусственному вскармливанію (стр. 187), хотя оно даетъ не особенно благоприятные результаты (стр. 185). У вѣсколькихъ дѣтей съ врожденнымъ сифилисомъ мнѣ приходилось систематически наблюдать весьма любопытное явленіе: до  $\frac{1}{2}$  года они удерживали безъ срыгиванія или рвоты лишь минимальное количество пищи, и только почему то у всѣхъ безъ исключенія сейчасъ-же послѣ  $\frac{1}{2}$  года емкость ихъ желудка увеличивалась настолько, что являлась возможность вводить большее количество пищи. Весьма интересно, что пищеварительныя разстройства, зависавшія отъ наследственнаго сифилиса и не поддающіяся обычному способу леченія, нерѣдко быстро уступаютъ противосифилитическому леченію, и ребенокъ быстро прибываетъ въ вѣсѣ, между тѣмъ какъ раньше наблюдался застой послѣдняго. За дѣтьми-сифилитиками необходимо, въ виду легкой ранимости ихъ организма, самый тщательный надзоръ и возможно болѣе полное соблюденіе антисептики и асептики (стр. 207—8). О вліяніи сифилиса на отсталость роста и развитія было уже упомянуто (стр. 143).

**БОЛѢЗНИ КОЖИ.** У большихъ дѣтей кожа блѣдна или даже спянушна слѣшкомъ суха или слѣшкомъ влажна, нерѣдко холодна (стр. 127). *Склерема* наступаетъ послѣ истощающихъ бо́лѣзней (поносовъ, холеринъ), часто у недопосковъ