

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
1-го Харьковского Медицинского Института

ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

7 - ноя 2012

# О ВСАСЫВАНИИ ЖИРА

## ВЗРОСЛЫМИ И ДѢТЬМИ

ВО ВРЕМЯ ЛИХОРАДОЧНЫХЪ ЗАБОЛѢВАНІЙ

И

ВНѢ ИХЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

врача В. Е. Чернова.

С.-ПЕТЕРРБУРГЪ.

Типографія Н. А. Лебедева, Невскій просп., д. № 8.

1883.

Пересел  
166 т.

1067

Перевод-60

1950

Докторскую диссертацию лекаря Чернова под заглавием «О всасывании жира взрослыми и детьми во время лихорадочных заболеваний и вѣдъ ихъ», съ разрѣшенія Конференціи Императорской Военно-Медицинской Академіи печатать дозволяется съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи ея было представлено въ Конференцію 400 экземпляровъ. 22 Марта 1883 г.

Ученый Секретарь А. Доброславинъ.

МАРКОВА

7 - НОЯ 2012

Вопросъ о пищѣ и питаніи, какъ здоровыхъ, такъ и больныхъ, занималъ врачей съ давнихъ поръ. Важность этого вопроса вытекала изъ того, что организмъ живетъ до тѣхъ поръ, пока въ немъ существуютъ нѣкоторыя условія равновѣсія, какъ для органическаго созиданія, такъ и для органическаго разрушенія.—Разъ этого нѣтъ, нѣтъ условій для равновѣсія, нѣтъ материала для созиданія и разрушенія—организмъ умираетъ. При этомъ глубокою сознавіи животной жизни и сохраненія ея въ зависимости отъ питательнаго материала разлились только пути или, вѣрнѣе, способы, какъ удовлетворить этой жизненной потребности животнаго организма, когда послѣдній дѣлается больнымъ.—Въ практическомъ разрѣшеніи этого вопроса и выступала прежде всего такъ называемая практическая медицина. Эта послѣдняя, впрочемъ, нѣкогда не находилась свободною, а всегда была подчинена той или другой господствующей въ ней теоріи. Вотъ почему въ ученіи о питаніи и пищѣ въ частности для больнаго организма мы встрѣтимъ нѣкоторые измѣненія, идущія сообразно положеніямъ той или другой теоріи. Однако, извѣстной этѣхъ было несомненно много, начиная съ Гиппократъ и кончая нашими временемъ.—Стоитъ сравнить діету для больныхъ, предписываемую болѣе 2,000 лѣтъ тому назадъ, съ діетой больныхъ, предлагаемой современными врачами, для того, чтобы быть въ томъ вѣдѣніи убѣжденнымъ.

Такъ, наприимѣръ, Гиппократъ давалъ больнымъ супы, отвары изъ ячменя и другихъ злаковъ; тоже самое рекомендуютъ и наши знаменитые клиницисты Либермейстеръ <sup>1)</sup>, Сенаторъ <sup>2)</sup>, Уфельманъ <sup>3)</sup>, Вилъ <sup>4)</sup>, Штроемeyer и другіе. Гиппократъ запрещалъ давать молоко лихорадящимъ больнымъ; въ наше время даютъ его, но часто разведенное простой или сельтерской водой, какъ совѣтуетъ Штроемeyer, Гиппократъ безпримѣрно давалъ спиртъ и кислое питье больнымъ, тоже дѣлають и въ наше время; хотя можно встрѣ-

<sup>1)</sup> Pathologia et Therapia Zimssen (переводъ), т. II, ч. I, стр. 189.

<sup>2)</sup> Untersuchungen über den fieberhaften Prozess.

<sup>3)</sup> Die Diät in den acuten fieberhaften Krankheiten. Leipzig, 1877 г.

<sup>4)</sup> Diätetisches Kochbuch ect Freiburg, 1876 г.

МАРКОВА



тить еще врачей, которые и теперь болят спиртных напитков, думая, что они повышают 4-ру тѣла.

Было даже такое время, когда Brown въ 1780 г. и его ученикъ Voisland, вмѣстѣ съ другими, лишая больныхъ пищи, думали тѣмъ останавливать развитіе лихорадочныхъ процессовъ и преодолѣвать болѣзненное состояніе организма; но, къ счастью для больныхъ, ихъ ученіе не пришло въ противоболѣзненное ученіе Graves'a и Chossat, которые доказывали, что лишеніе организма пищи и наступающее чрезъ то истощеніе настолько же можетъ быть для него опасно, какъ и сама болѣзнь. — Graves дотогу былъ проникнутъ своимъ ученіемъ и важностью мысли о необходимости какъ можно лучше питать лихорадящихъ больныхъ, что считалъ единственною наградою за свою дѣятельность надъ ихъ гробъ: He fed fevers (онъ кормилъ лихорадки).

Хотя ученіе Graves'a и Chossat, поддержанное выдающимися въ то время медицинскими авторитетами и развитое Todd'омъ до того, что больныхъ слѣдуетъ кормить бифтексомъ и пить кристичную виною, и не пришло въ послѣдней формѣ, тѣмъ не менѣе оно дало толчокъ, начало тому убѣжденію, что если въ лихорадочно-болѣзномъ организмѣ разрушительныя силы — потребление тканей доходитъ до громадныхъ размѣровъ, то питаніе — исполненіе этихъ разрушенныхъ тканей является чуть-ли не единственнымъ спасеніемъ заболѣвшаго отъ гибели организма. Такъ Трусо рачетивалъ сохранять и удерживать потерю тканей, давая въ пищу больнымъ горячія вещества; Неймеръ старался достигнуть того же самаго, давая больнымъ кристичную питательную пищу въ малыхъ раздѣльныхъ дозахъ и жидкою видѣ. С. П. Волкинъ говоритъ: „не зная противодія лихорадки, мы должны начать наше леченіе съ чистоты и правильнаго питанія больного“. В. А. Манасиенъ заявляетъ въ газетѣ „Врачъ“ № 31, 1882 г., что ему никогда не приходилось казаться за то, что сдѣлао кормилъ больныхъ, о чемъ онъ постоянно учитъ съ кафедры. — Словомъ, и не зная ни одного изъ бывшихъ моихъ учителей Медицинской Академіи, которые были бы вообще противъ бѣдковой или какого-либо другаго рода хорошей пищи для лихорадочныхъ больныхъ.

Но Либереистеръ считалъ работъ Huppert и Rissel <sup>1)</sup>, которые доказывали, что бѣдковая пища вызываетъ болѣе спораніе ихъ въ самомъ заболѣвшемъ организмѣ, совсѣмъ отказался отъ нея и сталъ употреблять углеводы, какъ болѣе горячій матеріалъ, легко окисляющійся и чрезъ то ведущій къ сохра-

ненію протениновыхъ веществъ и жира въ организмѣ. Онъ самъ говоритъ въ статьѣ о брошншемъ тифѣ въ отдѣлѣ діететическое леченіе: „остаются, какъ пригодныя пищевыя вещества, тѣ, которыя состоятъ по преимуществу изъ углеводовъ и въ такомъ образѣ получаемъ ту самую діету, которая употреблялась со временъ Гиппократова опытными врачами всѣхъ вѣковъ. — Впрочемъ, надо замѣтить, что уже и въ древности были врачи, которые не соглашались со взглядами Гиппократова относительно пищи больныхъ; то былъ Аскленіадъ; но его ученіе не приобрѣло право гражданства и забылось. Это случилось тѣмъ легче, что послѣдующія знаменитости, какъ то: Celsus, Galen Avicenna и другіе въ главнѣйшихъ пунктахъ приняли ученіе Гиппократова.

Каждый, конечно, убѣжденъ и соглашается съ тѣмъ, что лихорадящій организмъ подобно здоровому нуждается въ восстановленіи потребленнаго матеріала, безъ чего онъ будетъ нести неизбежную потерю; если же принять во вниманіе, что выдѣленіе большаго количества С<sub>0</sub> и азота лихорадящими больными зависитъ отъ усиленнаго сгоранія тканей при лихорадкѣ, отъ усиленнаго объѣма веществъ <sup>1)</sup>, то и выходитъ, что возможно полное восстановленіе потери вещества и будетъ самымъ первымъ показаніемъ къ леченію лихорадящихъ, вмѣстѣ съ тѣми средствами, которыя находятся въ распоряженіи практической медицины. Какъ скоро первому требованію не удовлетворятъ или, иначе говоря, восстановленіе потерь организмомъ совершается недостаточно, то организмъ начинаетъ жить на счетъ себя; а наступающее при этомъ дегенеративное процессъ хнщц, железнстхх органовъ при болѣе или менѣе дѣятельномъ лихорадочно-мъ состояніи дѣлаютъ жизнь совсѣмъ невозможной. Поэтому, чтобъ удержатъ равновѣсіе организма, лихорадящій, у котораго процессъ горѣнія повышени, у котораго процессъ распада бѣлковъ, углеводовъ ускоренъ, долженъ и потреблять въ увеличенномъ количествѣ восстанавливающей ткани матеріалъ. Всѣ въ томъ убѣждены и соглашаются, но какъ достигнуть желаемаго результата?

Graves, Chossat, въ Германіи Jurgensen, Lindwurm, Buss и др. съ этою цѣлью начали свою проповѣдь и показали отчасти даже путь къ выполненію ея. Ра-

<sup>1)</sup> Объ увеличенномъ выдѣленіи N при лихорадкѣ писали уже Traube, Joehmann (1: 1,5), а позже и Kyprie, напр. Unruh, Ueber die Stikstoffanscheidung bei fieberhaften Krankheiten. Virchow's Arch. XLVIII.

Объ увеличенномъ выдѣленіи С<sub>0</sub> при лихорадкѣ писали Либереистеръ, Untersuchungen ueber die quantitativen Veränderungen d. Kohlensaureproduction bei Menschen (Arch. f. Klin. Med. VII, стр. 75). — Leyden: Ueber di Respiration im Fieber (Arch. f. Klin. Med. VIII, стр. 536). Liljanoff, Fraenkel и Leyden, тотъ же архивъ.

Colasanti Pfleger's Arch. XIV, стр. 125 (1876 г.)

<sup>1)</sup> Archiv der Heilkunde. X. 1869 г.

вшившее же в то время учение о врачевании лихорадящих больных прохладными и холодными ваннами прибавило к тому еще то, что больные пользуются или показывают большую охоту къ ѣдѣ, чѣмъ не глѣчные нами. — Хотя усиленное кормленіе лихорадящихъ больныхъ дѣтой, предложенной Jurgenson'омъ <sup>1)</sup> и Buss'омъ, не принесло равно никакого вреда, напротивъ этии ученики было доказано, что при кормленіи по ихъ способу средняя ежедневная убыль въ вѣсѣ тѣла больныхъ меньше, чѣмъ обыкновенно, по Jurgensenu 4 pro mille, а по Buss'у 2 pro mille, тѣмъ на мѣнѣ начали раздвигаться голоса все больше и больше противъ того, въ самомъ ли дѣлѣ усиленная пища приноситъ пользу больному и можетъ ли питаніе лихорада-

<sup>1)</sup> Въ своемъ трудѣ «Klin. Studien ueber die Behandlung von Abdominaltyphus mit Kaltem Nasser» авторъ говоритъ (стр. 30—31): «наши лихорадящие больные получали или обыкновенный бульонъ, или американскій масляи экстрактъ Лябха; крокъ того, молоко. Къ бульону и масляи экстракту примѣшивалось яйцо. Молочные сумы давались съ приправой не особенно грубой и не неудобоваримой, напримеръ, саго, белого хлѣба, размоченного въ водѣ, или пшеничного хлѣба, лимоннаго своей верхней корки. Исчисленная пища составляла перевѣсъ въ мѣру болыаго. Какъ видно, въ употребленіи сильно разведенное водою французское вино, содержащее 6—8% алкоголя. Больные отнюи выпивали его въ день отъ 200 до 400 граммъ».

При возмѣженіи лихорадочнаго состоянія давалось мясо сначала въ маломъ количествѣ, а затѣмъ въ быстро возрастающихъ дозахъ. Больнымъ предпочиталось давать красную часть спареннаго куска, наутро въ срединѣ. Проготовлено это самымъ способомъ, состоящимъ въ быстромъ завариваніи мяса съ самого начала.—Альбуминатъ, заключающіеся внутри его, не свертывается, иждога въ тѣани не вытекаетъ и такимъ образомъ приготовленное мясо имѣетъ качество хорошаго, легко перевариваемаго питательнаго матеріала, чѣмъ сухое подшошобразное, такъ называемое «паркое».—Вѣдый хлѣба, яйца, варилось съ мясомъ составляла переходную пищу къ обыкновенной госпитальной. Вино давалось долго въ периодъ выздоровленія.

Buss на стр. 219 своего труда «Ueber Wesen und Behandlung des Fiebers» даетъ рецептъ того, чѣмъ онъ считаетъ цѣлесообразнѣе кормить больныхъ, онъ даетъ имъ 100 grm мяснаго пептона, 300 grm. тростникова сахара, 200 grm. рому или коньяку: смесь эта разводится водою и дается больному. Для того, чтобы уничтожить сладкій вкусъ этой смеси, онъ прибавляетъ къ ней 2 или 3 grm. Extr. gentiana. Отъ таковой пищи изредка, больныхъ нередко вѣдетъ, о чемъ упоминаетъ и самъ Buss. Кроме того, онъ даетъ больнымъ молоко и сливистые сумы. Для сравненія поощаю дѣту, предлагаемую Liebermeister'омъ.

Liebermeisterъ запрещаетъ протениныи вещества и жиръ; онъ даетъ слабый супъ, отваръ изъ овса, чичека, иждога со слабымъ кислымъ бульономъ, а также молоко, разведенное сельтерскою водою, слабый чай; но ослабѣннымъ больнымъ позволяетъ концентративованныи бульонъ, приготовленный въ паннономъ котлѣ. Въ дальѣйшемъ теченіи болыаи Liebermeisterъ позволяетъ въ супѣ желтокъ яйца. Прибавкой его вымоченнаи пища для болыаго молока и желтка яйца дѣта Liebermeisterа отличается отъ дѣты Сениатора.

щаго совершаться правильно, когда цѣлый рядъ патологическихкихъ измѣненій, наблюдаемыхъ въ секреторныхъ органахъ и ихъ отдѣленіяхъ, участвующихъ и необходимыхъ непосредственно при пищевареніи, говорятъ противъ пріянія такого взгляда на питаніе больныхъ.

Такъ С. Hoffmann <sup>1)</sup>, Liebermeister <sup>2)</sup>, Klebs <sup>3)</sup> нашли, что слизниа желези, печень, слизниста оболочка желудка у лихорадящихъ больныхъ представляетъ цѣлый рядъ глубокихъ измѣненій и перерожденій ткани. Ваашонъ надѣ охотничьомъ Мартинюмъ съ желудочной фистулою наблюдалъ уменьшеніе и даже полное прекращеніе отдѣленія желудочнаго сока, когда послѣдній лихорадилъ. В. А. Манассенъ <sup>4)</sup> поазналъ, что естественный сокъ лихорадящихъ животныхъ бѣденъ кислотою, хотя неинсиа нонвидимому и достаточно для перевариванія бѣла. Лейбе и Вильдены <sup>5)</sup> подтвердили на больныхъ наблюдение профессора Манассена. Крокъ названныхъ работъ, еще существуютъ наблюденія по этому вопросу Шифа <sup>6)</sup>, Pavy, Poppeseyler, Засбцаго <sup>7)</sup> и van de Velden <sup>8)</sup>.

Мозеръ <sup>9)</sup>, собирая слюну съ помощью трубочки, вводимой прямо въ Стеноновъ протокъ, замѣчалъ, что у лихорадящихъ больныхъ, по преимуществу у брющныхъ тифовъ, выдѣленіе слюны уменьшалось. Тоже самое наблюдалъ и Uffelmann <sup>10)</sup>. Крокъ того, отдѣленіе слюниа желези реагировало кисло и часто не оказывало ровню никакого дѣйствія на превращеніе крахмала въ сахаръ.

Huppert и Rissel <sup>11)</sup> нашли, что увеличеніе азотистыхъ веществъ въ пищѣ лихорадящихъ, какъ я уже упоминалъ выше, увеличиваетъ обьемъ азотистыхъ веществъ настолько, насколько прибавляется ихъ въ пищу больныхъ.

<sup>1)</sup> Untersuchungen ueber die pathol.-anat. Veränderungen bei Abdominaltyphus Leipzig 1869 г.

<sup>2)</sup> Beiträge zur pathol.-anat. u. Klinik der Leberkrankheiten, 1864. Ueber die Wirkung der fehlenden Temperatursteigerung. Arch. f. Klin. Med. I. 1866 г.

<sup>3)</sup> Pathol.-Anat., стр. 174.

<sup>4)</sup> Chem. Beiträge z. Fieberlehre. Virchow's Arch. 1872 г. LX. стр. 413—455.

<sup>5)</sup> Berlin. Klin. Wochenschrift. 1877 г. № 42.

<sup>6)</sup> Leçons sur la Physiologie de digestion 1867 г.

<sup>7)</sup> О желудочномъ сокѣ лихорадочнаго. Военно-медицинскій журналъ, 1870 годъ. Февраль.

<sup>8)</sup> Arch. f. Klin. Med. XXIII, стр. 377.

<sup>9)</sup> Untersuchungen ueber die Reschaffenheit Parotidensecretes und deren practischen Verwendung. Berlin. Klin. Wochenschrift, 1866 г., № 16 и слѣдующіе.

<sup>10)</sup> Archiv f. Klin. Med. XIV. 1874 г.

<sup>11)</sup> Arch. d. Heilkunde. 1839 г., X. стр. 329.



Такии образом увеличенное сгорание бѣлковыхъ веществъ и чрезъ то большое развитие тепла въ тѣлѣ лихорадящихъ, уменьшенное отдѣленіе секретовъ, необходимыхъ при пищевареніи и иногда измѣненіе ихъ специфическихъ свойствъ при дѣйствіи на пищевыя массы—все это вмѣстѣ взятое заставило первыхъ и лучшихъ клиницистовъ отказываться отъ бѣлковой и содержащей въ себѣ жиры пищи. А противъ употребленія жира въ пищахъ лихорадящими больными высказываются также и тѣ, которые стоятъ за усиленную болѣе питательную діету для больного организма. Такъ напр. Buss (стр. 215) говоритъ: „Fette sordfältig vermeiden werden müssen, ist letzteres bei der mangelhaften Secretion von Leber und Pancreas um so mehr erforderlich“.

Для рѣшенія вопроса о дѣтесобразномъ питаніи больныхъ, требуется еще много сравнительныхъ экспериментальныхъ работъ, какъ надъ больными, такъ и надъ здоровыми субъектами. Изъ этого обширнаго вопроса о питаніи и пищахъ больныхъ я валаъ на себя трудъ, по предложенію В. А. Манасина, вынести, насколько возможно, вопросъ усвоенія жира изъ пища послѣдними.

Въ самомъ-ли дѣлѣ такъ нужно бояться жира въ пищахъ для больныхъ, въ виду только что высказанныхъ заявленій различными клиницистами? Всасывается-ли жиръ лихорадящими, а если всасывается, то сколько по сравненію съ количествомъ жира, всасываемаго совершенно здоровыми людьми?

Когда я занялся разработкою этого вопроса, было весьма мало извѣстно объ участіи секреторныхъ органовъ лихорадящихъ, отдѣленія которыхъ такъ необходимы для усвоенія жира изъ питательнаго матеріала. Считавшееся недостаточнымъ отдѣленіе поджелудочной железы и нечелн былъ скорѣе выводъ изъ аналогій отдѣленій другихъ секреторныхъ органовъ лихорадящихъ, чѣмъ воплѣтъ установившіяся и доказанный фактъ. Извѣстно было только изъ диссертатіи д-ра Столыикова <sup>1)</sup>, что поджелудочная железа въ началѣ лихорадки, вызванной выскіиваніемъ гнилостнаго яда, выдѣляетъ больше своего секрета, чѣмъ до выскіиванія, а затѣмъ отдѣленіе ея почти совершенно прекращается. Далѣе, что и ферментативное дѣйствіе секрета и экстракта изъ железы тоже уменьшается. Докторъ Uffelmann <sup>2)</sup>, производя опыты на счетъ усвоенія жира дѣтми при различнаго рода пищахъ, говоритъ, что испражненія одного 8-ми-мѣсячнаго ребенка подл № 4, когда онъ былъ здоровъ, содержали 15,2% жира, когда-же онъ заболѣлъ бронхитомъ, при чѣмъ т-ра повысилась до 39,9%, испражненія содержали на 4-й день болѣзни 40,7% жира, на 7-й день—37,8%, на 9-й день—25% жира, наконецъ, только

на 13 день по заболѣваніи достигли своего прежняго % содержания, т. е. 15,2%. Uffelmann тутъ-же высказываетъ предположеніе, что большее содержаніе жира въ испражненіяхъ ребенка, вѣроятно, зависло отъ его болѣзненнаго состоянія, сопровождаемаго повышенною т-рой. Когда-жъ я вочалъ свою работу и о нѣкоторыхъ результатахъ которой заималъ предварительный сообщеніемъ въ газетѣ „Врачъ“, № 26, 1882 г., появилась въ издѣльной и слѣдующей книгѣ Virchow's Arch. большая работа д-ра Hoesslin'a <sup>3)</sup>, въ которой авторъ доказываетъ, что жиръ, какъ и бѣлковыя вещества, во время лихорадящихъ заболѣваній всасывается и усваивается организмомъ. Авторъ не представляетъ сравнительныхъ опытовъ сколько всасывается жира однимъ и тѣмъ-же субъектомъ во время лихорадящаго состоянія и внѣ его. Онъ даетъ только абсолютныя цифры, говоряща за то, что во время заболѣванія организмъ всасываетъ жиръ. Если же изъ нихъ можно что-либо вывести, то только по сравненію съ цифрами, полученными Max Kubner'омъ <sup>4)</sup>; но объ этомъ послѣ.

Сдѣлавъ краткій перечень работъ, относящихся къ интересующему насъ вопросу, я приступилъ къ изложенію своихъ изслѣдованій. Замѣчу тутъ же, что пища, какъ для животныхъ, находящихся въ опытѣ, такъ и для людей здоровыхъ и больныхъ, находящихся подл наблюденіемъ, служило молокомъ и для первыхъ чернымъ, а для послѣднихъ бѣлымъ хлѣбомъ. Молокомъ избралъ я потому, что оно болѣе удобно для проникновенія пищеварительными соками и менѣе противно для больного, а еще болѣе потому, что въ немъ легче и скорѣй опредѣлять жиръ въ каждой дневной порціи, даваемой испытующему животному или человѣку.

Опытами на то, что жиръ всасывается и въ какомъ количествѣ всасывается во время лихорадящихъ заболѣваній и внѣ ихъ, я давѣль-бы нѣкоторымъ образомъ отвѣтъ и на то, уменьшено ли отдѣленіе секреторныхъ органовъ, необходимыхъ при усвоеніи жира организмомъ, или оно остается неизмѣненнымъ, какъ въ здоровыхъ состояніи. Для выполненія этой задачи я долженъ былъ знать, сколько дается жиру въ опытѣ находящимся и сколько его выбрасывается испражненіями, образующимися изъ предлагаемой пищи.

Сравнивая между собою только соотвѣственыя, но не противополо-

<sup>1)</sup> Ueber den Fettgehalt der Faeces gesunder Kinder des ersten Lebensjahres und neber die Ausnutzung des Fettes и т. д. Arch. f. Kinderheilkunde, 1881 г., т. II, стр. 1.

<sup>2)</sup> Experimentelle Beiträge zur Frage der Ernährung fieberndern Kranken. Virchow's Arch. Joul.—Auger 1882 г.

<sup>3)</sup> Zeitschrift f. Biologie, XV, стр. 115. Ueber die Ausnutzung einiger Nahrungs mittel im Darmcanale des Menschen.

<sup>4)</sup> Материалъ къ вопросу о усилціи поджелудочной железы при лихорадѣ. Диссертатія. 1880 г. С.-Петербургъ.

ны состоянія животного организма, мы приходим къ заключенію, что особенно рѣзкихъ колебаній, какъ въ количествѣ отдѣленія секретовъ печени и поджелудочной железы, такъ точно и въ качествѣ ихъ воздѣйствія на пищевую массу не должно быть въ то время, когда животное находится совершенно здоровымъ или въ то время, когда оно лихорадитъ. Такимъ образомъ, давая животному каждый день одинаковую и въ такомъ-же самомъ количествѣ пищу, съ такимъ-же постояннымъ и опредѣленнымъ содержаніемъ въ ней жира, я думалъ о всасываемомъ количествѣ послѣдняго судить по % содержанию его въ испражненіяхъ. Если-же мы будемъ сравнивать противоположныя состоянія организма, какъ-то: здоровое и лихорадочное, то по аналогіи съ отдѣленіями другихъ секреторныхъ органовъ, мы по необходимости должны будемъ допустить колебанія и въ отдѣленіяхъ печени и поджелудочной железы. Объ измѣненіи функций послѣдней при лихорадкѣ мы уже и знаемъ. Принимая въ расчетъ вышесказанное, я надѣялся встрѣтить рѣзкія колебанія % содержания жира въ испражненіяхъ въ тѣхъ случаяхъ, когда животное начнетъ лихорадить сравнительно съ тѣми случаями, когда животное здорово. Само собою разувѣется, что пища при этомъ остается одна и та-же. Такъ какъ количество жира, принимаемого животнымъ во время лихорадки и внѣ ея, оставалась-бы одно и тоже, то число, на которое колебанія произошли-бы, и послужило выраженіемъ и доказательствомъ того, сколько всасывается жиру животнымъ въ этихъ двухъ различныхъ состояніяхъ.

Съ этою мыслью я приступилъ къ опытамъ надъ собаками. Были взяты двѣ: № 1, вѣсившая 6,600 грам. и № 2, вѣсившая 11,420 грам. Первая собака черезъ мѣсяць увеличилась въ вѣсѣ при нижеслѣдующей пищѣ до 8,040 грам., а вторая до 12,270 грам. Собака № 1 ежедневно получала 500 грам. молока и 150 грам. черного хлѣба, а вторая 800 грам. молока и 400 грам. черного хлѣба. Спустя мѣсяць подобаго кормленія, когда собаки сдѣлались совершенно сытыми, веселыми, я началъ опредѣленіе жира какъ въ молоко, даваемомъ животнымъ, такъ и въ испражненіяхъ ихъ.

Собака № 1 содержалась въ деревянной большой клеткѣ, а собака № 2 находилась въ небольшой конюшнѣ въ свободѣ.—Опыты надъ ними были произведены, спустя мѣсяць, какъ я только что сказалъ, т. е. когда собаки были приведены въ относительное равновѣсіе.

Вся работа моя направлялась, конечно, къ тому, чтобы изъ данныхъ, полученныхъ надъ лихорадящими животными, можно было-бы сдѣлать какое-

бы то ни было заключеніе о всасываемости жира больными лихорадящими людьми. Вѣжикъ знаетъ, что во время лихорадочнаго состоянія большой ощущаетъ слюшь и рядомъ большую жажду, пьетъ много воды, принимаетъ иногда различныя лекарства въ видѣ щелочей и т. д.; поэтому я задался цѣлью прослѣдить вліяніе сначала этихъ агентовъ на усвояемость жира у животныхъ, а потомъ и того, какъ вліяетъ на тоже самое большее его содержаніе въ пищу. Хоть я и не могу привести, по понятной причинѣ, изложенной ниже, параллельныхъ такъ-же опытовъ надъ лихорадящими животными, тѣмъ не менѣе, даннымъ, полученнымъ мною въ этомъ отношеніи, я считаю не безынтересными, а потому помѣщаю ихъ въ этой работѣ.

Нижеслѣдующія таблицы даютъ отвѣтъ, какъ вліяютъ названныя мною условія на всасываемость жира животнымъ организмомъ. Способъ, которымъ я отскаивалъ въ испражненіяхъ жирныя кислоты, холестеринъ и холевую кислоту помѣщенъ ниже.

Вотъ результаты: опытъ съ собакой № 1.

ТАБЛИЦА I.

Пища—свѣтлое молоко съ содержаніемъ жира отъ 0,9—1,5%.		Пища — свѣтлое молоко съ содержаніемъ жира отъ 0,9—1,5%.	
Опытъ отъ 27-го ноября 1881 г.		Опытъ отъ 30-го ноября 1881 г.	
Собрано сырого кал. вѣсест. 129,12	Получено соверш. сухого 26,15	Собрано сырого кал. вѣсест. 176,6	Получено совершено сухого 30,9
Взвѣта навѣска для исслѣд. 6,241	Взвѣта навѣска для исслѣд. 6,241	Взвѣта навѣска для исслѣд. 9,288	Взвѣта навѣска для исслѣд. 9,288
Количество жира въ пищахъ въ %	Количество жира въ испражненіяхъ въ %	Количество жира въ пищахъ въ %	Количество жира въ испражненіяхъ въ %
Воды въ испражненіяхъ . . . . .	— 79,7	Воды въ испражненіяхъ . . . . .	— 82,5
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,277 3,3	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,317 3,4
Жирныхъ кислотъ изъ жира и какъ таловыхъ . . . . .	0,1738 2,1	Жирныхъ кислотъ изъ жира и какъ таловыхъ . . . . .	0,202 2,1
Жирныхъ кислотъ изъ вѣсѣт. молока, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0754 0,9	Жирныхъ кислотъ изъ вѣсѣт. молока, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0983 1,0
Холестерина . . . . .	0,058 0,7	Холестерина . . . . .	0,0785 0,8
Холевой кислоты . . . . .	0,0145 0,17	Холевой кислоты . . . . .	0,016 0,16
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ молока, жира и какъ таловыхъ . . . . .	0,2492 3,0	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ молока, жира и какъ таловыхъ . . . . .	0,3003 3,2



Опытъ съ собакой № 2.

ТАБЛИЦА II.

Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 0,3—1,5%.		Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 0,9—1,5%.	
Опытъ отъ 27-го ноября 1881 г.		Опытъ отъ 30-го ноября 1881 г.	
Собрано сырого кал. веществ.	Количество веществ въ %.	Собрано сырого кал. веществ.	Количество веществ въ %.
Получено совершенно сухого 34,5	0,1885	Получено совершенно сухого 31,5	0,1838
Вышла для выделыванія 8,201	0,0476	Вышла для выделыванія 8,762	0,0324
Волы въ испражненіяхъ . . . . .	— 86,2	Волы въ испражненіяхъ . . . . .	— 81,8
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,307 3,74	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,259 2,96
Жировыхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,1885 2,2	Жировыхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,1838 2,1
Жировыхъ кислотъ изъ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0476 0,58	Жировыхъ кислотъ изъ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0324 0,4
Холестерина . . . . .	0,086 1,0	Холестерина . . . . .	0,053 0,6
Холовой кислоты . . . . .	0,013 0,15	Холовой кислоты . . . . .	0,012 0,13
Всѣхъ жировыхъ кислотъ изъ мыла, жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,2361 2,78	Всѣхъ жировыхъ кислотъ изъ мыла, жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,2182 2,49

Рассматривая эти таблицы, мы замѣчаемъ, что % содержание жира въ испражненіяхъ во всѣхъ четырехъ опытахъ мало чѣмъ различается другъ отъ друга; когда же мы возьмемъ параллельные опыты надъ одной и той-же собакой и сравнимъ ихъ между собой, то и малое несоответствіе % содержания жира въ испражненіяхъ почти совсѣмъ исчезаетъ. Такъ разница въ содержаніи жира испражнений отъ 27-го и 30-го ноября равна 0,2 для собаки № 1 и 0,3 для собаки № 2.

Среднимъ числомъ молоко, употребляемое животными, содержало жиру 1,2% или, что все равно, что первая собака въ день получала его съ пищей 6 грам., а вторая около 10 грам.; выдѣляла-же среднимъ числомъ за сутки 0,894 грам., а вторая 0,887. Выражая послѣднія данныя въ % (разсуждая такъ, что если изъ 6 грам. не всасывалось жиру 0,894, то изъ 100 будетъ не всасываться X) получимъ, что собака № 1 не всасывала 14,9%, а собака № 2 только 8,87%. Такимъ образомъ, усвоемость жира въ данныхъ опытахъ колебалась приблизительно между 85,1 и 91,13%.

Посмотримъ, произойдутъ-ли измѣненія въ этихъ предѣлахъ усвоемости и выдѣленія жира, когда его въ пищу будетъ находиться больше, чѣмъ въ предыдущихъ опытахъ. Слѣдующія таблицы дадутъ намъ на это отвѣтъ.

Опытъ съ собакой № 1.

ТАБЛИЦА III.

Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7—4,2%.		Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7—4,2.	
Опытъ отъ 23-го декабря 1881 г.		Опытъ отъ 18-го января 1882 г.	
Собрано сырого кал. веществ.	Количество веществ въ %.	Собрано сырого кал. веществ.	Количество веществ въ %.
Получено совершенно сухого 40,26	0,441	Получено совершенно сухого 29,0	0,4066
Вышла для выделыванія 10,184	0,315	Вышла для выделыванія 9,46	0,3071
Волы въ испражненіяхъ . . . . .	— 83,8	Волы въ испражненіяхъ . . . . .	— 84,2
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,441 4,3	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,4066 4,3
Жировыхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,315 3,09	Жировыхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,3071 3,2
Жировыхъ кислотъ изъ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0891 0,87	Жировыхъ кислотъ изъ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,09 0,95
Холестерина . . . . .	0,0902 0,98	Холестерина . . . . .	0,082 0,86
Холовой кислоты . . . . .	0,016 0,1	Холовой кислоты . . . . .	0,1 0,1
Всѣхъ жировыхъ кислотъ изъ мыла, жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,4041 3,9	Всѣхъ жировыхъ кислотъ изъ мыла, жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,3971 4,1

Въ опитахъ, помѣщенныхъ въ таб. III, пища содержала значительно больше жира, чѣмъ въ предыдущихъ. Принимая среднее содержаніе жира въ молоко равнымъ 4,0%, а количество выдѣляемого каловатаго вещества равнымъ 34,0, получимъ, что собака № 1 съѣдала за сутки въ пищу 20 грам. жира, а испражненіями въ тоже время выдѣляла среднимъ числомъ 1,407 или что все равно, что усваивала 93%, а не всасывала 7,0%.

Сравнивая этотъ опытъ съ опитами, результаты которыхъ помѣщены въ таблицѣ I, мы видимъ, что при увеличеніи жира въ пищу, его % содержание въ испражненіяхъ увеличивается (смотри таб. III), несмотря даже на то, что въ тоже время происходитъ и большее его усвоеніе организмомъ. Если мы возьмемъ и сравнимъ % содержаніе жира въ экспериментахъ, вѣзлыхъ за различныя сутки при пищѣ съ большимъ содержаніемъ жира, то оказывается, что оно почти одно и то же. Разность въ этомъ отношеніи между опитами отъ 23-го декабря 1881 г. и опитами 18-го января 1882 г. равна только 0,2%. Такое постоянное % содержанія жира въ испражненіяхъ даетъ намъ право предположить, что имѣлись какія-нибудь условія, необходимыя при усвоеніи жира, помимо имѣненія состава пищи, сейчасъ рѣзко-бы это отразилось и на % его содержанія въ испражненіяхъ. Слѣдо-

вательно мысль, что по колебанию % содержания жира в испражнениях можно судить, как по вѣтрному показателю, об усвоемости его животными организмамъ, приобретаетъ все больше и больше подтвержденій. Слѣдующая таблица показываетъ тоже самое, что и III.

Опытъ съ собакой № 2.

ТАБЛИЦА IV.

Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7—4,2% (C). Опытъ отъ 23-го декабря 1881 г.			Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7—4,2%. Опытъ отъ 18-го января 1882 г.		
Собрано сырого кал. веществ. —	Выведено в выхлѣвѣ	Выведено в испражненіяхъ	Собрано сыр. кал. веществ.	Выведено в выхлѣвѣ	Выведено в испражненіяхъ
Получ. сухого кал. веществ. — (?)			Получено совершенно сухого 44,0		
Нависка для изслѣдов. 10,675			Нависка для изслѣдов. 14,068		
Воды въ испражненіяхъ . . . . .	—	—	Воды въ испражненіяхъ . . . . .	—	80,2
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,543	5,08	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,325	3,7
Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,3324	3,11	Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,395	2,8
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0805	0,75	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,1501	1,06
Холестерина . . . . .	0,031	0,3	Холестерина . . . . .	0,036	0,25
Холодой кислоты . . . . .	0,0235	0,22	Холодой кислоты . . . . .	0,041	0,29
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ мыла, жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,4129	3,86	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ мыла, жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,5451	3,87

Въ данномъ опытѣ собака потребила за сутки среднимъ числомъ 32 грам. жира, а выдѣляла испражненіями 1,704; выражая это въ % получимъ, что усваивала она 94,7%, а выдѣляла 5,3%. Колебанія между % усвоемости жира въ таблицахъ III и IV уже далеко не такъ значительны, какъ въ таблицахъ I и II, что произошло съ тѣхъ поръ, когда пища начала содержать въ себѣ не менѣе 20 грам. жира.

Постѣ всего сказаннаго можно заключить, что увеличенное содержаніе жира въ пищѣ увеличиваетъ его всасываніе и усвоеніе организмомъ; далѣе, что вмѣстѣ съ этимъ и % содержанія жира въ испражненіяхъ тоже увели-

<sup>1)</sup> Такимъ постояннымъ содержаніемъ жира въ молокѣ и обязанъ любезности моего товарища И. А. Андреева, который имѣя свою корову, ссужалъ мнѣ для опыта молоко.

<sup>2)</sup> Завѣсь количеств. сырого и сухого вещества затеряна, а потому этихъ данныхъ и нѣтъ въ этомъ опытѣ.

чивается. До какого предѣла можно увеличивать содержаніе жира въ пищѣ, чтобы животное съ пользой утилизировало его, т. е. всасывало изъ предлагаемаго количества жира приблизительно 90—95%, я не могу сказать. Съ этимъ дѣломъ я не ставилъ опытовъ. Замѣчу, что М. Kuhnert считаеъ этотъ предѣлъ для человека равнымъ 350 грам. жира на сутки; увеличеніе содержанія жира въ пищѣ выше 350 грам. есть, по его мнѣнію, неизрочительная трата матеріала (стр. 190). Такъ, въ опытахъ 23-мъ и 24-мъ (Kuhnert, стр. 171—173) при пищѣ сало и масло въ то время, какъ человѣкъ за день потреблялъ отъ 197—214 грам. жира, его усваивалось 92,9—97,3%, когда-же дшевая порція жира была увеличена до 350 грам. (стр. 152), его усваивалось только 87,3%.

Теперь посмотримъ, какое вліяніе оказываетъ вода на усвоеніе жира и примѣсь щелочей и щелочныхъ земель въ пищѣ животного.

Первый рядъ таблицъ V обозначаетъ данныя изъ опыта надъ собакой № 1, а второй надъ собакой № 2.

ТАБЛИЦА V.

Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7—4,2 и 200 грам. воды. Опытъ отъ 27-го декабря 1881 г.			Пища—сытное молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7—4,2% и 400 грам. воды. Опытъ отъ 27-го декабря 1881 г.		
Собрано сыр. кал. веществ. 147,96	Выведено в выхлѣвѣ	Выведено в испражненіяхъ	Собрано сырого кал. веществ. 216,0	Выведено в выхлѣвѣ	Выведено в испражненіяхъ
Получено совершенно сухого 28,84			Получено совершенно сухого 42,1		
Нависка для изслѣдов. 8,1965			Нависка для изслѣдов. 13,37		
Воды въ испражненіяхъ . . . . .	—	80,5	Воды въ испражненіяхъ . . . . .	—	80,5
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,3472	4,23	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,574	4,19
Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,1974	2,4	Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	0,4305	3,13
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,074	0,9	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,1273	0,94
Холестерина . . . . .	0,08	0,9	Холестерина . . . . .	0,0735	0,53
Холодой кислоты . . . . .	0,0215	0,28	Холодой кислоты . . . . .	0,024	0,17
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и калъ таковыхъ . . . . .	0,3714	3,3	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и калъ таковыхъ . . . . .	0,5578	4,0

Сравнивая данныя таблицъ V съ данными опыта надъ одной и той-же собакой таблицъ III и IV, мы видимъ, что количество жира въ испражне-

нихъ по % своему содержанию во всѣхъ этихъ случаяхъ почти одно и то же, точно также какъ и % усвояемости его. Следовательно, судя по этимъ даннымъ, мы можемъ сказать, что увеличенное содержание воды въ пищахъ не вылетѣ замѣтнымъ образомъ на большую или меньшую способность всасыванія жира организмомъ. По теоретическому-же соображенію увеличенное содержание воды въ молокѣ, вызводя его на степень молока съ малымъ содержаниемъ жира, какъ въ таблицахъ I и II, должно даже уменьшать всасываемость жира; если же этого не происходитъ, то оттого, вѣроятно, что когда въ дневной порціи здоровому животному предлагается жиру болѣе 10 грам., то оно непременно усвоитъ изъ него около 90 и болѣе этого проценты. При меньшихъ-же количествахъ жира въ дневной порціи процентное содержание его въ испражненіяхъ будетъ рѣзко колебаться. Колебанія эти зависятъ въ зависимости, по всему вѣроятію, отъ того жира, который выделяется въ испражненіяхъ животныхъ, питаемыхъ совсѣмъ обезжиренною пищей. Следовательно пища, содержащая въ дневной порціи менѣе 10 грам. жира, будетъ приближаться къ пищахъ совершенно не содержащей его; а при этой послѣдней въ испражненіяхъ Кюбнеръ находилъ отъ 3,1—6,0% жира (стр. 191); находилъ его и Voit при голоданіи животныхъ. Онъ разсматриваетъ этотъ жиръ, какъ остатки отъ пищеварительныхъ соковъ.

Тѣмъ-же самымъ явленіемъ мы можемъ себѣ объяснить опыты д-ра Hoesslin'a при пищахъ „маслой соевъ“ (стр. 110) съ содержаниемъ жира на дневную порцію 5 грам., и при той-же пищахъ съ содержаниемъ жира 1,2 грам. на дневную порцію (стр. 110). Въ первомъ случаѣ въ испражненіяхъ Hoesslinъ находилъ 1,71 жира, значить не усваивалось изъ предложеннаго количества, выраженнаго въ %, 32,2% жира, а во второмъ—въ испражненіяхъ находилъ 1,81 грам. жира, значить не усваивалось его 150%; тоже самое читатель находитъ на стр. 112 при пищахъ „яйцо курное“. Дано жиру въ яйцѣ 3,6 грам., въ испражненіяхъ при этомъ найдено 3,75 грам., значить расчесть, сдѣланный на 100 грам. жира, предложеннаго при пищахъ „яйцо“, даетъ 104% не всасаннаго жира изъ 100. Очевидно, что въ подобныхъ случаяхъ не пища виновна того, что изъ даваемого въ ней 100 грам. жира не усваивается 150—104%, а малое его содержание на дневную порцію. Нельзя конечно думать, что животный организмъ жиръ яйца или мясного сока не всасываетъ; нѣтъ, онъ изъ всего будетъ всасывать жиръ, но по % содержанию въ испражненіяхъ тогда только можно судить болѣе или менѣе объ его усвояемости, когда жиру будетъ содержаться въ дневной порціи болѣе граммовъ, чѣмъ можетъ выдѣлиться его въ % испражненія

при пищахъ, мясной соевый жиръ. Такимъ образомъ, если Max Kubner станетъ 350 грам. предложитъ увеличеніе въ двоякой мѣрѣ на дневную порцію есть непронзводительная трата материала, организмъ все равно выкинетъ выбросятъ испражненіями, то я позволю себѣ сказать, что объ усвоеніи жира изъ какой-бы то ни было пища можно тогда только судить, когда въ ней на дневную порцію будетъ заключаться его не менѣе 10 грам. Причемъ пища необходимо приводить въ такой видъ, чтобы она была удобна для проникновенія пищеварительными соками. А то изъ молока, напр. по Kubner'у усваивается жиру 92—95%, а изъ мяса несмотря на то, что въ дневной порціи его не превышало 71,9 грам., жиру усваивалось въ одномъ случаѣ 82,8%, а въ другомъ только 78,9%. По моему, подобное явленіе только и можно тѣмъ объяснить, что жиръ мяса менѣе доступенъ дѣйствию желчнаго и панкреатическаго соковъ, чѣмъ жиръ молока.

С. П. Воткинъ (дессерт. 1860 г.), работая „о всасываніи жира въ кишкахъ“, пришелъ къ такимъ-же результатамъ, изъ которыхъ я и мною нѣкоторые были получены, именно, что увеличенное содержание жира въ пищахъ увеличиваетъ его количественное всасываніе организмомъ (Опыты професс. Воткина I и II). Относительно-же вліянія воды на усвояемость жира наши опыты несогласны. На основаніи I и II опытовъ професс. Воткинъ заключаетъ, что количество воды, примѣшанное къ пищахъ въ размѣрѣ болѣе 175 грам., понижаетъ способность усвоенія жира организмомъ на 3,8%. Сожалю, что диссертацию „о всасываніи жира въ кишкахъ я прочелъ довольно поздно, а потому и не могъ поставить повторныхъ опытовъ, чтобы болѣе числомъ наблюденій подтвердить или мною найденный фактъ при примѣси къ пищахъ увеличеннаго сахара и известковой воды или С. П. Воткиннмъ при примѣси поваренной соли, т. е. не могъ подтвердить, какъ вліяютъ щелочи на усвоеніе жира организмомъ,—а главнѣйшимъ-то образомъ какъ вліяетъ вода,—хотя результаты мои и С. П. Воткина несогласны вѣроятно въ силу способа нахождения жира въ испражненіяхъ. Слѣдующія таблицы показываютъ, имѣютъ-ли какое-либо вліяніе щелочи на всасываемость жира, прибавленія къ пищахъ. Первый рядъ собакъ № 1, второй соб. № 2.

64024 1064



ТАБЛИЦА VI.

Пища—молоко съ содержанием жира 3,7—4,2% +100 к. с. известковой воды. Опытъ отъ 25-го января 1882 г.		Пища—молоко съ содержаниемъ жира отъ 3,7— 4,2%.—+150 к. с. известковой воды. Опытъ отъ 25-го января 1882 г.	
Собрано сырого кал. веществ. 119,2	Количество въ граммахъ, въ %.	Собрано сыр. кал. веществ. 275,6	Количество въ граммахъ, въ %.
Получ. сухого кал. веществ. 32.		Получено совершенно сухого 41,0	
Найвеса для изслѣдов. 10,5214		Найвеса для изслѣдов. 14,344	
Воды въ испражненіяхъ . . . . .	— 73,1	Воды въ испражненіяхъ . . . . .	— 84,9
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,3638 3,4	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,7025 4,8
Жирныхъ кислотъ изъ жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,2138 2,3	Жирныхъ кислотъ изъ жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,5465 3,81
Жирныхъ кислотъ изъ мыла, ще- лочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0864 0,83	Жирныхъ кислотъ изъ мыла, ще- лочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,1886 1,3
Холестерина . . . . .	0,0958 0,91	Холестерина . . . . .	0,093 0,6
Холодной кислоты . . . . .	0,125 0,11	Холодной кислоты . . . . .	0,0225 0,15
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ мы- ла, жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,3302 3,13	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ мыла, жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,7351 5,1

По только-что изложеннымъ даннымъ въ таблицѣ VI врядъ ли можно склониться въ какую-бы то ни было сторону насчетъ того, происходитъ ли уменьшенное или увеличенное усвоеніе жира подъ вліяніемъ известковой воды, даваемой вѣсть съ пищей. Единственно, что можно вывести изъ этой таблицы такъ это то, что въ опытѣ надъ собакой № 2 количество жира, связаннаго со щелочами въ данномъ случаѣ больше, чѣмъ то было въ предыдущихъ.

Первый рядъ собака № 1, второй собака №.

ТАБЛИЦА VII.

Пища—молоко съ прежнимъ содержаниемъ жира и 10 грамъ углекислаго натра. Опытъ отъ 29-го января 1882 г.		Пища—молоко съ прежнимъ содержаниемъ жира и 15 грамъ углекислаго натра. Опытъ отъ 29-го января 1882 г.	
Собрано сыр. кал. веществ. 147,0	Количество въ граммахъ, въ %.	Собрано сырого кал. веществ. —	Количество въ граммахъ, въ %.
Получено совершенно сухого 29,0		Получено сухого калов. вещ. 33,0	
Найвеса для изслѣдов. 11,8199		Найвеса для изслѣдов. 15,865	
Воды въ испражненіяхъ . . . . .	— 80,2	Воды въ испражненіяхъ . . . . .	— —
Эфирнаго экстракта . . . . .	0,339 2,8	Эфирнаго экстракта . . . . .	0,72 4,6
Жирныхъ кислотъ изъ жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,2373 2,0	Жирныхъ кислотъ изъ жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,5654 3,6
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,0954 0,8	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,1696 1,02
Холестерина . . . . .	0,0668 0,5	Холестерина . . . . .	0,108 0,69
Холодной кислоты . . . . .	0,0222 0,18	Холодной кислоты . . . . .	0,043 0,28
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ мы- ла, жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,3327 2,8	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ мы- ла, жира и кислѣ таковыхъ . . . . .	0,726 4,66

По даннымъ таблицъ VII можно сказать, что если подъ вліяніемъ углекислаго натра % содержание жира въ испражненіяхъ, особенно въ опытѣ надъ собакой № 1 и уменьшилось, то на такое незначительное число, котормъ, я думаю, безъ погрѣбности можно пренебречь и прямо сказать, что ни щелочи, ни щелочная земля рѣзкаго вліянія не имѣютъ на усвоеніе жира животнымъ организмомъ.

Покончивъ такимъ образомъ со вліяніемъ воды, щелочей и большого содержанія жира въ пищѣ на всасываемость его, намъ остается еще сказать, какъ вліяютъ на ту-же усвоеніе жира приемы къ пищѣ бѣлковыхъ веществъ и углеводовъ. Къ сожалѣнію, мнѣ неизвѣстно существуютъ-ли въ литературѣ работы въ этомъ отношеніи. Извѣстно и у Kuhn'a есть замѣчаніе о томъ, какъ вліяетъ жиръ на усвоеніе бѣлковъ и углеводовъ, а не наоборотъ. Онъ говоритъ, что жиръ способствуетъ большому усвоенію углеводовъ, а эти послѣдніе большому усвоенію бѣлковъ, но mit der ungunstigen Verwerthung der Kohlenhydraten in diesen Falle geht dann eine solche Eitweisses Hand in Hand, während die des Fettes nicht beeinträchtigt wird.



Професс. Воткинъ въ своей диссертации доказываетъ между прочимъ, что сахаръ способствуетъ если не увеличению всасыванію жира, то мѣшаетъ по крайней мѣрѣ его выдѣленію въ испраженіяхъ при условіяхъ неблагоприятныхъ для всасыванія.

Въ февралѣ 1882 г. я думалъ приступить къ подобнымъ-же опытамъ надъ лихорадящими животными. У собаки № 1 лихорадка была вызвана вприскиваніемъ гипостной жидкости подъ кожу, а у собаки № 2—искусственно вызваннаго остеомиелита. Въ отверстіе, заранѣе образованное бурьянкой въ кости tibiae, я вбилъ небольшой деревянный клиночекъ. Собака захворала на 4-е сутки послѣ операціи. Но, къ моему несчастью, съ появленіемъ лихорадки, въ которой сомнѣваться нельзя было, собаки перестали ѣсть. Прибавляя воды къ молоку, не помогало; пробовалъ вводить его черезъ зондъ—собакъ рыло,—словомъ заставить ихъ сѣдять то, что они потребляли здоровыми, оказалось рѣшительно невозможнымъ дѣломъ. Поневолѣ поэтому я долженъ былъ отказаться отъ того пути, которымъ шло до сихъ поръ. Счастливыми считалъ я тогда тѣхъ экспериментаторовъ и заводовъ тѣмъ, у которыхъ животныя во время лихорадки также хорошо ѣли, какъ и вѣдъ ей. Бралъ другихъ собакъ—и съ ними тоже самое, что съ первыми.

Послѣ такой неудачи я считалъ за лучшее прямо обратиться къ наблюденію надъ лихорадящими больными, у которыхъ во время болѣзни, хоть и уменьшенъ аппетитъ, все же они могутъ и пить молоко, и сѣдять немного хлѣба.

Экспериментируя надъ больными, я употреблялъ при этомъ тотъ самый способъ, которымъ пользовались въ подобныхъ случаяхъ Ranke, Kibner и другіе. Для разграниченія испраженій изъ пищи, даваемой съ известнымъ количествомъ жира, отъ испраженій, образующихся изъ пищи, неизвѣстной мнѣ по содержанію своихъ составныхъ частей, я употреблялъ черничныя кисель. Варился онъ на мохъ глаухъ всегда приблизительно одной и той же консистенціи, процеживался сквозь мелкое сито и ужъ потомъ давался больнымъ съ вышеслѣдующими предосторожностями. Наканунѣ того дня, какъ начать опытъ, больному ставился большой промывательный клистиръ и съ этого момента онъ кромя воды ровно ничего не получалъ до утра слѣдующаго дня. Спустя часа 3—4, первые опыты часовъ 8—10 послѣ промывательнаго больногъ выпивалъ кружку черничнаго киселя отъ 200—300 в. с. а утромъ въ день опыта начиналъ получать молоко съ опредѣленнымъ содержаніемъ въ немъ жира. Молоко больнымъ отпускалось иномъ способомъ, а въ

отсутствіи для того поставленнымъ и пріученнымъ фельдшеромъ. Количество выпитаго молока опредѣлялось мѣромъ куб. салт., а потомъ ужъ по удѣльному вѣсу его опредѣлялся и вѣсъ всего выпитаго молока.

Испраженія, образующіяся изъ молока, имѣютъ сѣроватый видъ, а потому хорошо и ясно разграничиваются черничнымъ киселемъ отъ другаго рода испраженій.

Въ концѣ опыта, обыкновенно на третьи сутки вечеромъ, давался снова черничныи кисель и ничего больше до 12 часовъ слѣдующаго дня. Въ первый день послѣ опыта въ обѣдъ большой получалъ овсянку и только; въ послѣдней содержится весьма мало жира, особенно въ госпитальной овсянкѣ.

Испраженія собирался въ началѣ опыта и подъ конецъ опыта каждое отдѣльно въ оловянные лодочкообразные судки; помѣстивши затѣмъ въ стеклянныя банки съ притертыми пробками, я отправлялъ ихъ въ лабораторію, гдѣ онѣ подвергались изслѣдованію. За выполненіемъ того, чтобы во время опыта больные и здоровые, находящіеся подъ наблюденіемъ, ничего не ѣли, кромя даваемаго молока и бѣлаго хлѣба, слѣдѣли я самъ, фельдшеръ и палачныя сидѣлки, главное же ручательство за болшую или меньшую его вѣрность было на то согласіе самихъ больныхъ. Всякій опытъ подъ сомнѣніемъ не принимался въ расчетъ. Если во время опыта у наблюдаемаго субъекта появлялась склонность къ запору (что иногда случалось, хотя и рѣдко, послѣ пріятія черничнаго киселя), то на слѣдующій день за окончаніемъ опыта часовъ въ 11 давался Pulv. Rhei, а обѣдъ больнаго переносился на 5—6 часъ вечера, или давали сейчасъ ѣсть, когда больнаго послаблѣтъ.

Количество молока, потребляемое лихорадящими, было различно; они по желанію выпивали столько, сколько имъ хотѣлось. Кромя того, не возбранялось ѣсть и бѣлый хлѣбъ. Молоко, даваемое больнымъ, находилось у фельдшера въ бутылѣ, поставленной въ воду со льдомъ. Вотъ изъ этого-то общаго количества молока брался небольшая порція для опредѣленія въ немъ жира. Жиръ опредѣлялся въ каждомъ количествѣ, называемомъ для опыта на известное число мѣсца наблюдаемымъ субъектамъ.

Жиръ въ молокѣ опредѣлялся слѣдующимъ образомъ: навѣса приблизительно въ 25—30 грам. молока смѣшивалась съ 10—15 грам. повзреной соли, сушилась на водяной банѣ, а затѣмъ въ воздушной при температурѣ 100—110°. — Высушенное такимъ образомъ молоко помѣщалось въ аппаратъ Soxhlet, въ которомъ жиръ и извлекался эфиромъ. По полученію количества жира изъ данной навѣски дѣлался расчетъ остальной части молока, даваемаго за сутки больнымъ.

Так как несогласия в величинѣ цифръ, выражающих количество всасываемаго жира лихорадящими больными и здоровыми людьми, достигаютъ нѣсколькихъ единицъ по сравнению съ цифрами Kubner'a и Hoesslin'a, и зависятъ отъ способа нахождения жира въ испражненіяхъ, то я считаю нужнымъ болѣе подробно остановиться на томъ, какъ я это дѣлалъ. Въ главномъ конечно способъ исследованія, мною выбранный, ничѣмъ не отличается отъ тѣхъ, которые употреблялись Kubner'омъ, Hoesslin'омъ, Biedert'омъ и другими; но у меня устраниены всё побочные продукты, которые могутъ извлекаться эфиромъ изъ испражненій и такимъ образомъ увеличивать болѣе настоящаго количества жира въ нихъ.

Каловыя массы, собранныя за все время опыта, помѣщались въ фарфоровыя чашки и сушились на водяной банѣ. Высушенные превращались въ мельчайшій порошокъ, часть котораго отъ 0,3 до 1,5 грам. доводилась до постоянного вѣса въ воздушной банѣ при темп. 100 — 108, а по ней дѣлался расчетъ и остальной части. Поэтому числа, выражающія въ данной работѣ количество выдѣленнаго каловыхъ массъ за время опыта, есть обозначеніе совершенно обезжиренныхъ экскрементовъ. Весь сырого вещества испражненій читатель не найдетъ ни въ одномъ изъ опытовъ, потому что исследование ихъ производилось въ химической лабораторіи Лисаго Института, а наблюденія надъ больными въ Петропавловской больницѣ <sup>1)</sup>. Чтобы чисто собрать испражненія изъ оловянныхъ судочъ приходилось вынимать послѣдніе водой, а въ самой больницѣ взвѣшиваніе дѣлать оказалось неудобнымъ.

Для опредѣленія жира брались навѣски отъ 9,0 до 11,0 грам., рѣдко болѣе; помѣстивши ее въ бумажный цилиндрикъ, вложенный въ мѣдную дырчатую формочку меньшаго діамтра, чѣмъ аппаратъ Soxhlet <sup>2)</sup>, я вкладывалъ ее въ этотъ послѣдній. Эфиръ брался безводный, причемъ никакихъ неудобствъ при этой манерѣ извлеченія жира и не замѣчалъ, вопреку наблюденію Hoesslin'a <sup>3)</sup>. Брался ли для извлеченія жира испражненія, прежде бывшія жидкими или густой консистенціи — все равно; такъ что со своей стороны я могу заявить, что аппаратъ Soxhletъ очень удобный и выгодный, потому что небольшимъ количествомъ эфира извлекается хорошо весь жиръ

<sup>1)</sup> Считаю долгомъ выразить искреннюю благодарность главному врачу этой больницы Ад. Бед. Метцлеру и ординаторамъ, въ отдѣленіяхъ которыхъ я работалъ, за ту любезность и готовность, съ которой они представляли мнѣ для наблюденія матеріалъ.

<sup>2)</sup> Lehrbuch der hygienischen Untersuchungs-methoden C. Fluge. Leipzig 1881 г. стр. 329.

<sup>3)</sup> Virchow's Arch. 89 том. II стр. Августъ 1882 г. стр. 349.

ислѣдуемаго вещества. Для того, чтобы при стеканіи эфира изъ аппарата въ колбу механически не уносились мелкія частицы ислѣдуемаго вещества, я и помѣщаю бумажный цилиндрикъ въ дырчатую формочку, которая даетъ возможность дно этого цилиндрика и края его плотно прижать къ стѣнкамъ и по дну этой послѣдней и образоватъ такимъ образомъ настоящую фильтру черезъ которую профильтровывается эфиръ вмѣстѣ съ извлекаемымъ имъ жиромъ. Soxhletъ помѣщаетъ въ аппаратъ тоже бумажную фильтру, но дно ее, въ силу плохого прижатія къ колуду, лежащему на днѣ аппарата, пропускаетъ черезъ скважины, образовавшіяся при завертываніи фильтра снизу на подобіе папета, довольно крупныя частицы, когда эфиръ стекаетъ въ колбу. Чтобы избѣжать этого неудобства, мы и придумали мѣдную сѣтку-цилиндрикъ, который устраняетъ вышесказанное.

Зарядивши аппаратъ и пропустивъ нѣсколько разъ эфиръ черезъ порошкообразную каловую массу, я оставлялъ стоять его на ночь, а на другой день заставлялъ снова дѣйствовать только ужъ при болѣе сильномъ огнѣ; причемъ эфиръ въ колбѣ постоянно кипѣлъ, поднимался въ видѣ паровъ, нагрѣвалъ стеклянный цилиндръ аппарата и, охлаждаясь въ холодильникѣ, падалъ на ислѣдуемую массу; наполнивъ весь цилиндрикъ до уровня изогнутаго наружнаго колѣна аппарата, эфиръ промывалъ каловыя массы и снова падалъ въ колбу. Сдѣлавъ разъ 20 такихъ промываній, я прекращалъ извлеченіе жира и всегда убѣждался, что весь жиръ, растворимый въ эфирѣ, былъ извлеченъ. Остающійся экстрактъ послѣ отгона эфира изъ колбы сушился и взвѣшивался. Для краткости назову этотъ извлеченный жиръ *эфирнымъ экстрактомъ* на томъ основаніи, что хотя большая его часть и состоитъ изъ жира, тѣмъ не менѣе онъ заключаетъ въ себѣ и другія растворимыя вещества въ эфирѣ какъ-то: холестеринъ, холевую кислоту, красящія вещества, хлоръ и нѣбольшая, небольшое количество солей жирныхъ кислотъ и мелкія части, механически увлекаемыя эфиромъ, отъ которыхъ нельзя вполне освободиться.

Порошкообразное же вещество, которое осталось въ аппаратѣ, какъ заключающее въ себѣ жиръ въ видѣ мыла щелочей и щелочныхъ земель, подвергалось дѣйствію спирта, подкисшеннаго соляной кислотой. Подъ вліяніемъ этого спирта порошокъ оставался часовъ 12 при температурѣ 45—50. Затѣмъ спиртъ отфильтровывался, а изъ осадка на фильтрѣ извлекались жирныя кислоты, выдѣленные изъ мыла. Фильтраты, какъ спиртовой такъ и эфирный соединялись вмѣстѣ и по отгонѣ того и другаго остатокъ сушился; называемъ его для краткости *спиртно-эфирнымъ экстрактомъ*.



Эфирный экстракт и спиртно-эфирный каждый в отдельности обмыливался с помощью (10%) спиртового раствора йодка кали. Обмыливания производились в колб с обрато поставленными холодильником и продолжались обыкновенно от часу до двух. После обмыливания щелочной раствор разбавлялся водой и осаждался (10%) раствором уксуснокислого бария. Уксуснокислый барий для этого растворялся не в воде, а в 40% спирте. При обмыливании жира раствором йодка кали последнего бросать столько, чтобы весь содержащийся в нем кали в три раза бы превосходил весь ваятого для обмыливания того или другого экстракта.

Осадок баритовых солей жирных кислот, холестерина собирался на фильтр, баритовая же соль хлорной кислоты переходила в фильтрат. Осадок сначала промывался водой до уничтожения щелочной реакции промывных вод, затѣм спиртом поочередно с водой для удаления хлорокислого бария. Неполный просохший осадок смачивался абсолютным спиртом и промывался эфиром для извлечения холестерина. Спиртовой и эфирный фильтраты таким образом заключали в себя холестерин.

Удаливши с фильтры хлорокислый барий, холестерин и другія части растворимыя в воде, спирте и эфире, мы имѣли тогда дѣло только съ неразстворимыми баритовыми солями жирных кислот, которыя и смывались в колбу. Все фильтраты и промывные воды до обработки осадка абсолютным спиртом, содержащая в себѣ хлорокислый барий и небольшое количество баритового мыла (о чемъ смотри ниже), были собраны въѣсть, выпарены, растворены в воде съ прибавкой нѣсколькихъ капель амміака и обработаны углекислымъ аммоніемъ. Осадокъ, содержащій углекислый барий и часть солей жирных кислот, промывался точно также, какъ и первый отъ уксуснокислого барита и для тѣхъ же самыхъ цѣлей. Второй фильтратъ снова выпаривался и снова осаждался уксуснокислымъ баритомъ; полученный отъ этого фильтратъ по выпариванию и раствореніи опять осаждался углекислымъ аммоніемъ, затѣмъ еще разъ производилось послѣдовательное осажденіе уксуснокислымъ баритомъ и углекислымъ аммоніемъ, послѣ котораго въ фильтратѣ определялась уже хлорная кислота. Это трехкратное осажденіе уксуснокислымъ баритомъ и углекислымъ аммоніемъ оказалось необходимымъ для того, чтобы дѣйствительно выдѣлить все жирныя кислоты, находящіяся въ искомомъ веществѣ. Необходимость эта стала очевидной, когда смесь, состоявшая изъ пальмитиновой и стеариновой кислотъ, хлорокислого бария и холестерина, определялась по количеству своихъ составныхъ частей только вышеуказаннымъ путемъ. После единичнаго осажденія обмыленного эфирнаго

экстракта уксуснокислымъ баритомъ и затѣмъ углекислымъ аммоніемъ, при опредѣленіи жирныхъ кислотъ ихъ значительно не доставало, а хлорная кислота оказывалась болѣе чѣмъ ваято. Это зависѣло оттого, какъ доказано П. А. Лачиновичем<sup>1)</sup>, что хлорная кислота увлекаетъ за собой около 5% жирныхъ кислотъ, которыя и трудно отдѣлать отъ нея. Эта тѣсная связь хлорной кислотой съ жирными кислотами ввела въ ошибку Талпейера, который въ силу послѣдствіа доказывалъ, что при окисленіи хлорной кислоты образуется жирная кислота, что вѣрно объясняется просто на-просто примѣсью ихъ къ хлорной кислотѣ. Все осадки, содержащія баритовыя мыла, получаемыя какъ при первыхъ, такъ и при послѣдовательныхъ манипуляціяхъ собирались в колбу и раз-малывались соляной кислотой. В колбу наливался эфир, который, растворивъ жирныя кислоты, въ раздѣлительной воронкѣ отдѣлялся отъ воднаго раствора солей, потомъ помѣщался въ градуированный колоколъ, изъ котораго уже и бралось шпипетой всегда опредѣленное число куб. сант. (обыкновенно 40 к. с.) эфирнаго раствора жирныхъ кислотъ для опредѣленія общаго ихъ количества во ваятой навѣскѣ. Такъ какъ этотъ эфирный растворъ получался иногда мутный отъ взвѣшанныхъ въ немъ мелкихъ частицъ бумажныхъ фильтровъ, то я всегда оставлялъ его стоять до полного проясненія раствора. После отгона изъ предварительно взвѣшанной колбочки этой небольшой порціи 40 к. с. эфирнаго раствора жирныхъ кислотъ, остатокъ высушивался на водной банѣ при t-рѣ 100 и болѣе даже градусовъ. —Зная сколько жира въ 40 к. с., легко было опредѣлить сколько его заключалось во всемъ колоколѣ или иначе во ваятой навѣскѣ.

Съ частью, заключающей въ себѣ баритовую соль хлорной кислоты, поступалось такъ: выпаренный фильтратъ и снова растворенный в воде съ небольшимъ количествомъ амміака, тоже разрушался соляной кислотой. Хлорная кислота, освобожденная такимъ образомъ отъ соединенія съ баритомъ, осаждалась иногда въ видѣ крупныхъ, а иногда мелкихъ хлопьевъ, легко пристающихъ къ стеклянной палочкѣ и дну сосуда; для полного ея осажденія жидкость приходилось оставить на нѣсколько часовъ. Собранная на предварительно взвѣшанную фильтр, хлорная кислота сушилась при t-рѣ 100—110 и затѣмъ ужъ взвѣшивалась<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Ueber die Chlorsäure, welche feste Fettsäuren enthält. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft. Годъ XIII, терп. 16, стр. 1912.

<sup>2)</sup> Фильтратъ послѣ второго осажденія хлорной кислотой собирался, высушивался растворился и снова разрушался соляной кислотой; въ немъ также находилась небольшое количество хлорной кислоты.

Со спиртно эфирным экстрактом поступалось точно так же, как и с эфирным экстрактом. Таким образом во всех испражнениях, собранных от собак и лихорадящих и нелихорадящих субъектов, определялись: жирные кислоты, как таковыя находящиеся в испражнениях, да еще жирные кислоты, бывшие в экскрементах в виде мыла щелочей и щелочных земель, холестерина и наконец холерная кислота.

Для того, чтобы быть вполне убежденным в томъ, что способ, который я определял только что названнаго вещества, есть наиболее вѣрный, чѣмъ то было до сихъ поръ, я сдѣлалъ нѣсколько опредѣлений сначала надъ искусственными смѣсями стеариновой и пальмитиновой кислотъ, холестерислаго барія и холестерина, а потомъ надъ смѣсью тѣхъ же самыхъ веществъ, прибавленныхъ къ порошкообразнымъ экскрементамъ. Въ послѣднемъ случаѣ одна навѣска бралась безъ примѣси жирныхъ кислотъ, холестерина и холестерислаго барія, а другая съ примѣсью ихъ конечно къ одному и тому же веществу. Такимъ образомъ я былъ въ состоянни опредѣлить нѣтолку относительную вѣрность этого способа, но и предѣль ошибки его. Вотъ результаты:

Взято:		Получено:	
Смѣси стеариновой и пальмитиновой кислотъ . . . . .	0,574	Смѣси стеариновой и пальмитиновой кислотъ . . . . .	0,563S 1)
Холестерина . . . . .	0,126	Холестерина . . . . .	0,126
Холестерислаго барія . . . . .	0,216 2)	Холестерислаго барія . . . . .	0,187

Изъ этого видно, что холестеринъ опредѣлялся совершенно вѣрно и точно, холерной получалось больше, а жирныхъ кислотъ меньше. Выражала все въ %, имѣемъ въ опредѣленннхъ жирныхъ кислотъ ошибку на 1,7%, противъ всего количества жирныхъ кислотъ (ихъ получается меньше), а въ опредѣленнн холерной кислоты 0,5%, (ея получается больше). Въ другомъ примѣрѣ, результатамъ котораго я здесь не привожу, ошибка въ опредѣленнн жирныхъ кис-

1) Отъ осажденія углекислымъ баритомъ получено изъ 147 кс. эфирнаго раствора жирныхъ кислотъ 0,525 жирн. кислотъ; отъ 2 осажденія тѣмъ же самымъ изъ 74 кс. получено 0,0172 жирн. кисл., отъ 3 осажденія угк. кисл. баритомъ изъ 37 кс. получено 0,0637 жирн. кисл., т. е. отъ всѣхъ трехъ осажденій угк. кисл. баритомъ 0,5459. Отъ перваго осажденія углекислымъ аммоніемъ изъ 47 кс. получено 0,0099 жирн. кисл.; отъ втораго осажденія тѣмъ же самымъ изъ 39 кс. получено 0,0039 жирн. кисл. и отъ 3-го наконецъ осажденія изъ 41 кс. получено 0,0041. Отъ всѣхъ трехъ осажденій углекислымъ аммоніемъ 0,0179.

2) Холестерислаго барія содержитъ послѣдняго 14%. (Холерной кисл., было 0,186).

лота была равна 2,1%, зато холерной оказалось больше на 0,8%, чѣмъ было ей взято; очевидно, что послѣднее зависѣло отъ примѣси жирныхъ кислотъ, отъ нея невольно отдѣленныхъ.

Второй примѣръ. Взято нѣсколько грам. совершенно сухаго холернаго вещества, стерто съ небольшимъ количествомъ жирныхъ кислотъ, которыхъ на взвѣту навѣску въ 6,6444 грам. приходилось 0,0959; другая же навѣска въ 8,916 грам. того же самаго вещества безъ всякой примѣси.

Параллельно проведенный анализъ далъ слѣдующее:

Изъ навѣски (съ примѣсью жирн. кислотъ) 6,6444 получено:	Изъ навѣски (безъ примѣси жирн. кисл.) 8,916 получено:
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла щелочей и щелочныхъ земель . . . . .
0,0839	0,0741
Жирныхъ кислотъ изъ жира и какъ таковыхъ . . . . .	Жирныхъ кислотъ изъ жира и какъ таковыхъ . . . . .
0,4454	0,4899

Взѣта прибавленное количество (0,0959) жирныхъ кислотъ изъ общаго числа, полученнаго изъ первой навѣски, ни будучи имѣть, что всѣхъ жирныхъ кислотъ въ ней было 6,5%, а во второй навѣскѣ ихъ было 6,3%, т. е. ошибка при опредѣленнн жирныхъ кислотъ вышеописаннымъ способомъ равна 0,2%.

Третій примѣръ. Взята навѣска въ 4,235 съ примѣсью холестерина 0,123; другая навѣска въ 6,975 безъ примѣси холестерина.

Параллельный анализъ этихъ веществъ далъ слѣдующіе результаты:

Изъ первой навѣски получено:	Изъ второй навѣски получено:
Холестерина . . . . .	Холестерина . . . . .
0,143	0,042

Взѣта изъ 0,143 прибавленное количество 0,123 получимъ холестерина изъ первой навѣски 0,02, а въ % 0,47%; а изъ второй навѣски получили 0,042, а въ % 0,6%.—Слѣдовательно ошибка въ данномъ случаѣ въ опредѣленнн холестерина равна 0,13%.

Четвертый примѣръ. Взята навѣска (холерное вещество отъ Василисы Ивановой) въ 18,139 грам.; а другая въ 10,9712; изъ обычныхъ навѣсокъ извѣстены эфирный жиръ и по обмѣливаннн экстрактъ всѣ жирнаыя кислоты, какъ обыкновенно, были осаждены углекислымъ баритомъ. Къ осадку баритомъ



товых солей, полученному из навески 18,139 прибавлено 0,074 холовокислого бария, а второй осадок был оставлен без всякого прибавления. Параллельный анализ этих осадков дал следующее.

Из навески (с прибавлением холовокислого бария) в 18,139 получено:	Из навески (без всякого прибавления) в 10,9712 получено:
Жирных кислот жира и как таковых . . . . . 2,9	Жирных кислот из жира и как таковых . . . . . 1,6982
Холовой кислоты . . . . . 0,0869	Холовой кислоты . . . . . 1,065

В навеску 0,074 холовокислого бария заключается холодовой кислоты 0,072; вычитая это количество из полученного 0,0869, будем иметь 0,0149 грам. холодовой кислоты; выразивши все в % получим, что в навеске 18,139 холодовой кислоты было 0,08%, а в навеске 10,9712 ее было 0,1%; следовательно ошибка в определении холодовой кислоты в данном случае равна 0,02%.

Жирных кислот из жира и как таковых в первой навеске было 15,9%, а во второй 15,4%.

Убедившись таким образом в относительной вярности предпринятого нами способа определения жира в испражнениях, холестерина и холодовой кислоты, зная приблизительно ошибку при определении каждого из названных веществ, я приступил тогда к опытам над собаками, о которых уже говорил выше. Впрочем погрешность может быть больше, чем мною показана, если исследование ведется неоднобразно. Слдует наблюдать это однобразно и во времени осаждения жирных кислот, не говоря уже о совершенном обмывании жира при кипячении его с раствором йодного кали и в числѣ промываний осадков водой и водой холодом со спиртом и в хорошею промывании фильтръ эфиромъ, съ которыхъ собирается баритовая соль жирных кислотъ и т. д.

Видъ холодовой кислоты былъ всегда однообразенъ; холестеринъ же чаще и легче получался въ кристаллическомъ видѣ изъ испражнений собакъ; изъ эскрементовъ же большихъ и здоровыхъ людей онъ получался всегда съ большимъ или меньшимъ количествомъ примеси жирныхъ кислотъ. Легче въ кристаллическомъ видѣ холестеринъ получался послѣ вторичнаго обмывания сѣкшанныхъ съ нимъ жирныхъ кислотъ; а Кошманъ получалъ его таковыи шерристаллизованнѣмъ. Холестеринъ узнавался по своей кристаллической формѣ и по реакціи съ йодомъ и сѣрной кислотой.

Холовую же кислоту, собранную со всѣхъ фильтровъ и нѣсколько разъ обработанную различными способами, въ кристаллическомъ видѣ мнѣ не удалось получить. Она находится въ смѣси съ другимъ какии-то веществомъ, мѣшающимъ ей выкристаллизоваться.

Часть солей жирныхъ кислотъ при извлечении жира эфиромъ изъ сухаго каловаго вещества немного растворяется въ послѣднемъ, когда онъ особенно нагрѣтъ до нѣкоторой степени; вотъ почему этотъ эфиръ, заключающій въ себѣ въ растворѣ жирныя кислоты и соли ихъ, плохо другой разъ фильтровался. Соли эти при обыкновенной т-рѣ забивали фильтру и только по прибавлении нѣсколькихъ капель соляной кислоты (на нее), фильтрование возможно было довести до конца. Анализъ этого забивающаго фильтру вещества показалъ, что то были соли кали, натра и магнія жирныхъ кислотъ въ весьма незначительномъ количествѣ.

Остатокъ каловаго вещества, изъ котораго эфиромъ былъ уже извлеченъ жиръ, сначала обработанъ на фильтрѣ водой со спиртомъ въ отдѣленіи металловъ мыла, а затѣмъ тѣмъ же самымъ съ прибавленіемъ соляной кислоты. Въ первомъ фильтратѣ было определено, что жирныя кислоты связаны съ калиемъ, натромъ и магниемъ, а во второмъ онѣ были связаны съ кальціемъ. Известковаго мыла находится въ испражненияхъ весьма незначительное количество; если выразить все цифрами, то мыла первыхъ трехъ металловъ относится къ известковому мылу какъ 8:1. Определение это сдѣлано по количеству связанныхъ жирныхъ кислотъ со щелочами и щелочными землями.

Весь жиръ испражнений определялся мною въ видѣ жирныхъ кислотъ; количество же его, даваемое въ молокѣ большимъ и здоровымъ субъектамъ, находящимся въ онгѣ, обозначено на всѣхъ таблицахъ въ видѣ неизмѣннаго жира; по отношенію къ нерасщепленному же жиру на свои составныя части и расчесть сдѣланы; потому для большей точности привожу данныя, которыя указываютъ сколько жирныхъ кислотъ получается изъ жира молока, извлекаемаго вышеозначеннымъ способомъ. Нѣсколько разъ произведенное обмывание различныхъ порцій жира изъ молока и столько же разъ произведенное определение жирныхъ кислотъ изъ этихъ порцій дало въ среднемъ, что 100 граммъ жира даютъ 92,2 грамма жирныхъ кислотъ.

Поправка, которую пришлось кому елиби сдѣлать по этимъ даннымъ, не только не имѣла бы дѣла, но еще болѣе выражала-бы ту рѣзкость, которая существуетъ между количественнымъ всасываніемъ жира здоровыми и больными субъектами.

Количество извлекаемаго эфирнаго экстракта въ нижеслѣдующихъ опы-

тах у меня не обозначено. Я упомяну только о тех различиях, которые бывали между % эфирного экстракта, извлекаемого из испражнений, и % потом определяемых из этого экстракта жирных кислот, холестерина и холоевой кислоты, вместе взятых. Разница доходила другой разь от 5 до 15%. Такъ напр. изъ навѣски въ 10,41 (Аннеля Егорова, лихорадочн. періодъ) получено эфирного экстракта 4,89 или 46%; а послѣ обмыливанія получено жирныхъ кислотъ изъ этого экстракта 3,091 или 29,6%, холестерина 0,0496 или 0,4% и холоевой кислоты 0,013 или 0,1%, что вместе взятое даетъ только 30,1%. Разница слѣдовательно равна 15,9%, которое при прежнихъ способахъ опредѣленія жира засчитался бы за послѣдній.

Теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію опытовъ, произведенныхъ надъ здоровыми и больными людьми съ цѣлью выясненія вопроса о всасываніи жира больными и здоровыми организмомъ.

### ОПЫТЪ I.

Александра Шмидтъ, 36 лѣтъ, жена госпитальнаго служителя. — Turbus resurgens; второй приступъ болѣзни. Прибыла въ больницу 10 марта 1882 г. Опытъ продолжался съ 11-го по 14-ое марта. Т-ра за время опыта была слѣдующая:

Марта	11	12	13	14	15
Утромъ	39,7	40,3	39,6	39,8	38,2
Вечеромъ	40,3	40,2	39,4	39,6	37,4

Испражненіе было въ первый день опыта, затѣмъ наступилъ запоръ. 15-го марта данъ Pulv. Rhei; а обѣдъ больной перенесенъ на пятый часъ пополудни. Испражненіе послѣдовало часа въ три.

Второй опытъ, когда больная выздоровѣла, начался 31-го и кончился 3-го апрѣля. Т-ра была нормальна.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выдано молока 8695,0 грам.; жира въ немъ 103,84.				Послелихорадочный періодъ. За время опыта выдано молока 3363,75; жира въ немъ 116,2.			
Собрано за время опыта сух. экстрактовъ 45,0. Навѣска для анализа. 10,3395.				Собрано за время опыта сух. экстрактовъ 69,2. Навѣска для анализа. 11,3473.			
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, холоевой и холоевой кислоты	Количество въ граммахъ	Количество въ %	Количество въ %	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, холоевой и холоевой кислоты	Количество въ граммахъ	Количество въ %	Количество въ %
Жирныхъ кислотъ изъ жира и какае тѣловыхъ . . . . .	1,4812	6,24	13,8	Жирныхъ кислотъ изъ жира и какае тѣловыхъ . . . . .	0,3272	3,215	4,6
Жирныхъ кислотъ изъ жира и какае тѣловыхъ . . . . .	1,7801	7,608	16,8	Жирныхъ кислотъ изъ жира и какае тѣловыхъ . . . . .	1,3722	8,368	12,0
Холестерина . . . . .	0,1052	0,453	1,0	Холестерина . . . . .	0,0998	0,608	0,87
Холоевой кислоты . . . . .	0,028	0,11	0,26	Холоевой кислоты . . . . .	0,0069	0,0601	0,088
Вѣсъ жира, мыла, изъ жира, и какае тѣловыхъ . . . . .	3,2411	13,818	30,6	Вѣсъ жира, мыла, изъ жира, мыла и какае тѣловыхъ . . . . .	1,8994	11,583	16,64
Золы . . . . .	—	—	20,8	Золы . . . . .	—	—	20,5

Такимъ образомъ во вредъ лихорадочнаго состоянія изъ предложенныхъ 103,84 грам. жира больная не всасывала 13,848 грам., а изъ этого болѣзненнаго состоянія изъ 116,2 не всасывала 11,583 грам. Выражая все въ % получимъ, что въ первомъ случаѣ количество не всасаннаго жира равно 13,3%, а во второмъ 9,9%, т. е. при лихорадочномъ состояніи жиру потребляется организмомъ на 3,5% меньше, чѣмъ изъ его.

### ОПЫТЪ II.

Елизавета Кривизидка, 23-хъ лѣтъ, Turbus resurgens; второй приступъ болѣзни, когда производится надъ ней наблюденіе. — Прибыла въ больницу 13-го Октября 1882 г. Во время опыта, длившагося съ 23-го по 26-ое Октября, т-ра была слѣдующая:

Октября	22	23	24	25	26	27
Утромъ	40	41	41	39,4	40	35,8
Вечеромъ	40,4	40,2	40,4	40	40,7	35,8

Второй опытъ начался 31-го и продолжался до вечера 2-го ноября. За время опыта т-ра была слѣдующая:

Октября	31-го	Ноября	1-го	2
Утро	36,1	"	37,5	38,5
Вечер	37,2	"	37,6	40,2

Испражнения каждый день, как за первое время наблюдения, так и за второе. Съ 25-го октября ясно выражена разлитая желтуха по всему телу. Ко дню второго опыта желтуха значительно и быстро уменьшилась, как и быстро появилась. Опыт съ Кривизной, крокъ общаго интереса, имѣть съ собой еще то, что въ явленіи уменьшеннаго всасыванія жировъ во время лихорадочнаго заболѣванія присоединилось еще болѣе вратной уменьшеніе отдѣленія жолчи въ кишечникъ, о чемъ свидѣтельствуетъ желтуха тѣла, почему %<sub>о</sub> усвоенныхъ жировъ организмомъ сильно увеличился сравнительно съ данными предыдущаго опыта.

Лихорадочный периодъ. Во время опыта выпито молока 3300,0; жира въ немъ 102,03.				Нелихорадочный периодъ. За время опыта выпито молока 3042,0; жира въ немъ 107,98.			
Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 50,0.				Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 39,2.			
Навеска для анализа. 10,3866.				Навеска для анализа. 10,7472.			
Жиръ, выдѣл. изъ вымя, желчи и прочихъ жидкостей.	Количество въ навескѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.	Жиръ, выдѣл. изъ вымя, желчи и прочихъ жидкостей.	Количество въ навескѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.
Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	2,636	12,6894	25,3	Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	1,9513	7,1172	16,1
Холестерина . . . . .	0,1144	0,5507	1,1	Холестерина . . . . .	0,1278	0,4661	1,1
Холодой кислоты . . . . .	0,0278	0,1338	0,26	Холодой кислоты . . . . .	0,0125	0,0456	0,11
Всѣхъ жирн. кислотъ изъ жира, вымя и калъ таковыхъ . . . . .	4,2842	20,6236	41,2	Всѣхъ жирн. кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	2,5122	9,1629	23,3
Золы . . . . .	—	—	22,8	Золы . . . . .	—	—	17,9

Въ данномъ случаѣ за все время лихорадочнаго состоянія изъ принятаго количества жира не всосалось 20,6236 грам., а выдѣ его 9,1629 грам. Выражая опять все въ % по отношенію потребляемаго жира въ шницъ, будемъ имѣть въ первомъ случаѣ невсосаннаго жира 20,2%, а во второмъ 8,4%, т. е. меньше, чѣмъ на 11,8%. Эту рѣзкую разницу сравнительно съ предыдущимъ опытомъ, какъ выше упомянуль, я объясняю тѣмъ, что второй приступъ возвратной горячки протекалъ съ рѣзко выраженной желтухой, а стало быть съ некоторымъ задержаніемъ выдѣленія жолчи въ кишечникъ. Наступило безлихорадочное время, желтуха быстро стала уничтожать-

са, печень своимъ чередомъ безъ затрудненій изливала свой секретъ въ двѣнадцатиперстную кишку и не всосавшихъ жировъ въ экскрементахъ найдено только 8,4%. Большая же масса во время третьяго приступа, протекавшаго еще съ болѣе рѣзкимъ теченіемъ жолчи по тѣлу и крупнымъ воспаленіемъ праваго легкаго, что подтвердилось и на вскрытіи.

ОПЫТЪ III.

Марса Суранова. 27 лѣтъ. Turhus exanthematicus. Прибыла въ больницу 16-го марта 1882 г. Первый опытъ, начатый на 7-ми сутки по заболѣванію, длился съ 17-го по 21-ое марта; болѣзнь мало шла впередъ. Т-ра во время опыта была слѣдующая:

Марта	17	18	19	20	21
Утро	40,5	40,8	39,7	40	40
Вечер	40,3	41	41,1	40,9	40,7

Испраженіе въ первые два дни одинъ разъ, затѣмъ каждый день. Во время безлихорадочнаго состоянія наблюденіе длилось съ 5-го по 7-ое апрѣля. Подъ конецъ опыта испраженіе вызвано массажемъ брюшныхъ стѣнокъ. Т-ра была нормальная.

Лихорадочный периодъ. За время опыта выпито молока 2280,0; жира въ немъ 89,6.				Нелихорадочный периодъ. За время опыта выпито молока 2691,0; жира въ немъ 93,4.			
Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 34,9.				Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 46,5.			
Навеска для анализа. 11,8094.				Навеска для анализа. 10,8916.			
Жиръ, выдѣл. изъ вымя, желчи и прочихъ жидкостей.	Количество въ навескѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.	Жиръ, выдѣл. изъ вымя, желчи и прочихъ жидкостей.	Количество въ навескѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.	Въ % отъ количества въ опытѣ.
Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	3,2819	9,6989	27,7	Жирныхъ кислотъ изъ жира и калъ таковыхъ . . . . .	1,1799	5,1316	11,0
Холестерина . . . . .	0,1009	0,2881	0,85	Холестерина . . . . .	0,0836	0,3635	0,7
Холодой кислоты . . . . .	0,0253	0,0747	0,21	Холодой кислоты . . . . .	0,0192	0,0834	0,18
Всѣхъ жирн. кислотъ изъ жира, вымя и калъ таковыхъ . . . . .	3,4623	10,232	29,31	Всѣхъ жирн. кислотъ изъ жира, вымя и калъ таковыхъ . . . . .	1,2724	7,5127	16,1
Золы . . . . .	—	—	19,1	Золы . . . . .	—	—	17,6

Количество невсосаннаго жира въ данномъ случаѣ во время лихорадочнаго состоянія равно 11,4%, а во время безлихорадочнаго состоянія 8,0%,



т. е. во время болезни Суракова всасывала жиру количеством на 3,4%, меньше, чем когда выздоровела.

ОПЫТ IV.

Василий Левашов 17 лет. *Tyrbus exan thematicus et Insufficiencia v. mitralis*. Прибыл в больницу 18-го марта 1882 г. Первый опыт, начатый на 10 сутки заболевания, продолжался с 19-го по 22-е марта. К вечеру 21-го появилась довольно сильный понос, который и продолжался почти несколько дней; за время болезни больной пил много молока. Т-ра была следующая:

Марта	18	19	20	21	22
Утром	39,7	39,1	39,6	39,1	38,3
Вечером	39,9	39,3	39,9	39,7	38,0

Второй опыт по выздоровлении больного длился с 9-го апреля по 12-е. Т-ра была нормальна. — Испражнения каждый день.

Лихорадочный период. За время опыта вымято молока 3881,25; жира в нем 148,5.	Нелихорадочный период. За время опыта вымято молока 3539,6; жира в нем 134,0.
--	---

Собрано за время опыта сух. экстрактов 72,6. Навеска для анализа 11,743.	Колич. вещества в навеске.	Колич. жира в % от опыта.	Колич. жира в % от вым.	Собрано за время опыта сух. экстрактов 123,9. Навеска для анализа 11,7985.	Колич. вещества в навеске.	Колич. жира в % от опыта.	Колич. жира в % от вым.
Жирн. кисл. в виде мыла, щелоч. и щелоч. з.мель.	2,4071	14,8816	20,4	Жирн. кисл. в виде мыла, щелоч. и щелоч. з.мель.	0,5122	5,3787	4,3
Жирных кислот из жира и какт. таковых	0,5719	3,5357	4,8	Жирн. кислот., из жира, и какт. таковых	0,7153	7,5116	6,0
Холестерина	0,092	0,5687	0,7	Холестерина	0,0635	0,6605	0,53
Холестерина	0,0234	0,143	0,19	Холестерина	0,0146	0,1533	0,12
Всех жирн. кисл. из жира, мыла и какт. таковых	2,979	18,4173	25,2	Всех жирн. кисл. из жира, мыла и какт. таковых	1,2275	12,8903	10,3
Золы	—	—	33,7	Золы	—	—	16,1

Во время лихорадочного периода больной не всасывал жиру 12,4%, когда же выздоровела только 9,6%; разница следовательно равна 2,8%. — Сравнивая это данное с подобным же числом предыдущего опыта, находим, что всасывание жиром двумя различными субъектами при одинаковом типе происходит почти без особенной разницы. — Понос продолжался по-

чти 1 1/2 суток во время опыта и на усвоение жиром, повидимому, ничуть не влияло; обь этому замечает и Ruber. — Если есть в чем резкое отличие, так в % содержания в нем. В испражнениях от лихорадочного периода золь 33,7%, а в от лихорадочного только 16,1%. — При прокаливании золь от испражнений первого опыта она плавилась; это обстоятельство объясняется большим присутствием в ней щелочей, выброшенных организмом во время поноса.

ОПЫТ V.

Михаил Круцкий 7 лет, сын госпитального служителя. — *Tyrbus exan thematicus*. Прибыл в больницу 17-го марта 1882 г. Опыт начался на 7-й сутки по заболвании и продолжался с 18-го по 22-е марта. В начале опыта съел много черничного киселя с хлебом. Испражнения на третьи сутки выданы клизмой, на четвертый день и следующие затмь испражнения нормально своим чередом. Т-ра во время лихорадочного состояния была следующая:

Марта	18	19	20	21	22
Утром	39	38,5	38,6	38,8	39,1
Вечером	38,7	40,3	39	40	39,6

Второй опыт по выздоровлении больного длился с 8-го апреля по 10-е вечера включительно. Испражнения каждый день. Т-ра не повышена.

Лихорадочный период. За время опыта вымято молока 2580,0; жира в нем 91,76.	Нелихорадочный период. За время опыта вымято молока 2580,0; жира в нем 90,6.
---	--

Собрано во время опыта сух. экстракт 105,8. Навеска для анализа 13,04.	Количество вещества в навеске.	Количество жира в % от опыта.	Кол. жира в % от вым.	Собрано за время опыта сух. экстракт 149,6. Навеска для анализа 14,593	Количество вещества в навеске.	Количество жира в % от опыта.	Кол. жира в % от вым.
Жирных кислот в виде мыла, щелоч. и щелоч. з.мель	1,7241	13,9884	13,22	Жирных кислот в виде мыла, щелоч. и щелоч. з.мель	0,4791	4,9114	3,28
Жирных кислот из жира и какт. таковых	2,4121	19,5705	18,48	Жирных кислот из жира и какт. таковых	1,3533	13,8763	9,27
Холестерина	0,0469	0,3805	0,35	Холестерина	0,1116	1,144	0,76
Холестерина	0,0897	0,7277	0,68	Холестерина	0,0487	0,4992	0,33
Всех жирных кислот из жира, мыла и какт. таковых	4,1362	33,5589	31,7	Всех жирных кислот из жира, мыла и какт. таковых	1,8327	18,7877	12,55
Золы	—	—	20,2	Золы	—	—	18,4



В этом случае за время лихорадочного состояния жиру не всасывалось 36,5%, а по выздоровлении больного лишь 20,6%; разница следовательно равна 15,9%; как видно, число это значительно больше подобных же величин предыдущих опытов.

Отчего в данных случаях зависит такая громадная разница во всасывании жира сравнительно с другими больными, как в лихорадочном, так и безлихорадочном состоянии, сказать довольно трудно. Дело в том, что кроме общих причин, влияющих на количество всасываемого жира, как-то: длины тонких кишок, количества ворсинок, постоянных складок кишечника (Керкрина), кровообращения в ворсинках и т. д. несомненно большое значение имеют и индивидуальность больного. Об этом замечает и профессор Воткин в своей диссертации (стр. 31). Он говорит: „может быть и для одного ингредиента пищи животных индивидуальность не играет такой важной роли, как при всасывании жира“. Подтверждений того, что особенность в некоторых субъектах во всасывании жира не подлежит сомнению, мы встретили еще в следующих опытах; такая особенность заключается впрочем не только относительно усвоения жира, но и других составных частей пищи.

ОПЫТ VI.

Ворисъ Крыловъ, 9 лѣтъ. Typhus exanthematicus слабо выраженъ. Прибылъ въ больницу 15-го октября 1882 г. Первый опытъ дѣлался, когда Крыловъ былъ боленъ, съ 17-го по 20-е октября. Испражнение было вызвано на слѣдующій день съ помощью 20 grn. Pulv Rhei. За время опыта т-ра была слѣдующая:

Октября	16	17	18	19	20	21
Утромъ	»	38,2	39,3	38,6	38,5	37,5
Вечеромъ	40	39,6	40	40	39,4	—

Второй опытъ продолжался съ 1-го по 3-е ноября. Испражение черезъ день. Т-ра нормальная.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выметено моча 2421,0; жира въ немъ 80,5.					Нелихорадочный періодъ. За время опыта выметено моча 2484,0; жира въ немъ 89,3.				
Собрано за время опыта сух. экскр-ментовъ 32,0.	Навеска для анализа 7,768	Количество вещества въ анализѣ	Количество вѣс. экскр-ментовъ, въ которыхъ найденъ этотъ элементъ въ %.	Количество въ %.	Собрано за время опыта сух. экскр-ментовъ 53,0.	Навеска для анализа 11,3054	Количество вещества въ анализѣ	Количество вѣс. экскр-ментовъ, въ которыхъ найденъ этотъ элементъ въ %.	Количество въ %.
Жиры. Кислоты изъ мыла, стеароиды и щелочныхъ земель	0,531	2,1874	6,8	Жиры. Кисл. изъ мыла, стеароиды и щелочн. земель	0,3829	1,795	3,38		
Жиры изъ жира и какъ таковыхъ	1,8453	7,8016	23,7	Жиры изъ жира и какъ таковыхъ	0,9417	4,4147	8,32		
Холестерина	0,0882	0,3633	1,1	Холестерина	0,0632	0,2962	0,55		
Желтой кислоты	0,0265	0,1091	0,34	Желтой кислоты	0,031	0,1453	0,27		
Всѣхъ жировъ. Кислоты изъ мыла, жира и какъ таковыхъ	2,3763	9,789	30,3	Всѣхъ жировъ. Кислоты изъ мыла, жира и какъ таковыхъ	1,3416	6,2097	11,7		
Золы	—	—	23,8	Золы	—	—	12,1		

Разность въ % содержаніи не всасаннаго жира во время лихорадочнаго состоянія (12,16%) и вѣд его (6,9%) равна въ данныхъ случаяхъ 5,26%. Сравнивая результаты всѣхъ четырехъ опытовъ надъ больными сипнымъ тифомъ, мы видимъ, что послѣдній примѣръ занимаетъ по количеству неусвоеннаго жира средину между опытами надъ Сурановой и Левашовымъ съ одной стороны и съ другой—Михаиломъ Круцикимъ; въ тоже самое время и года Крылова составляютъ послѣдующій переходъ отъ лѣтъ Круцаго къ годамъ двухъ другихъ больныхъ. Но сказать, что здѣсь играетъ какую-то роль лѣта ихъ, я не рѣшаюсь тѣмъ болѣе, что потомъ мы встрѣтили бы довольно много опроверженій такому мнѣнію. Взгляни среднее изъ всѣхъ четырехъ опытовъ найдемъ, что во время болѣзни сыпного тифа жира не утилизируется больными организмомъ на 6,84% болѣе, чѣмъ здоровымъ. Числа 9,6—86,9 (Суран., Леваш., Крыл.), выражающія %, не всасаннаго жира по выздоровленіи больныхъ мало чѣмъ разнятся, но въ опытѣ Мих. Круцаго, гдѣ 20,6 обозначаетъ количество неусвоеннаго жира въ %, вѣд болѣзненнаго состоянія и 36,5 во время болѣзни, равно отличается какъ между собою, такъ и отъ чиселъ другихъ опытовъ. Подобное явленіе я иначе не могу объяснить, какъ предположеніемъ, что, кромѣ индивидуальности Круцаго, на не всасываемость жира имѣло вѣроятно вліяніе большое количество съдѣннаго киседа, будки, которые и увеличили такъ сильно число граммъ сухихъ экскрементовъ.

ОПЫТЪ VII.

Иванъ Чистиковъ, 42 лѣтъ, поварь. Erysipelas faciei. Прибыль во боль-  
ницу 5-го марта 1882 г. Первый опытъ, начатый на четвертый день по за-  
болѣванію, длился съ 6-го марта по 8-е вечера включительно. Испражнения  
каждый день. Т-ра была слѣдующая:

Марта	5	6	7	8	9
Утрожь	39,5	39,5	39,2	38,2	38,4
Вечеромъ	40,2	40,7	39,8	39,5	—

Второй опытъ продолжался съ 4-го по 7-е апрѣля. Т-ра нормальна,  
испражнения каждый день.

Налкхорадоочный періодъ. За время опыта вынито  
молока 4326,88; жира въ немъ 141,6.

Налкхорадоочный періодъ. За время опыта вынито  
молока 5865,7; жира въ немъ 231,0.

Собрано за время опыта сух. экстрактъ 81,6. Найве. для изсл. 10,0166.	Налкхорадоочный періодъ.			Налкхорадоочный періодъ.		
	Количество вещества въ млбскѣ.	Количество въ пр- опытѣ.	Кол. жир. въ об.	Количество вещества въ млбскѣ.	Количество въ пр- опытѣ.	Кол. жир. въ об.
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелоч- ныхъ земель . . . . .	1,565	12,7452	15,67	0,5101	9,9673	5,19
Жирныхъ кислотъ въ жирѣ и въ таковыхъ . . . . .	1,8255	14,8713	18,22	1,3322	26,0234	13,56
Холестерина . . . . .	0,0821	0,6688	0,8	0,0961	1,8772	0,97
Холовой кислоты . . . . .	0,0119	0,0969	0,11	0,0133	0,2598	0,13
Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жирѣ, мылѣ и въ та- ковыхъ . . . . .	3,3905	27,6165	33,8	1,8423	35,9807	18,76
Золъ . . . . .	—	—	22,5	—	—	14,65

Во время лихорадочнаго состоянія не всасывалось жиру 19,5%, а въ  
его лишь 15,5%. Въ данномъ прирѣвъ % не всасанныхъ жировъ во время  
безлихорадочнаго періода равенъ 15,5; это число на нѣсколько единицъ раз-  
нится отъ таковыхъ же чиселъ предыдущихъ опытовъ и вѣроятно потому  
же самому, что и высказалъ уже относительно Круцова, т. е., что индиви-  
дуальность и количество углеводовъ (хлѣбъ, черничный кисель), принимаемыхъ  
животнымъ организмомъ, проходитъ не безъ нѣкотораго вліянія на усволе-  
ность жировъ.

ОПЫТЪ VIII.

Андрей Матвѣевъ, 16 лѣтъ. Scrophulosis; въ нѣкоторыхъ вѣстахъ на-  
рощный процессъ. Въ желѣзѣ, доступнаго изслѣдованію, увеличенъ. Въ боль-  
ницѣ находится уже нѣсколько мѣсяцевъ, плохо питався. Опытъ былъ про-  
изведенъ, когда въ общей картинѣ болѣзни присоединилась рожа лица, шеи и  
туловища. Наблюденіе длилось съ 23-го по 25-ое марта. Испражнения каждый  
день. Т-ра была слѣдующая:

Марта	23	24	25	26
Утрожь	39,2	38,5	38,5	38,8
Вечеромъ	40,9	38,7	39,1	—

Второй опытъ, когда промель рожистый процессъ, длился съ 5-го по  
7-ое апрѣля. Испражнения каждый день. Т-ра тѣла нормальна.

Нужно замѣтить, что за долгое пребываніе въ больницѣ большой пере-  
несъ много другаго рода заболѣваній, въ видѣ осложненій къ основному стра-  
данію. Большой блѣденъ, худъ, силенъ и рядомъ страдаетъ отсутствіемъ ап-  
етита.

Лихорадочный періодъ. За время опыта вынито  
молока 1936,15; жира въ немъ 74,15.

Налкхорадоочный періодъ. За время опыта вынито  
молока 3560,4; жира въ немъ 144,0.

Собрано за время опыта сух. экстрактъ 90,4. Найве. для изсл. 10,6125.	Лихорадочный періодъ.			Налкхорадоочный періодъ.		
	Количество вещества въ млбскѣ.	Количество въ пр- опытѣ.	Кол. жир. въ об.	Количество вещества въ млбскѣ.	Количество въ пр- опытѣ.	Кол. жир. въ об.
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелоч- ныхъ земель . . . . .	0,7764	4,4553	7,3	0,5772	5,3583	5,5
Жирныхъ кислотъ въ жирѣ и въ таковыхъ . . . . .	2,2159	12,7159	20,0	1,3942	12,9405	13,4
Холестерина . . . . .	0,1009	0,579	0,9	0,0681	0,3391	0,55
Холовой кислоты . . . . .	0,0178	0,1021	0,16	0,0187	0,1735	0,18
Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жирѣ, мылѣ и въ та- ковыхъ . . . . .	2,9923	17,1712	27,3	1,9714	18,2988	18,9
Золъ . . . . .	—	—	17,5	—	—	15,9

Во время эрипелитознаго процесса болѣной не всасывалъ 23,1% жира,  
а когда выздоровѣлъ 12,7%. Въ первомъ случаѣ, слѣдовательно, организмъ

Матвѣева усваивала жировъ на 10,4% меньше, чѣмъ во второмъ. При этомъ и томъ же заболѣваніи, какъ *typhus*, изъ приведенныхъ примѣровъ мы видимъ, что въ одномъ случаѣ жировъ всасывается на 4,0% меньше въ лихорадочномъ состояніи сравнительно съ здоровымъ, а въ другомъ на 10,4%. Отчего такъ происходитъ? Ответить съ положительностью на этотъ вопросъ чрезвычайно трудно. Здѣсь возможны тѣ предположенія, относительно вообще состоянія кишечника, а также и количества углеводовъ, принимаемыхъ съ пищей, которыя я дѣлалъ выше. Кроме того, при ослабленномъ питаніи организма, зависящемъ отъ конституціональнаго страданія (*scrophulosis*), идетъ въроютно такое же несовершенное усвоеніе жировъ, какъ и другихъ составныхъ частей пищи. При хроническомъ страданіи, когда болѣзнь тянется долго, когда происходитъ цѣлый рядъ дегенеративныхъ перерожденій въ различныхъ органахъ, замѣненіе въ отдѣленіи ихъ секретовъ, какъ количества, такъ и качества, можетъ наступить, конечно, раньше и прежде всего отражается на несовершенномъ всасываніи питательнаго матеріала. Между прочимъ и поэтому стало быть % невоссанныхъ жировъ въ здоровомъ состояніи Матвѣева можетъ превышать % неусвоенныхъ жировъ въ томъ же состояніи другихъ болѣвшихъ.

ОПЫТЪ IX.

Февронья Гришнина, 30 лѣтъ. Прибыла въ больницу 28 февраля 1882 г. *Infermitens*. Родомъ Гришнина изъ Орловской губерніи, откуда и завезла лихорадку. Приступы лихорадки бывають по ночамъ, начинаются сильнѣйшимъ потирающимъ ознобомъ, за которымъ, спустя нѣсколько часовъ, слѣдуетъ обильный потъ. Приходилось за сутки смѣнять нѣсколько сорочекъ. Первое наблюденіе во время лихорадки длилось со 2-го по 5-е марта. Испраженія во время опыта кашецеобразныя и каждый день. Т-ра была слѣдующая:

Марта	2	3	4	5	6
Утромъ	40,7	40,1	40,9	40,6	»
Вечеромъ	37,2	37,2	35	37	»

Марта 4 т-ра очевидно снижена прежде, чѣмъ она упала до нормъ; 30 гри. сѣрно-кислаго хинина, данное послѣ приступа, когда т-ра пала и затѣмъ по 10 гранъ въ слѣдующіе три дни, останавливали лихорадочные приступы на 10 дней. По прошествіи этого времени, они снова возобновились съ прежней силой. Снова предпринятое леченіе тѣмъ же хининомъ и въ той же дозѣ

имѣло полный успѣхъ; лихорадка не появляется до сихъ поръ <sup>1)</sup>. Больная была очень истощена, хотя пользовалась нѣкоторымъ аппетитомъ и охотно ѣла молоко съ булкой. Марта 18-го т-ра снова повысилась. Утромъ, того же дня поставленъ Негав'овскій клистиръ, а когда болѣзнь ослабла, данъ кисель и началъ второй опытъ во время лихорадки; онъ продолжался полтора дни съ 19-го по 20-е вечера включительно; испраженія на третій день отъ начала опыта; т-ра за это время была слѣдующая:

Марта	18	19	20
Утромъ	37,6	36,9	40,6
Вечеромъ—ночью	40,6	40,2	37,2

Третій опытъ, когда больная совершенно выздоровѣла, длился отъ 31 марта по 3 апрѣля. Первое испраженіе на вторые сутки опыта, затѣмъ каждый день. Т-ра нормальна. Вотъ результаты всѣхъ трехъ опытовъ.

Опытъ первый и третій.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выпито молока 358,4; жира въ немъ 116,5.				Нелихорадочный періодъ. За время опыта выпито молока 3870,9; жира въ немъ 136,6.			
Собрано за время опыта сух. изсѣрментовъ 102,7. Нафта для мытья 11,569.				Собрано за время опыта сух. изсѣрментовъ 105. Нафта для мытья 12,4622			
	Количество ввѣтъ въ граммахъ	Количество ввѣтъ въ %	Коэф. погл. въ %		Количество ввѣтъ въ граммахъ	Количество ввѣтъ въ %	Коэф. погл. въ %
Жировыхъ кислотъ въ вѣтъ мыла, щелочей и щелоч. земель . . . . .	0,1681	1,4931	1,4	Жировыхъ кислотъ въ вѣтъ мыла, щелочей и щелоч. земель . . . . .	0,2254	1,8991	1,8
Жировыхъ кислотъ въ жира и кашъ таковыхъ . . . . .	1,5987	14,191	13,8	Жировыхъ кислотъ въ жира и кашъ таковыхъ . . . . .	0,7898	6,5344	6,33
Холестерина . . . . .	0,0714	0,6338	0,6	Холестерина . . . . .	0,106	0,8931	0,8
Холовой кислоты . . . . .	0,0146	0,1296	0,12	Холовой кислоты . . . . .	0,0191	0,1609	0,15
Всѣхъ жировыхъ кислотъ въ жира, мыла и кашъ таковыхъ . . . . .	1,7668	15,0841	15,2	Всѣхъ жировыхъ кислотъ въ жира, мыла и кашъ таковыхъ . . . . .	1,0452	8,5335	8,13
Зола . . . . .	—	—	15,4	Зола . . . . .	—	—	13,0

Дѣлая тѣже расчеты, какъ прежде, мы видимъ, что во время лихорадки больная не всасывала 13,4% жира, а въ нѣ ея 6,2%, разница слѣдовательно равна 7,2%.

<sup>1)</sup> Я видѣлъ эту больную 20 января 1883 года.



## Второй опыт во время приступа лихорадки.

Лихорадочный период. За время опыта выжато жира 1580,0; жира в нем 53,0.			
Собрано за время опыта сухих экстрактов 40,2.			
Навесы для исследования 11,782.			
	Количество вещества в анализе	Количество вещества в пробах из опыта	Количество вещества в %
Жирных кислот из мыла, щелочи в щелочных мылах . . . . .	0,5889	2,0093	4,7
Жирных кислот из жира и каль таповых . . . . .	1,3799	4,7166	11,7
Холестерина . . . . .	0,082	0,2797	0,6
Желтой кислоты . . . . .	0,0123	0,042	0,1
Всех жирных кислот из жира, мыла и каль таповых . . . . .	1,9688	6,7259	16,4
Золь . . . . .	—	—	17,1

Разность между  $\%$  всосанного жира во время второго приступа лихорадки и ввб ея равна 6,4%. Этот случай дает ввб возможность утверждать, что условия всасывания жира были измвнены и тогда, когда т-ра твла оставалась полт-дня нормальной и полт-дня повышенной, достигая ввб зоть короткий промежуток иногда 41%. Ввб чемь могли заключаться эти измвнения? Предположить, что прежде всего страдал всасывающий питательный аппарат, не извбу на то достаточных оснований; все что можно сказать обь участии его ввб данномь случает, такь зто то, что отправление кишечника ничтвм не отличалось от отправления его при другого рода заблвваниях. Да, наконец, страдание кишечника, выражающееся расстройствомь его, какь мы видели, играет не особенно важную роль при всасывании жира; подтверждения тому еще будуть впереди. Поэтому необходимо, надо принять ввб расчеть т-ру твла и искать ввб томь себь объяснения. Мы знаемь изв наблюдения выше цитированных ученых, что при искусственно вызванной лихорадки уменьшается отдлвление желудка сока, что онь бьдеть кислотий; знаемь, что съ слизистымь сокомь и отдлвлениемь поджелудочной железы происходить тоже самое; специфическое дйлствие первого на крахмал и иногда уменьшается во время лихорадки, а сокь поджелудочной железы такь эвергично дйлствуеть на жиры. Такимь образомь, по аналогий съ только что упомянутыми фактами и на основании опыта ввб Гриншюй, думаю, что ошибки не будеть, если скажу, что печень подь влияниемь лихорадки, повышенной т-ры, тоже отдлвляеть меньше своего сока (желчи), какь

и другая секреторная железы. Десятидневный отдыхь поправиль настолько болную, что она чувствовала себя совершенно здоровой. Appetitъ былъ прекрасенъ, сонъ, отправление кишечника совершенно правильны; болная готова была выписаться изв госпиталя, какь вдругь снова приступъ лихорадки. Опытъ, произведенный во время второго приступа лихорадки, далъ почти твже результаты, какь и первый. Жиру не всасывалось на зоть разь 12,6%. Работа кишечника во время безлихорадочного промежутка настолько исправилась, что могла быть приравнена кь дйлтельности совершенно здорового желудочно-кишечного тракта; поэтому трудно допустить, что второй приступъ лихорадки такь измвнилъ вдругь всасывающий аппаратъ, что все разность (6,4%) между  $\%$  количества усвоенного жира во время здорового состояния и лихорадки (второй) можно было бы объяснить только измвнениемь условий всасывания, игнорируя всбу остальные, при которыхь жиръ прежде твмь всосался, сначала должень обратиться ввб форму удобовсасываемую. Такь или иначе, а приходится принять слдвательно, опираясь или ввбтве сказать находи подтверждение ввб аналогий съ отдлвлениями другихь органовь, что повышенная т-ра уменьшаеть отдлвление секретовь, какь поджелудочной железы, такь и печени. Только этимь и можно объяснить такое замтвное уменьшение всосанного жира при второмь приступе лихорадки.

Фактъ, найденный докторомь Столыпиновымь, что ввб началъ лихорадки поджелудочная железы увеличиваеть отдлвление своего сока, ввб общемь питании за сутки и болзе вурочно не иметъ значения; никакого увеличения ввб всасывания жира ввб данныхь опытахь особенно во время второго приступа я не замтвилъ, напротивь повсюду одно общее явление, что во время лихорадки и лихорадочного заблввания жиру всасывается меньше, твмь обыкновенно здоровымь организмамь.

## ОПЫТЪ X.

Николай Шениковъ, 21 г. крестьянинъ, огородникъ. Приблвзъ изв больницу 14-го марта 1882 г. Рвсшюния стрюпора sinistra, довольно тяжелой форма, бредъ и заблвчивое состояние нвсколько дней. — Опытъ начался на пятые сутки по заблвванию и длнялся съ 15-го по 18-е марта. Первые полутора дни опыта понесъ; затвмь испражнения кашецеобразныя каждый день. Температура во время опыта была слдвующая:

	15	16	17	18
Утромь	39,6	39,5	38,9	37,0
Вечеромь	40	39,6	39,7	

Второй опыт дѣлался, когда больной выздоровѣлъ, съ 23-го по 26-е марта.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выхито молока 2687,7; жира въ немъ 97,9.				Нелихорадочный періодъ. За время опыта выхито молока 2442,6; жира въ немъ 87,8.			
Количество выхита въ пайкахъ	Количество выхита въ ведрахъ	Количество выхита въ %	Количество выхита въ %	Количество выхита въ пайкахъ	Количество выхита въ ведрахъ	Количество выхита въ %	Количество выхита въ %
Собрано за время опыта сух. эскериментовъ 74,3. Найка для мяса. 10,5112				Собрано за время опыта сух. эскериментовъ 164,4. Найка для мяса. 10,0406			
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,883	6,2416	4,8	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,1582	2,5002	1,5
Жирныхъ кислотъ въ жира и какъ таковыхъ . . . . .	2,5719	19,1283	24,4	Жирныхъ кислотъ въ жира и какъ таковыхъ . . . . .	0,5797	9,4917	5,77
Холестерина . . . . .	0,1133	0,8022	1,08	Холестерина . . . . .	0,1226	2,0074	1,2
Холовой кислоты . . . . .	0,0405	0,2862	0,38	Холовой кислоты . . . . .	0,031	0,5072	0,3
Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жира, мыла и какъ таковыхъ . . . . .	3,4549	25,3999	32,8	Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жира, мыла и какъ таковыхъ . . . . .	0,7379	12,0619	7,2
Золы . . . . .	—	—	19,37	Золы . . . . .	—	—	13,2

Во время теченія крупозной пневмоніи организмъ Щенникова не всасывалъ жировъ 25,9% отъ а когда выздоровѣлъ 13,76%; разность въ всасываніи жира между тѣмъ и другимъ состояніемъ равна въ данномъ случаѣ 12,2%, въ нижеслѣдующемъ примѣрѣ при одномъ и томъ же заболѣваніи меньше.

ОПЫТЪ XI.

Пелагея Пальницкая, 38 лѣтъ. Прибыла въ больницу 13-го октября 1882 г. Пневмонія стенозная дѣлтая. Опытъ начался на третью сутки заболѣванія и продолжался съ 14-го по 17-е октября. Испраженія въ первый день опыта, затѣмъ онѣ были вызваны 18-го утромъ съ помощью порошка Rhei.—Тра за время болѣзни была слѣдующая:

	Октября 13	14	15	16	17
Утромъ	39,8	39,4	38,5	38,5	36,6
Вечеромъ	39,9	39,6	38,9	38,5	37,5

Второй опытъ дѣлался съ 26-го по 28-е октября; испраженія каждый день.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выхито молока 2405; жира въ немъ 80,0.				Нелихорадочный періодъ. За время опыта выхито молока 2277; жира въ немъ 63,4.			
Количество выхита въ пайкахъ	Количество выхита въ ведрахъ	Количество выхита въ %	Количество выхита въ %	Количество выхита въ пайкахъ	Количество выхита въ ведрахъ	Количество выхита въ %	Количество выхита въ %
Собрано за время опыта сух. эскериментовъ 46,0. Найка для мяса. 11,724				Собрано за время опыта сух. эскериментовъ 60,0. Найка для мяса. 11,71.			
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ кислотъ . . . . .	0,5586	2,1917	4,7	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ кислотъ . . . . .	0,1632	0,831	1,39
Жирныхъ кислотъ въ жира и какъ таковыхъ . . . . .	2,389	10,158	22,0	Жирныхъ кислотъ въ жира и какъ таковыхъ . . . . .	1,245	6,2791	10,6
Холестерина . . . . .	0,086	0,3374	0,7	Холестерина . . . . .	0,142	0,7275	1,21
Холовой кислоты . . . . .	0,0365	0,1445	0,31	Холовой кислоты . . . . .	0,0275	0,1409	0,23
Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жира, мыла и какъ таковыхъ . . . . .	3,1476	12,3498	26,7	Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жира, мыла и какъ таковыхъ . . . . .	1,4072	7,2101	11,9
Золы . . . . .	—	—	25,51	Золы . . . . .	—	—	18,21

Во время крупозной пневмоніи жиру не всасывалось 15,4%, когда же она разрѣшилась и больная чувствовала себя здоровой, жиру не всасывалось 11,2%, т. е. что организмъ Пальницкой въ продолженіи лихорадочнаго состоянія усвоивалъ на 4,2%, меньше жиру, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда больная выздоровѣла.

Средняя процентная разность относительно всасыванія жира здоровымъ и больнымъ организмомъ изъ двухъ опытовъ надъ крупозной пневмоніей будетъ равна 8,4%.

ОПЫТЪ XII.

Владиміръ Михайловъ, 11 лѣтъ. Varioloid. Когда я началъ надъ нимъ опытъ, тѣло было покрыто засохшими уже струпиками отъ оспинки; въ правую боку сзади снизу легочный токъ притупленъ, слышно слабое плевропическое трепе, ко всему сказанному разлитой катаръ бронхъ. Прибылъ въ больницу 12-го сентября 1882 г. Тра за время опыта, который продолжался съ 11-го октября по 13-е, была слѣдующая:

	Октября 11	12	13	14
Утромъ	38,3	38,6	38,6	38,7
Вечеромъ	39,7	39,7	39,4	"

Второй опыт длился съ 26-го по 28-е октября. Испражнения, какъ въ первомъ, такъ и во второмъ опытахъ, каждый день.—Анализъ мальчика во время болѣзни былъ нормальный.

Лихорадочный періодъ. За время опыта вышено молока 2915; жира въ немъ 130,3.					Лихорадочный періодъ. За время опыта вышено молока 3105; жира въ немъ 92,4.				
Собрано за время опыта сух. экскремент. 109,5. Напитъ для мес. 12,573.					Собрано за время опыта сух. экскремент. 68,0. Напитъ для мес. 13,635.				
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, стеаричъ и стеариновыхъ зѣлець . . . . .	Въ процентѣ	Въ абсолютн. количествѣ	Въ отношеніи къ общ. жиру въ %	Въ отношеніи къ общ. жиру въ абс.	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, стеаричъ и стеариновыхъ зѣлець . . . . .	Въ процентѣ	Въ абсолютн. количествѣ	Въ отношеніи къ общ. жиру въ %	Въ отношеніи къ общ. жиру въ абс.
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, стеаричъ и стеариновыхъ зѣлець . . . . .	0,2658	2,3156	2,1	2,1	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, стеаричъ и стеариновыхъ зѣлець . . . . .	0,1609	0,8024	1,18	1,18
Жирныхъ кислотъ въ жирѣ и какъ таковыхъ . . . . .	1,6815	14,6444	13,3	13,3	Жирныхъ кислотъ въ жирѣ и какъ таковыхъ . . . . .	0,9163	4,5697	6,7	6,7
Холестерина . . . . .	0,1485	1,2918	1,1	1,1	Холестерина . . . . .	0,2545	1,2685	1,8	1,8
Холовой кислоты . . . . .	0,0195	0,1698	0,15	0,15	Холовой кислоты . . . . .	0,015	0,0747	0,11	0,11
Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жирѣ, мылѣ и какъ таковыхъ . . . . .	1,9473	16,9600	15,4	15,4	Всѣхъ жирныхъ кислотъ въ жирѣ, мылѣ и какъ таковыхъ . . . . .	1,0772	5,3721	7,8	7,8
Замъ . . . . .	—	—	—	19,37	Замъ . . . . .	—	—	—	16,64

И въ данномъ случаѣ тоже самое, что изъ предыдущихъ опытахъ.—Во время лихорадочнаго состоянія жиру не всасывалось 13%, а когда мальчикъ поправился, то не усваивалъ его только 5,8%; разность слѣдовательно въ процентномъ отношеніи не всасанаго жира въ теченіи лихорадочнаго и безлихорадочнаго періода равна 7,2%.

Итакъ не подлежитъ никакому сомнѣнію послѣ 12-ти опытовъ, произведенныхъ надъ субъектами съ различными заболѣваніями, что жиръ во время лихорадочнаго состоянія всасывается организмомъ меньше чѣмъ въ томъ случаѣ, когда онъ здоровъ. Числа, на которыя меньше всасывается жиру приблизительно одни и тѣже или колеблются за исключеніемъ небольшого количества случаевъ въ границахъ несомненно рѣзкихъ, смотря по роду болѣзни. Если возьмемъ среднее изъ всѣхъ этихъ чиселъ, то будемъ имѣть что 7,2 ось выраженіе того, насколько меньше всасывается жиру во время лихорадочнаго процесса сравнительно со здоровымъ состояніемъ.

Ниже я помѣщаю опытъ, произведенное съ одною и тою же цѣлью, но надъ грудными дѣтьми.—Вопросъ о содержаніи жира въ испраженіяхъ дѣ-

тей давно занималъ врачей <sup>1)</sup>; а въ послѣднее время сначала Demme, а за нѣмъ въ слѣдующемъ 1878 г. и Biedert <sup>2)</sup>, на основаніи большого % содержанія жира въ испраженіяхъ дѣтей, заболѣвшихъ формой сильно схожей по описанію съ острымъ gastro-enteritомъ, думаютъ даже признать особую болѣзнь, которую они называютъ Fettidiarhoe. Болѣзнь эта протекаетъ съ повышенной t-рой, болѣею потею ея вѣса ребенка и поносомъ, причѣмъ въ испраженіяхъ находятъ отъ 52,9% (первый случай) до 64,4% жира (второй случай Видерта). Въ видѣ приболѣнія къ существующимъ формамъ заболѣванія желудочно-кишечнаго тракта Fettidiarhoe помѣщена, какъ особая форма, и Widerloferомъ въ статьѣ „Die Krankheiten des Magens und Darmes“. Въ самомъ ли дѣлѣ Fettidiarhoe есть особое заболѣваніе или оно принадлежитъ къ типу заболѣваній, протекающихъ съ повышенной t-рой и большимъ содержаніемъ жира въ испраженіяхъ, съ положительностью могу сказать относительно дѣтей только внослѣдствіи, такъ какъ я уже занялъ рѣшеніемъ этой стороны вопроса; теперь же сообщу не лишніи интереса данныя, какъ въ выясненіи моея задачи, легкой основой для диссертаціи, такъ и для нѣкотораго пониманія Fettidiarhoe Demme и Biedert).

ОПЫТЪ XIII.

Ребенокъ г. Половцова 4-хъ мѣсяцевъ; кормится исключительно грудью мами; совершенно здоровый мальчикъ; испражненъ въ день два, три, видъ ихъ желточнаго цвѣта мазь не очень густая, реакція слабощелочная. По моему просьбѣ ребенка навѣшиваютъ передъ и послѣ каждого кормленія; разность

<sup>1)</sup> Такъ F. Simon въ своей Handbuch der medicinischen Chemie (т. II стр. 188) говоритъ о содержаніи жира въ испраженіяхъ груднаго ребенка, въ которыхъ онъ находилъ его до 52% и 16% въ соединеніи съ красящими веществами жолчи.—Какъ это онъ дѣлалъ, Simon не сообщаетъ. Тутъ же упоминаетъ Lehman, Kuhne, Gorb-Bozales и др. По Wegscheiderу испраженія нормальнаго ребенка содержатъ жира отъ 10% до 16% и 1,5 связаннаго въ видѣ мыла щелочей;—Forster же находилъ (Aerliches Intelligenzblatt 1879 г., стр. 124) жиру въ испраженіяхъ 4-хъ мѣсячнаго ребенка отъ 30% до 40%.—Biedert (Neue Nachrichten ueber das Verhalten des Fettes in Kinderdarm Jahrbuch f. Kinderheilkunde XIV) отъ 13% до 21% и думаетъ, что колебанія эти могутъ быть и того болѣе, какъ-то отъ 3,8% до 21%.—По Uffelmannу, самое болѣе въ испраженіяхъ здороваго ребенка находится 20% жиру и самое меньшее 14,0%. Какъ видно, число 10, 20, 40 довольно рѣзко отграничиваетъ другъ отъ друга и согласовать ихъ можно только въ томъ случаѣ, если предположить, что они получены таковымъ отъ способа вихожденія жиру въ испраженіяхъ, а не потому, что сообщаютъ дѣятельными величинами % содержанія жира въ испраженіяхъ совершенно здороваго ребенка.—Въ этомъ вполнѣ убѣдился, когда просмотрѣлъ, какъ различные авторы получали сообщенные результаты.

<sup>2)</sup> Handbuch der Kinderkrankheiten ed. Bernhard's ch. IV ч. II, стр. 512.



между вторым и первым всосом равно количеству граммъ выпитого молока. Взвѣшивание производилось на довольно точныхъ американскихъ вѣсахъ, чувствующихъ хорошо грамъ и даже 0,5. Сначала взвѣшивание производилъ самъ отецъ ребенка, а затѣмъ довольно грамотная мамка. Такъ взвѣшивали ребенка впродолженіи цѣлой недѣли. Испражнения, собранныя за сутки съ пеленокъ, сушились и подвергались изслѣдованію. Тѣ вѣста пеленокъ, которыя были запачканы испражнениями, обмывались спиртомъ и эфиромъ. Затѣмъ въ различное время дня и ночи мамка отцеживала нѣсколько молока въ стаканчикъ съ притертой пробкой. Молоко бралось и изслѣдовалось на содержаніе жира. Среднее количество выпитого молока за сутки, выведенное за шесть дней, равно 811 граммъ. Самое большое колебаніе между количествомъ выпитого молока за сутки было 16 го и 21-го марта. Въ первомъ случаѣ выпито 688 грамъ, а во второмъ 917 грамъ. Молоко мамки въ среднемъ содержало 2,5% жира. Черезъ нѣсколько дней ребенку была принята оспа, на 7—8 день послѣ чего она залихорадила; t-ра повышалась до 39,4. Испражнения зеленого цвѣта, разъ пять въ день, кислой реакціи. Взвѣшивать и въ это время ребенка оказалось невозможнымъ. Грудь сосалъ ребенокъ часто, но въ общемъ высасывать мало; мамка чувствовала переполненіе молока въ грудяхъ. Испражнения собраны за два дни и изслѣдованы. Вотъ результаты.

Нелихорадочный періодъ. За время опыта выпито молока 811; жира въ немъ 20,2.				Лихорадочный періодъ.			
Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 4,2. Навеска для анализа 3,3.				Собрано сухихъ экскрементовъ 3,4108. Навеска для анализа 3,4108.			
	Калор. въ шесть г. навѣсокъ.	Волг. вѣск. за время опыта.	Волг. вѣск. въ 100 г.		Калор. въ шесть г. навѣсокъ.	Волг. вѣск. за время опыта.	Волг. вѣск. въ 100 г.
Эфирная экстракта . . .	0,8238	—	24,9	Эфирная экстракта . . .	1,3898	40,7	—
Жиры. к-дса. въ видѣ мыла, щелоч. и щелоч. земелъ.	0,3778	0,4808	11,4	Жиры. к-дса. въ видѣ мыла, щелоч. и щелоч. земелъ.	0,824	24,1	—
Жирныхъ кислотъ изъ жира и к-дса таловыхъ . . .	0,711	0,8443	21,54	Жирныхъ кислотъ изъ жира и к-дса таловыхъ . . .	1,0676	31,3	—
Холестерина . . .	0,0186	0,0236	0,56	Холестерина . . .	0,0292	0,8	—
Холовой кислоты . . .	0,0289	0,0366	0,83	Холовой кислоты . . .	0,0319	0,93	—
Вѣскъ жирн. к-дса. изъ жира, мыла и к-дса таловыхъ . . .	1,0888	1,3251	32,9	Вѣскъ жирн. к-дса. изъ жира, мыла и к-дса таловыхъ . . .	1,8916	55,4	—

Изъ этого опыта мы знаемъ, что здоровый грудной ребенокъ, будучи вскармливается однимъ молокомъ матери, высасываетъ изъ него 93,5% жира

и не высасываетъ 6,5%. Нои это число, по моему мнѣнію, но особенно гѣрно. Процентъ неувоенныхъ жировъ долженъ быть въ здоровомъ состояніи меньше, чѣмъ 6,5%, потому что среднее количество сухихъ экскрементовъ 4,2 немного больше настоящаго, такъ какъ по всему общему количеству экскрементовъ, собранныхъ за 6 сутокъ, были пригнѣшаны два испраженія, уже послѣдовавшія въ тѣ часы, за которые испраженія не должны были собираться. Если принять это обстоятельство во вниманіе, то % усваиваемыхъ жировъ груднымъ ребенкомъ будетъ равенъ приблизительно 94%. Въ то время, когда испраженія содержатъ въ себѣ 32,9% жира, его не успѣивается ребенкомъ 6,5%, рассуждая послѣдовательно, спросимъ себя, сколько же жира не будетъ высасываться, когда испраженія будутъ содержать не 32,9%, а 55,4%, какъ у насъ въ данномъ случаѣ при лихорадочномъ состояніи мальчика г. Половцова. Дѣлая вычисленія обыкновеннымъ путемъ, получимъ, что тогда жира будетъ не высасываться 10,9% или, иначе говоря, что разность между % усвоенныхъ и неувоенныхъ жировъ ребенкомъ Половцова во время лихорадочнаго состоянія и вѣсь его будетъ равна 4,4%, т. е. такому числу, которое не разъ мы получали въ опытахъ и надъ взрослыми. Расчетъ только что полученный мы имѣли право сдѣлать, такъ какъ ница ребенка оставалась одна и та же. То было молоко матери. Если что и можно прибавить къ сказанному, такъ это то, что число 10,9 вѣроятно должно быть меньше настоящаго, ибо во время лихорадочнаго состоянія ребенокъ не такъ много уже высасываетъ молока, а слѣдовательно и жира, какъ въ томъ случаѣ, когда ребенокъ совершенно здоровъ. Повитно, само собою, что если при предлагаемомъ ровномъ количествѣ жира во время лихорадочнаго и нелихорадочнаго состоянія жира въ первомъ случаѣ потребляется меньше на 4,4%, то это число должно еще больше увеличиться, когда ребенокъ будетъ сдѣлать жира съ молокомъ не 20 грамъ, а напротивъ 15 граммъ за сутки.

ОПЫТЪ XIV.

Ребенокъ г. Федорова, 9 мѣщцевъ, питается исключительно грудью мамки. Въ февралѣ 1882 г. перенесъ ясно выраженную скарлатину; въ семьѣ всѣ дѣти ею были болѣлы. Изслѣдованіе испраженій относится именно къ этому лихорадочному періоду. Т-ра была наблюдаема отъ 38,9 до 39,9 въ тѣ дни, когда брались испраженія для изслѣдованія. Затѣмъ спустя мѣсяцъ или болѣе, когда ребенокъ совершенно поправился, было сдѣлано еще изслѣдованіе испраженій на содержаніе жира, какъ отъ нелихорадочнаго состоянія ребенка.

Лактозный период. Навеса 0,9.	Количество жирных тел, вых. в %.	Нелактозный период. Навеса 2,1044.	Количество жирных тел, вых. в %.
Эфирного экстракта . . . . .	0,3856 42,8	Эфирного экстракта . . . . .	0,7998 37,9
Жирных кислот в видъ мыла, щелочей и щелочных земель . . . . .	0,2163 24,0	Жирных кислот в видъ мыла, щелочей и щелочных земель . . . . .	0,2661 12,6
Жирных кислот изъ жира и кака таковых . . . . .	0,3021 33,5	Жирных кислот изъ жира и кака таковых . . . . .	0,4259 20,1
Халестерина . . . . .	0,006 0,6	Халестерина . . . . .	0,025 1,1
Халесной кислоты . . . . .	0,0114 1,2	Халесной кислоты . . . . .	0,027 1,2
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и кака таковыхъ . . . . .	0,5184 57,5	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и кака таковыхъ . . . . .	0,692 32,7

Процентное содержаніе жировъ въ испражненіяхъ ребенка г. Федорова такъ близко къ числамъ, изображающимъ тоже самое, ребенка г. Половцова, что ихъ почти можно назвать тождественными. Слѣдовательно, разсужденія, сдѣланныя по поводу малютки Половцова, применимы и къ ребенку Федорова. Слѣдующій опытъ даетъ таковыя же результаты, какъ и первые два.

ОПЫТЪ XV.

Январь Андерсонъ, 9 мѣсяцевъ, плохого питанія, вѣсъ его равенъ 6,100 грам., ростъ 65 сант., окружность головы 42 с., а окружность груди по сосковой линіи 40 с. Январь Андерсонъ, амбулаторный больной общины св. Георгія, гдѣ собираются по моей инициативѣ численныя данныя относительно каждаго ребенка, приходящаго за помощью врача. Мая 8-го 1882 г. ребенокъ заболѣлъ Pneumonia catarrhal. Температура во время прихода въ амбулаторный пріемъ повышена 39,7. Въ этотъ день матерью собраны испражненія въ банку, мною данную съ притертой пробкой. Затѣмъ когда ребенокъ совсѣмъ поправился, были взяты испражненія и отъ здороваго. Параллельный анализъ показавъ слѣдующее:

Лактозный период. Навеса 1,824.	Количество жирных тел, вых. в %.	Нелактозный период. Навеса 2,3.	Количество жирных тел, вых. в %.
Эфирного экстракта . . . . .	0,7100 38,3	Эфирного экстракта . . . . .	0,6108 26,5
Жирных кислот в видъ мыла, щелочей и щелочных земель . . . . .	0,4837 26,5	Жирных кислот в видъ мыла, щелочей и щелочных земель . . . . .	0,2612 11,3
Жирных кислот изъ жира и кака таковых . . . . .	0,639 35,0	Жирных кислот изъ жира и кака таковых . . . . .	0,506 22,0
Халестерина . . . . .	0,0072 0,3	Халестерина . . . . .	0,009 0,3
Халесной кислоты . . . . .	0,0092 0,5	Халесной кислоты . . . . .	0,01 0,4
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и кака таковыхъ . . . . .	1,227 61,5	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и кака таковыхъ . . . . .	0,7672 33,3

Всѣ эти три опыта надъ грудными дѣтьми подтверждаютъ ту же самую законность относительно всасыванія жира, какъ и опыты надъ взрослыми. Расчетъ, сдѣланный относительно количественнаго всасыванія жира дѣтьми, даетъ такіе же результаты, которые явучу не отличать въ этомъ отношеніи дѣтей отъ взрослыхъ. Какъ здоровый организмъ взрослого всасываетъ изъ молока за 90% жира, столько же всасываютъ его и дѣти и здоровыя животныя <sup>1)</sup>. Если нѣкоторые больные по выдоревленіи усваивали жира изъ предлагаемой пищи менше, чѣмъ 90%, то это объясняется вѣроятно, кромѣ индивидуальности, еще тѣмъ обстоятельствомъ, что отравленіе функціи секреторныхъ железъ, а можетъ быть и всасывающаго аппарата, разъ нарушенное во время болѣзни, приходитъ въ норму мало по малу и восстанавливается постепенно. Подтверженіемъ тому служатъ нѣкоторые опыты, сдѣланные спустя долгое время по выдоревленіи, гдѣ жиру всасывалось около 94%, а случай Uffelmann'a, гдѣ у ребенка во время бронхита, протекавшаго съ повышенной t-рой, оставшейся на все время болѣзни, на четвертый день онъ находилъ въ испражненіяхъ жиру 40,7%, на 9-й день 25% и только на 13-й день столько, сколько опредѣлилось въ испражненіяхъ, когда ребенокъ былъ здоровъ т. е. 15,2%.

При самомъ уже производствѣ опытовъ, мнѣ казалось, что это обстоятельство не вполне одоревшаго организма будетъ имѣть нѣкоторое влі-

<sup>1)</sup> Biedert (Jahrbuch f. Kinderheilkunde, т. XVI, т. 2 и 3 стр. 282—283) замѣчаетъ, что дѣти хорошо усваиваютъ жиръ и что этотъ послѣдній до нѣкоторой степени можетъ замѣнять отсутствіе пищи, что относительно взрослыхъ было высказано Voi.



ние на % всасываемых жиров, но устранить его я не могъ. Опыты мои производились надъ людьми бѣдными, рабочими, которые едва начинаютъ вставать съ постели, уже спѣшатъ выписаться изъ госпиталя, найти работу или не потерять стараго на время болѣзни оставленнаго хлѣба. Въ общемъ это обстоятельство не важно и ничуть не измѣняетъ дѣла; соли-жъ я объ немъ упомянулъ, то только для того, чтобъ были повѣстаны нѣкоторыя незначительныя отклоненія отъ общаго явленія въ полученныхъ результатахъ, и для того, чтобъ все сказать о томъ, какъ производились опыты.

Процентное содержаніе жира въ испраженіяхъ дѣтей и взрослыхъ, выведенное по расчету на 100 грам. сухихъ экскрементовъ, сильно различается другъ отъ друга. Среднее число изъ всѣхъ 12-ти опытовъ надъ взрослыми, которое будетъ выражать % содержаніе жира въ испраженіяхъ, равно 28,2 во время лихорадочнаго состоянія и 13,5 внѣ этого состоянія; у дѣтей же грудныхъ въ первомъ случаѣ оно будетъ равно 55,1, а во второмъ 32,9, какъ разъ на два раза больше сравнительно съ % содержаніемъ жира въ испраженіяхъ взрослыхъ. Такое рѣзкое различіе ровно не стоитъ ни въ какой зависимости отъ того, что дѣти больше или меньше всасываютъ жировъ относительно своего роста и вѣса (принимъ съ ребенкомъ г. Половцова намъ ясно показали, что грудная дѣти столько же всасываютъ жира изъ молока, сколько и взрослые и животныя), а происходитъ это явленіе отъ того, что опѣ питаются исключительно молокомъ матери, которое даетъ для образованія кала далеко меньше твердыхъ веществъ, чѣмъ какалъ нибудь другая смѣшанная пища. Uffelmann, который кормилъ дѣтей смѣшанной пищей и определялъ жиръ въ испраженіяхъ болѣе точнымъ способомъ, находилъ въ нихъ жира не 32,9%, а 20%, иногда даже 14%, т. е. находилъ такое % содержаніе жира въ испраженіяхъ при пищѣ молоко и углеводы, которое я получалъ изъ опытовъ надъ взрослыми. Такимъ образомъ не подлежитъ сомнѣнію, что углеводы и другія питательныя вещества должны имѣть нѣкоторое вліяніе на % содержаніе жира не только въ испраженіяхъ, но можетъ быть и на всасываемость его.

Упомяну еще двумя словами о томъ обстоятельстве, что дѣти мною наблюдаемыя въ смыслѣ Denne и Biedert'a, страдали кровь болѣзнями, мною обозначенной, еще другой, такъ называемой Feitdiarree. Насколько это вѣрно, видно безъ всякихъ комментариевъ изъ моихъ опытовъ; подтвержденій тому я пренебрегаю и постараюсь представить еще болѣе въ непродолжительномъ времени.

Резюмируя всѣ результаты, которые получены въ только что сообщенныхъ опытахъ.

А) Здоровый организмъ изъ предлагаемаго въ пищу жира въ формѣ удобной и доступной для всасыванія на него жолчи и инкретарического сока усваиваетъ жиръ отъ 90 до 94—95% (последнее вѣроятно).

В) Когда организмъ болѣетъ лихорадочной формою, то всасываетъ меньше жира среднимъ числомъ на 7,2%, чѣмъ въ томъ состояніи, когда онъ здоровъ.

С) На количество всасываемаго жира и на % содержаніе его въ испраженіяхъ имѣетъ вліяніе: количество принимаемаго жира на дневную порцію, индивидуальность испытуемаго, временное его общее состояніе, а потомъ уже вѣроятно примѣсь углеводовъ и бѣлковыхъ веществъ.

Д) Дѣти подлежатъ относительно всасыванія жира такому же закону, какъ и взрослые, и различія въ этомъ отношеніи между ними нѣтъ никакой.

Е) И что наконецъ лихорадочныя болѣзны, несмотря на уменьшенную способность всасыванія жира кишечникомъ, тѣмъ не менѣе всасываютъ его довольно порядочный процентъ (отъ 80 до 90%). Слѣдовательно опасенія противъ жира лихорадочнымъ больнымъ настолько же напрасны, какъ и противъ другой пищи. Кормить жиромъ больныхъ никто конечно не станетъ, но и избѣгать его въ пищѣ тоже не слѣдуетъ; онъ настолько же въ ней необходимъ для больныхъ, какъ и для здоровыхъ.

## II.

Въ этомъ отдѣлѣ я помѣщаю опыты, которые были произведены исключительно надъ больными брѣшнымъ тифомъ. Причемъ замѣчу, что одни изъ нихъ перенесли такую форму, сопровождающуюся бредомъ, полуосознательнымъ состояніемъ, хотя и несомненно долго остававшимся, другіе легкую и третьи, наконецъ такъ называемый обрѣшанный брѣшнымъ тифъ. Помѣстять я эти опыты не въ рядъ съ другими, а отдѣльно потому, что они дали нѣкоторыя результаты, которые или много различаются, или совершенно противоположны тому, что получено мною изъ опытовъ, выше уже сообщенныхъ. Но прежде чѣмъ подробно разбирать полученные данныя о всасываніи жира у брѣшныхъ тифозовъ, я предлагаю обратить сначала вниманіе на самые опыты.

## ОПЫТЪ I.

Матрена Константинова, 23-хъ лѣтъ, крестьянка кружевница. Туhus abdominalis, довольно тяжелая форма. Прибыла въ больницу 19-го февраля 1882 г. Когда я началъ наблюденіе надъ Константиновой, былъ конекъ второй



недели болезни. Опыт продолжался от 26 апр. по 2 марта. Больная пьет за сутки мало молока, несмотря на сильную жажду. Т-ра во время опыта была следующая:

Февраля	26	27	28	Марта 1	2
Утром	39,8	39,6	39,8	39,9	39,6
Вечером	40,3	39,6	39,7	40,4	39,2

Испражнения кашцеобразны бывают и жиже, на два два три раза, а иногда больше. Когда больная выздоровела и т-ра тела была нормальной уже несколько дней, я сдвинул второй опыт, продолжавшийся с 24 по 27 марта. Испражнения каждый день.

Лихорадочный период. За время опыта выпито молока 1892,0; жира в нем 62,72.				Налихорадочный период. За время опыта выпито молока 2795,0; жира в нем 108,8.			
Собрано за время опыта сух. экстрактов 40,7.	Воды, по-прежнему, в литрах.	Калов. масс. за время опыта.	Воды, по-прежнему, в литрах.	Собрано за время опыта сух. экстрактов 61,2.	Воды, по-прежнему, в литрах.	Калов. масс. за время опыта.	Воды, по-прежнему, в литрах.
Навеска для анализа 11,1567.				Навеска для анализа 10,4497.			
Жиры, ксил. в видъ мыла, щелочей и щелочи, земля.	1,7741	6,4719	15,3	Жиры, ксил. в видъ мыла, щелоч. и щелочи, земля.	1,7711	10,3434	16,9
Жиры, ксилотъ въ жирѣ и ксилъ таковымаъ . . . . .	0,442	1,6124	3,9	Жиры, ксилотъ, нѣтъ жира, и ксилъ таковымаъ . . . . .	2,0405	11,8956	19,4
Холестерина . . . . .	0,062	0,2261	0,5	Холестерина . . . . .	0,086	0,501	0,8
Холовой кислоты . . . . .	0,0219	0,0788	0,1	Холовой кислоты . . . . .	0,0159	0,091	0,15
Всѣхъ жирн. ксил. въ жирѣ, мыла и ксилъ таковымаъ . . . . .	2,2161	8,0843	19,2	Всѣхъ жирн. ксил. въ жирѣ, мыла и ксилъ таковымаъ . . . . .	3,8146	22,239	36,3
Золы . . . . .	—	—	23,2	Золы . . . . .	—	—	17.

Послѣ сдѣланнаго расчета тѣмъ же путемъ какъ и прежде, оказывается, что организмъ Константиновой во время лихорадочнаго состоянія не усваивалъ 12,8% жиру, а во время безлихорадочнаго періода, когда больная чувствовала себя здоровой, 20,5%, т. е. на 7,7% больше, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда она была больна.

ОПЫТЪ II.

Анна Егорова, крестьянка, 23 лѣтъ. Въ больницу прибыла 26 февраля 1882 г. Turbus abdominalis, довольно тяжелой форма болѣзни, которая осложнилась въ концѣ второй недели заблѣвающимъ выкидышемъ. Опытъ въ то

время произведенный длился съ 27 февраля по 2 марта. Испражнения жидковаты, два-три раза въ день. Т-ра за время опыта была следующая:

Февраля	27	28	Марта 1	2
Утромъ	40,1	38,6	40,4	39,9
Вечеромъ	40,0	39,5	41	41,1

Долго больная поправлялась отъ перенесенной тяжелой болѣзни, осложнившейся выкидышемъ; когда она готова была оставить госпиталь, былъ сдѣланъ второй опытъ. Испражнения каждый день. Т-ра за все время опыта нормальна; аппетитъ большой. Опытъ продолжался съ 9 по 11 апрѣля.

Лихорадочный период. За время опыта выпито молока 3118,4; жира в нем 121,0.				Налихорадочный период. За время опыта выпито молока 3317,1; жира в нем 116,3.			
Собрано за время опыта сух. экстрактовъ 30,6.	Воды, по-прежнему, в литрах.	Калов. масс. за время опыта.	Воды, по-прежнему, в литрах.	Собрано за время опыта сух. экстрактовъ 86.	Воды, по-прежнему, в литрах.	Калов. масс. за время опыта.	Воды, по-прежнему, в литрах.
Навеска для анализа 10,41.				Навеска для анализа 11,2508.			
Жиры, ксилотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	1,5358	4,5143	11,7	Жиры, ксилотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,3484	2,6631	3,0
Жиры, ксилотъ въ жирѣ и ксилъ таковымаъ . . . . .	3,091	9,0659	29,6	Жиры, ксилотъ въ жирѣ и ксилъ таковымаъ . . . . .	1,9832	14,2705	17,6
Холестерина . . . . .	0,0496	0,1457	0,4	Холестерина . . . . .	0,06	0,458	0,5
Холовой кислоты . . . . .	0,013	0,0382	0,1	Холовой кислоты . . . . .	0,0321	0,2453	0,28
Всѣхъ жирн. ксилотъ въ жирѣ, мыла и ксилъ таковымаъ . . . . .	4,6268	13,6102	44,3	Всѣхъ жирн. ксилотъ въ жирѣ, мыла и ксилъ таковымаъ . . . . .	2,335	16,9336	20,6
Золы . . . . .	—	—	19,5	Золы . . . . .	—	—	16,6

Во время лихорадочнаго состоянія организмъ Егоровой не усваивалъ 11,2%, а видѣ его 14,5%, следовательно на 3,3% больше. Итакъ, и второй опытъ говорить за то, что во время лихорадочнаго состоянія брюшнаго тифа организмъ усваиваетъ больше того количества жира, которое онъ можетъ усвоить по выздоровленіи.

ОПЫТЪ III.

Дмитрій Едильевъ, 27 лѣтъ. Прибылъ въ больницу 2-го октября 1882 г. Turbus abdominalis, форма болѣзни несомненно тяжелой. Опытъ произведенъ

въ концѣ первой недѣли по заболѣваніи и продолжался съ 10 по 13 октября. Т-ра за время опыта была слѣдующая:

Октябрь	10	11	12	13	14
Утромъ	39	39	38,5	38,6	"
Вечеромъ	39,5	39,7	39,7	39,5	"

Второй опытъ данся съ 19 по 22 октября, стало быть въ концѣ четвертой и въ началѣ пятой недѣли по заболѣваніи. Т-ра за это время была слѣдующая:

Октябрь	19	20	21	22
Утромъ	35,4	38,6	37,7	38,3
Вечеромъ	39,6	38,5	39,4	38,6

Испражненія каждый день. Когда больной вмадорывалъ совершенно, то не захотѣлъ подвергнуться третьему опыту и былъ выпущенъ изъ госпитала.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выпито молока 3986; жира въ немъ 127,1.				Нелихорадочный періодъ. За время опыта выпито молока 4211; жира въ немъ 123,3.			
Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 45,0. Навеска для анализа 12,618	Количество вещества въ анализѣ	Всѣхъ жирныхъ кислотъ	Жирныхъ кислотъ въ %	Собрано за время опыта сух. экскрементовъ 50,0. Навеска для анализа 12,963	Количество вещества въ анализѣ	Всѣхъ жирныхъ кислотъ	Жирныхъ кислотъ въ %
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, цѣлой и щелочныхъ земель . . . . .	0,4736	1,6880	3,7	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, цѣлой и щелочныхъ земель . . . . .	0,3521	1,358	2,7
<b>Жирныхъ кислотъ изъ жира и сѣкъ таковскихъ . . . . .</b>	<b>2,6936</b>	<b>10,1768</b>	<b>22,0</b>	<b>Жирныхъ кислотъ изъ жира и сѣкъ таковскихъ . . . . .</b>	<b>2,1024</b>	<b>9,269</b>	<b>10,7</b>
Холестерина . . . . .	0,09	0,3209	0,7	Холестерина . . . . .	0,1032	0,398	0,7
Холовой кислоты . . . . .	0,0455	0,0552	0,12	Холовой кислоты . . . . .	0,018	0,0694	0,1
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и сѣкъ таковскихъ . . . . .	3,3273	11,8657	26,3	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и сѣкъ таковскихъ . . . . .	2,5203	9,721	19,4
Золы . . . . .	—	25,74	—	Золы . . . . .	—	23,7	—

Такимъ образомъ во время перваго опыта на третьей недѣли болѣзни изъ предлагаемаго въ пищу жира организмъ Елисева не всасывалъ 9,3%, а на четвертой недѣлѣ во второмъ опытѣ не всасывалъ 7,8%, т. е. такое количество какъ въ томъ такъ и въ другомъ случаѣ, которое далеко менше

средняго числа (10,39), выражающаго въ % невоспавшей жиръ совершенно здоровымъ организмомъ, или все равно, что организмъ Елисева во время лихорадочнаго своего состоянія всасывалъ столько жира изъ даваемого ему молока, сколько его всасывали нѣкоторые изъ наблюдаемыхъ мною субъектовъ, будучи совершенно здоровыми и представляя при томъ наибольшую способность всасывать, а стало быть и утилизировать жиръ изъ пищи. (См. опыты IX, X, XII). Такъ или иначе, а про Елисева, что касается до усвоенія нѣжъ жира во время теченія брюшнаго тифа, можно тоже самое сказать, что и про Егорову и про Константину.

ОПЫТЪ IV.

Альбертъ Шнейдеръ, 19 лѣтъ. Прибылъ въ больницу 21-го сентября 1882 г. Typhus abdominalis, тяжелая форма болѣзни. Опытъ продолжался съ 27 по 28 октября. Испражненія каждый день. Т-ра за время опыта была слѣдующая:

Сентября	27	28	29
Утромъ	39,1	38,3	38,5
Вечеромъ	39,1	39,6	39,7

Испражненія нѣсколько разъ въ день, жидковаты. Второго опыта не было сдѣлано, потому что больной отказался подвергнуться ему.

Лихорадочный періодъ. За время опыта выпито молока 6184; жира въ немъ 165,4.				
Собрано за время опыта сухихъ экскрементовъ 53,0. Навеска для анализа 11,3754	Количество вещества въ анализѣ	Всѣхъ жирныхъ кислотъ	Жирныхъ кислотъ въ %	Количество вещества въ анализѣ
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, цѣлой и щелочныхъ земель . . . . .	0,4024	1,8748	3,5	Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, цѣлой и щелочныхъ земель . . . . .
<b>Жирныхъ кислотъ изъ жира и сѣкъ таковскихъ . . . . .</b>	<b>2,0877</b>	<b>9,7181</b>	<b>18,3</b>	<b>Жирныхъ кислотъ изъ жира и сѣкъ таковскихъ . . . . .</b>
Холестерина . . . . .	0,0615	0,2865	0,5	Холестерина . . . . .
Холовой кислоты . . . . .	0,008	0,0372	0,007	Холовой кислоты . . . . .
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и сѣкъ таковскихъ . . . . .	2,6801	11,9929	21,8	Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и сѣкъ таковскихъ . . . . .
Золы . . . . .	—	—	—	Золы . . . . .
				31,25

Шнейдеръ почти тоже самое, что и предыдущіе брюшныя тифики, не всасывалъ жира 7,0%, т. е. сколько не всасываетъ приблизительно или того

неё совершенно здоровый человекъ. Такимъ образомъ, если изъ опытовъ надъ Елисеенкиъ и Шпайндлеромъ не позволено будетъ вывести заключенія, что они во время лихорадочнаго состоянія всасываютъ больше жира (что на самомъ дѣлѣ есть), чѣмъ вѣвъ его, то во всякомъ случаѣ они въ этомъ отношеніи не представляютъ ровно никакой разницы съ способностью всасывать жиръ здоровыми людьми.

ОПЫТЪ V.

Василса Иванова, 42 лѣтъ. Прибыла въ больницу 17 октября 1882 г. Turbus abdominalis, легкая форма. Опытъ началъ на третьей недѣлѣ болѣзни; продолжался съ 21 по 24 октября. Испражнения каждый день. Т-ра за время опыта была слѣдующая:

Октябрь	21	22	23	24
Утромъ	38	38,4	38,2	38,4
Вечеромъ	38,9	38,8	38,8	39,8

Второй опытъ дѣлался съ 2 по 3 ноября. Испражнения каждый день. Больная чувствуетъ себя совершенно здоровой. Т-ра тѣла нормальна только одинъ день.

Ноябрь	2	3
Утромъ	37,5	38
Вечеромъ	37,8	39

Лихорадочный періодъ. За время опыта вымыто молока 2900; жира въ немъ 95,4.

Собрано за время опыта ст. экскрементъ 49. Навѣса для вѣс. 10,9712.	Количество вещества въ навѣсѣ.	Количество жира въ пр. опытѣ.	Вѣс. жир. въ об.	Полулихорадочный періодъ. За время опыта вымыто молока 2900; жира въ немъ 102,4.		
				Количество вещества въ навѣсѣ.	Количество жира въ пр. опытѣ.	Вѣс. жир. въ об.
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,5194	2,4536	5,0	0,2362	1,2778	2,1
Жирныхъ кислотъ изъ жира и кака таковыхъ . . . . .	1,6082	7,5854	15,4	1,7204	9,3065	15,4
Холестерина . . . . .	0,0231	0,1031	0,2	0,0659	0,3265	0,5
Холовой кислоты . . . . .	0,0165	0,0737	0,1	0,0285	0,1541	0,2
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и кака таковыхъ . . . . .	2,2476	10,039	19,4	1,9566	10,5843	17,6
Золы . . . . .	—	—	26,9	—	—	18,92

Изъ этого пригѣра видно, что организмъ Ивановой, какъ во время лихорадочнаго, такъ и полулихорадочнаго періода не всасывалъ одинаковое количество жира, т. е. въ первомъ случаѣ 10,5%, а во второмъ 10,3%.

Третій опытъ, произведенный въ совершенно безлихорадочное время надъ Ивановой, именно съ 7 по 9 ноября, далъ хотя иной результатъ, но который дѣло ничуть не мѣняетъ. Полностью этотъ опытъ я не привожу. Во время третьяго опыта Иванова не всасывала 9,6%, изъ того количества жира, которое предлагалось ей въ пищу. Числа 10,5, 10,3, 9,6 такъ мало отличны другъ отъ друга, что погрѣшности, дуано, никакой не будетъ, если скажу, что организмъ Ивановой всасывалъ изъ молока одинаковое количество жира, какъ во время лихорадочнаго состоянія брюшнаго тифа, такъ и вѣвъ его.

ОПЫТЪ VI.

Анна Родионова, 20 лѣтъ. Turbus abortivus abdominalis. Прибыла въ больницу 14 октября 1882 г. Опытъ начался въ концѣ второй недѣлѣ и продолжался съ 17 по 20 октября. Испражнения каждый день кашицеобразныя. За время опыта т-ра была слѣдующая:

Ноябрь	17	18	19	20	21
Утромъ	38,1	38,2	38,2	38,2	37,2
Вечеромъ	39,6	40	40,1	39,9	39

Второй опытъ продолжался, когда больная выздоровѣла, съ 1 по 3 ноября. Т-ра нормальна, испражнения каждый день.

Лихорадочный періодъ. За время опыта вымыто молока 3436; жира въ немъ 115,5.

Собрано за время опыта ст. экскрементъ 62,0. Навѣса для вѣс. 14,03.	Количество вещества въ навѣсѣ.	Количество жира въ пр. опытѣ.	Вѣс. жир. въ об.	Нелихорадочный періодъ. За время опыта вымыто молока 3726; жира въ немъ 120,6.		
				Количество вещества въ навѣсѣ.	Количество жира въ пр. опытѣ.	Вѣс. жир. въ об.
Жирныхъ кислотъ въ видѣ мыла, щелочей и щелочныхъ земель . . . . .	0,3496	1,5442	2,4	0,498	2,4584	3,5
Жирныхъ кислотъ изъ жира и кака таковыхъ . . . . .	2,6937	11,9037	19,1	2,0000	9,874	14,3
Холестерина . . . . .	0,146	0,6451	1,0	0,088	0,4355	0,6
Холовой кислоты . . . . .	0,0139	0,0613	0,09	0,0125	0,0617	0,08
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мыла и кака таковыхъ . . . . .	3,0433	13,4479	21,5	2,498	12,3324	17,8
Золы . . . . .	—	—	20,51	—	—	14,62



Дала как обыкновенно рассчитать по этой таблицѣ, мы получимъ, что во время лихорадочнаго заболѣванія Анна Родіонова не всасывала 11,6%, а когда выздоровѣла—10,2%, т. е. что въ первомъ случаѣ организмъ Анны Родіоновой всасывалъ на 1,4% жира меньше, чѣмъ во второмъ. Такимъ образомъ эти послѣдніе два случая брюшнаго тифа, легко протекавшіе, опять подходятъ подъ общій законъ относительнаго усвоенія жира лихорадящихъ и совершенно здоровымъ организмамъ. Стоить стало быть въ этого закона тѣ изъ брюшныхъ тифозовъ, которые переносятъ его тяжелѣю форму.

Не могу не помянуть еще одного опыта надъ гувернанткой Воскресенской, произведеннаго въ то время, когда она совершенно оправалась отъ брюшнаго тифа, протекавшаго довольно тяжелой формой. Опытъ этотъ увеличиваетъ численность наблюдений надъ брюшными тифозами, и тѣмъ самымъ уже уменьшаетъ ошибку при полученіи средняго числа относительно количества жира, всасываемаго послѣ того, какъ больные выздоравливаютъ. Сдѣлать это было тѣмъ необходимѣе, что двое изъ большихъ брюшныхъ тифозовъ, Елисѣевъ и Шнейдеръ, хотѣвъ откаланись подвергнуться еще разъ испытанью, когда выздоровѣли.

#### ОПЫТЪ VII.

Вѣра Воскресенская, 20 лѣтъ. Поступила въ больницу 3 октября 1882 г. *Typhus abdominalis*. Когда больная чувствовала себя совершенно здоровой, былъ произведенъ опытъ, продолжавшійся съ 2 по 4 ноября. Нечего и говорить о томъ, что т-ра была нормальна. Испражнения каждый день.

Лихорадочный періодъ. За время опыта вышло молока 2484; жира въ немъ 84,37.

Собрано за время опыта сухихъ испаряющихся вѣс.	Масса, вышедшая въ веществѣ.	Масса жира за время опыта.	Всасываніе въ %.
Напитка для вскармливанія 14.974.			
Жирныхъ кислотъ въ мѣлѣ, предельной и предельно-низшей жирности	0,5525	2,4278	3,6
Жирныхъ кислотъ изъ жира и мѣлѣ таковыхъ	1,8186	7,9912	12,1
Холестерина	0,1656	0,7276	1,0
Холодовой кислоты	0,0313	0,1793	0,2
Всѣхъ жирныхъ кислотъ изъ жира, мѣлѣ и мѣлѣ таковыхъ	2,3711	10,419	15,7
Вода	—	—	18,79

Итакъ, изъ 84,37 грам. жира, находящагося въ молокѣ, Воскресенская не всасывала 10,419 грам., а выражала это въ %, будешь имѣть 12,3%. Выявши среднее изъ чиселъ всѣхъ опытовъ надъ брюшными тифозами, выражающее количество невсасаннаго жира во время лихорадочнаго состоянія и въѣ его, получимъ, что въ первомъ случаѣ изъ 8 опытовъ 10,0 будетъ обозначать количество выбрасываемаго жира въ %, оставшагося невсвоеннымъ организмомъ изъ предложенной пищи, а во второмъ случаѣ это количество будетъ равно, среднее изъ пяти опытовъ, 13,4%. Такимъ образомъ, какъ данія отдѣльныхъ опытовъ, такъ и средня числа изъ нихъ—словомъ все приводитъ насъ къ убѣжденію, что животный организмъ во время брюшнаго тифа всасываетъ больше жира, чѣмъ въ то время, когда онъ оправляется отъ него или когда онъ совсѣмъ здоровъ. Причемъ нельзя не замѣтить, что рѣже всего выражается это въ тѣхъ заболѣваніяхъ, которыя протекаютъ тяжелой формой, слабѣе же тифы не даютъ ровно никакой разницы въ этомъ отношеніи или подходятъ подъ общее правило, что во время лихорадочной болѣзни организмъ всасываетъ жиру меньше, чѣмъ въ здоровомъ состояніи (Родіонова).

Rubner, работая надъ усвоеніемъ протенивыхъ веществъ, углеводовъ и жира совершенно здоровыми людьми, находилъ, что послѣдняго, когда испытанному субъекту давалось въ пищу молоко, всасывается организмомъ 92,9%, 94,4%, 95,5% (опыты V, VI, VII стр. 132—133); а докторъ Hoesslin при той же молочной пищѣ находилъ, что большіе брюшные тифозы всасывали жиру 91,3%, 89,3%, 93,2% (стр. 114—117). Въ общемъ эти цифры хотя и различаются немного между собой и можно было бы сказать, что усвояемость жира, сравнивая цифры Rubner'a и Hoesslin'a, при брюшномъ тифѣ по даннымъ этихъ авторовъ какъ будто меньше, чѣмъ въ здоровомъ состояніи, но принимая во вниманіе ихъ способъ нахождения жира въ испраженіяхъ, который даетъ ошибку въ нѣсколько %, да еще индивидуальность во всасываніи жира испытываемыхъ субъектовъ, въ чемъ мы не разъ могли убѣдиться изъ нашихъ опытовъ, и многое другое, эти цифры спорѣе подтверждаютъ нашу мысль, что брюшные тифозы во время болѣзни всасываютъ болѣе жира, чѣмъ во выздоровленіи, или по крайней мѣрѣ столько во время болѣзни, сколько и по выздоровленіи; но никоимъ образомъ не могутъ служить доказательствомъ противоположнаго.

Чѣмъ объяснить себѣ такое увеличенное всасываніе жира во время теченія брюшнаго тифа, когда при всѣхъ другихъ заболѣваніяхъ мы наоборотъ находимъ, что въ лихорадочномъ состояніи организмъ всасываетъ меньше жиру

и в среднем на значительную цифру (7,2%)? Предположить вопреки установленному понятию о функции печени и поджелудочной железы, вопреки аналогии с другими секреторными органами, что при брюшном тифе, как лихорадочном заболевании, выделяется больше желчи и панкреатического сока, будет по моему мнению большой натяжкой, к тому же ввиду известного, что названные секреты служат только вспомогательными средствами для усвоения жира организмом хоть и главными, но не единственно исключительными. Ленц и Фрерихс доказали, что панкреатический сок не составляет существенной части для того, чтобы жир всасывался, а эмульсия, образованная из жира при помощи желчи дает между прочим и крупная частица, которыми чрезвычайно трудно проникнуть через предполагаемые невидимые отверстия в эпителии ворсинок кишечника. Нужно непременно допустить для понимания фактов, встречаемых нами при всасывании брюшными тификами, что помимо участия желчи и панкреатического сока существует особый род эндосмоса между жиром и содержащими клеточек ворсинки или просто механической захват жира ворсинками (Thalhofer) и ее клетками. В 60 годах уже было известно (Воткинз, Гайденгейм), что клетки, заложенные в эпителий ткани ворсинки постъ еды животного, бывают сильно наполненными капельками жира. Проф. Воткинз говорит (Диссерт. стр. 20): „я наблюдал чрезвычайно мало свободных жирных капель, между тем как большая часть клеточек, составляющих вещество ворсинок, была полна крупинкой жира“. Далее он продолжает, „что жир, выйдя из эпителия и вступивши в вещество ворсинки, продолжает путь свой через самые клеточные элементы, оставаясь чрезвычайно короткое время в их промежутках“. Словом, участие клеточных элементов ворсинки при всасывании жира и тогда было известно, но не знали только, что эти клетки принимают в том самом деятельное участие. В то время были склонны принимать прохождение жира через клеточки, через особые отверстия в них (Вирхов), оставляя самые клетки ворсинки фиксированными на месте. В настоящее время моему бывшему учителю Ф. Н. Занаркину удалось подсмотреть и доказать, что клетки ворсинки суть амебодина тельца, которая принимают активную роль на себя при всасывании жира. Открывая присутствие жира 1% раствором осмиевой кислоты, ему удалось видеть, как эти клетки дают отростки для захвата жира, и как потом наполненные ими они собираются все дальше и дальше от поверхности кишечника в глубь ворсинки, а затем вероятно проникают с свойственной им способностью через стенки сосуда в полость его и далее в вилочный сок.

Если это действительно так, то понятно, что всякий процесс в кишках, сопровождающийся активным приливом крови ко стенкам кишечника, к железистым органам его, к ворсинкам, прилив идущий рука об руку с инфильтрацией последней амебодинами тельцами и т. д., должен увеличивать всасываемость жира организмом.

Кому же неизвестно теперь, что брюшной тиф как никакая другая болезнь именно и протекает с активно-воспалительными процессом в железистых органах кишечника и ворсинках. Далее, нам известно, что самые тяжелые формы по вышему течению сопровождаются обыкновенно такими же тяжелыми воспалительными процессами в железистых кишках кишечника, а стало быть и большей циркуляцией фибриновых тельцев, как в этих последних, так и в ворсинках. Зная, все только что сказанное, нам неужно прибегать к предположению, что печень и поджелудочная железа отделяют больше своих секретов во время брюшного тифа. Количество отделяемых или соков может остаться одно и то же, как при других заболеваниях, но при брюшном тифе громадную роль при всасывании жира играют вероятно амебодина тельца ворсинки. Эти тельца суть и главные виновники того лишнего всасываемого жира во время брюшного тифа сравнительно со здоровыми взрослыми, которое мы наблюдаем при этом заболевании. Эта же причина вероятно играет роль и в том, что грудные дети не представляют никакой разницы во % всасывания жира из молока сравнительно с здоровыми взрослыми. Желчи и панкреатического сока может и меньше отделяться по сравнению с количеством отделяемых взрослыми относительно веса и роста, но организм грудных детей, тем не менее всасывает 90—95% жира, благодаря вышеназванным условиям. Таким же участием амебодина тельцев ворсинки объясняются явления, наблюдаемые со всасыванием жира брюшными тификами, страдающими тяжелой формой и брюшными тификами, продвигавшими легкую форму его или так называемую abortивную.

В каком же виде всасывается жир организмом? В виде ли неизменного жира, в виде ли жирных кислот или наконец может быть в виде мыла щелочей и щелочных земель?

О том, что жир всасывается в виде мыла, говорил еще Галлер, а Лере и Лоссеэ думали, что желчь именно для этого обмыливания то и служит. Но дальнейшая работа Тидемана, Гмелина, Эберле и Фрерихса не подтвердил наблюдений Лере и Лоссеэ. Что же касается того, что жирная кислота могут находиться в виде солей (мыла), то это не подлежит ни-



какому соливанію. Я тоже находил их въ каждомъ испраженіи цыгуньего животнаго, здороваго или больного субъекта; а Вегндеръ указываетъ, что эти мыла суть соли магнія, извести и отъ себя прибавляе кали и натра пальметиновой и стеариновой кислотъ. Найдти же эти мыла въ лимфѣ или въ крови никому не удавалось. Шнидтъ и Виддеръ хотъ и утверждаютъ, что мыло можетъ образоваться въ крови изъ жира и щелочи послѣдней, но Горнгъ и это опровергъ.

Тидеманъ и Гиелинъ, находя мыло въ кишечникѣ голодавшей собаки, никогда не могли открыть присутствіе его въ лимфѣ. Перезониковъ <sup>1)</sup>, экспериментируя надъ собаками, пришелъ къ тому же заключенію. У голодавшихъ собакъ, онъ находилъ въ лимфѣ до 3,36% жира, а послѣ вырскивания мыла въ кишечникъ онъ находилъ его отъ 6,8% до 8,35%, но опять таки не въ видѣ мыла. Для объясненія такого факта онъ предполагаетъ, что мыло въ эпителии ворсинокъ или въ самой ворсинкѣ разрушается, а освобожденная жирная кислота превращается въ жиръ и поступаетъ потомъ ужъ въ лимфу. Также думаетъ и Will <sup>2)</sup>, о превращеніи пальметиновой кислоты въ жиръ въ самой ворсинкѣ, когда онъ, корня дагущекъ шилоязыки вышеупомянутой кислоты съ прикъсю глицерина, находилъ эпителий и тѣльца ворсинки наполненными капельками жира. Словомъ, большинство работавшихъ надъ этимъ вопросомъ согласны въ томъ, что жиръ не всасывается въ видѣ мыла и того менше согласны съ тѣмъ, что онъ можетъ поступать таковымъ въ лимфу.

Что жиръ можетъ всосаться въ химически неизмѣненномъ видѣ, но раздробленнй на мельчайшія части, это все признаютъ. Thanboger <sup>3)</sup>, доказывая только что сказанное, указалъ еще вмѣстѣ съ тѣмъ и на роль эпителия ворсинокъ, который принимаетъ при этомъ всасаніи жира весьма дѣятельное участіе. Но прежде чѣмъ всосаться жиру даже не распеленному на глицеринъ и жирныя кислоты, ему необходимо измѣнить свой видъ. Крупныя капли жира должны быть превращены въ мелкія для того, чтобъ быть въ состояніи проникнуть черезъ едва ли существующія отверстія въ эпителии ворсинокъ. Это превращеніе и совершается съ помощью жолчи; жиры ея обращаются въ эмульсію. God <sup>4)</sup>, хотъ и думаетъ, что эмульсія можетъ быть образована изъ жирныхъ

<sup>1)</sup> Военно-Медицинскій журналъ 1876 г. «Къ вопросу о синтезѣ жира въ животномъ организмѣ».

<sup>2)</sup> Vorläufige Mittheilungen über Fettsorption. Pflüger's Arch. т. 20, стр. 258.

<sup>3)</sup> Beiträge zur Fettsorption und histologischer Structur der Dünndarmzotten. Pflüger's Arch. 1874 VIII стр. 400—414.

<sup>4)</sup> Zur Lehre von der Fettsorption. Arch. f. Anat. und Physiologie 1878 г.

кислотъ и щелочи, но эта эмульсія непрочна и въ строгомъ смыслѣ не можетъ быть названа этикъ именемъ по сравнению съ тою эмульсіей, которая образуется въ кишечникѣ изъ жолчи, жира и жирныхъ кислотъ. Впрочемъ и самъ God говоритъ, что жолчь при образованіи эмульсии изъ жирныхъ кислотъ и щелочей мѣшаетъ образованію трудно растворимыхъ мылъ, т. е. и онъ допускаетъ активную роль жолчи при образованіи эмульсии. Мункъ же вмѣстѣ съ этимъ доказываетъ, что сколько бы жирныхъ кислотъ при этомъ ни находилось въ растворѣ вмѣстѣ со щелочами, изъ нихъ только 15% обращаются въ соли.

Эмульсія какъ та, которая образуется изъ жолчи и жира, точно также и образованная изъ щелочей и жирныхъ кислотъ, постоаяны въ некоторое время раздѣлится на два слоя, и останется; въ ней замѣняются свободныя жирныя кислоты, то эмульсія, оставленная изъ нихъ, жира, жолчи или солей жолчныхъ кислотъ, дѣлается весьма стойкой, она не отстаивается, не дѣлится на слои и легко фильтруется черезъ животныя перепонки или върѣе проходитъ черезъ животныя перепонки. Двѣ части жолчи, насыщенныя, напр., олеиновой кислотомъ, въ состояніи превратить одну часть жира въ такую эмульсію <sup>1)</sup>.

Витенгаузенъ говоритъ, что эмульсія, образованная изъ солей жолчныхъ кислотъ, не разрушается даже отъ прибавленія къ ней кислоты, если послѣдней прибавлено не до уничтоженія щелочной реакціи эмульсии. Frey указываетъ на то же самое. Кислота, прибавленная къ стойкой эмульсии, конечно, не разрушитъ ея, пока первой будетъ меньше того количества, которое потребовалось бы связать всю щелочь, заключающуюся въ связи съ жолчными кислотами.

Даны ли условія для образованія такой эмульсии въ нашемъ организмѣ? Даны. Еще Клодъ-Бернаръ доказывалъ, что сокъ поджелудочной железы разлагаетъ жиры на составныя части: глицеринъ и жирныя кислоты, а работы Фрерихса, Ленца, Яйфе, Шнидта и Виддера, Шиффа, Гривнера, какъ и самого Бернара, говорятъ, что поджелудочная железа обладаетъ таковымъ дѣйствіемъ своего сока на жиры особому жирному ферменту, который и былъ полученъ В. В. Пашутиннымъ въ чистомъ видѣ, обособленнымъ отъ другихъ ферментовъ этой железы <sup>2)</sup>.

Rehmann <sup>3)</sup> находилъ постоянно въ испраженіяхъ около 4 граммъ сво-

<sup>1)</sup> Физиологическая химія А. Шеєера, стр. 173.

<sup>2)</sup> Arch. du Bois Reymond 1873 г. Centralblatt 1872 г.

<sup>3)</sup> Arch. f. die gesamte Physiol. des Mensch. u. der Thier. Pflüger v. 29 т. 11 и 12 стр. 530—531.



бодных жирных кислот, а когда была сделана постоянная жолчная фистула, то жирных кислот при одной и той же пище оказалось больше 10 грам.; жир, прибавленный к пище в количествах 100 гр., увеличивал их в испражнениях до 30 грамм. Образование мила в свою очередь тоже увеличивалось. Принимая во внимание то обстоятельство, что жирные кислоты необходимы для образования стойкой эмульсии с жолчью, которая могла бы потом проникать через животныя перепонки, дажде, что с удалением жолчи из кишечника жирных кислот находится в нем значительно больше, чѣм до образования жолчной фистулы, невольно приходишь къ заключенію, что между жирными кислотами, жолчью и солими жолчных кислот есть какая то тѣсная связь. Въ послѣднемъ мы еще болѣе убѣждаемся изъ нижеслѣдующихъ фактовъ.

При изслѣдованіи испражнений, какъ животныхъ, такъ и человѣка, я находилъ въ нихъ весьма небольшое количество холерой кислоты, составляющей, какъ извѣстно, продуктъ расщепленія таурохолерой и гликохолерой кислотъ на тауринъ, гликохолъ и холерую кислоту. Въ мочкахъ омытахъ за трехъ-суточное время даже 0,5 грамма не получалось никогда; слѣдовательно, въ испраженіяхъ ея встрѣчается весьма мало. Намъ же извѣстно, что человѣкъ за сутки выделяетъ около 11—13 грам. жолчныхъ кислотъ, а за трое непозныхъ сутокъ онъ выделяетъ приблизительно 30 граммъ. Если я возьму не 0,5 (разъ было около этого), а даже 1 грам. холерой кислоты<sup>1)</sup>, выделимой, положимъ, за трое сутокъ опыта испраженіями и то это количество будетъ соответствовать только 1,2 грамма тауро и гликохолерой кислотамъ, влитыхъ поровну. Гдѣ же остальные 29 или всѣ 30 грам. жолчныхъ кислотъ? Понятно, что онѣ всасываются въ кишечникъ вѣрнѣе съ пищею и по преимуществу вѣроятно съ жиромъ и жирными кислотами. Вопросъ о томъ, что жолчь всасывается въ кишечникъ, не подлежатъ сомнѣнію<sup>2)</sup>, и всасывается, повтори, вѣроятно съ жиромъ и жирными кислотами. Это вѣрнѣе я вывожу изъ сообщенныхъ уже фактовъ, что жолчные кислоты и ихъ соли необходимы для образования стойкой эмульсии в присутствіи жира и жирныхъ кислотъ, и что послѣдніи всегда находятся въ кишечникѣ, что такимъ образомъ составленная эмульсія не разрушается соляной кислотой и т. д. Въ болѣе же допозательство того, что между жолчными и жирными кислотами существуетъ какая то тѣсная связь, что при этомъ образуется какое то химическое тѣло

<sup>1)</sup> Прежде находили въ испраженіяхъ около 3 грам. жолчныхъ кислотъ. Физиологическая химія Шесера, стр. 178.

<sup>2)</sup> О всасываніи жолчи въ кишечномъ каналѣ. Диссерт. д-ра И. Агасева.

изъ нихъ, которое вѣроятно въ этомъ видѣ и всасывается кишечникомъ, слугать слѣдующіе факты.

Холерая кислота<sup>3)</sup>, а сужденія о ней мы можемъ прикнѣить къ сужденію о жолчныхъ кислотахъ, дотого имѣть большую тяготу, такъ сказать, къ жирнымъ кислотамъ, что ее чрезвычайно трудно отдѣлить отъ послѣднихъ. Смѣсь 4-хъ частей холерой и одной части стеариновой кислотъ, растворенная въ водномъ амміакѣ, затѣмъ послѣ концентрации раствора осажденная соляной кислотой, по высушваніи осадка даетъ безвкусный порошокъ, между тѣмъ какъ холерая кислота имѣетъ горькій вкусъ. При t-рѣ 135—140 на водяной банѣ порошокъ этой смѣси не претерпѣваетъ ровно никакого измѣненія, или отчасти только плавится<sup>4)</sup>. При t-рѣ 140° это соединеніе холерой со стеариновой кислотой совсѣмъ почти не улетучивается, тогда какъ стеариновая кислота улетучивается очень значительно при этой t-рѣ. Изъ спиртоваго раствора смѣсь эта кристаллизуется гомогенными кристаллами.

Немнѣе замѣчательно отношеніе баритовой соли этой смѣси къ углекислому амміаку. Холерокислый барій претерпѣваетъ въ углекисломъ амміакѣ полное распаденіе, причѣмъ образуются углекислый барій и холерокислый амміакъ, стеариново-кислый же барій даже послѣ продолжительнаго воздѣйствія на него углекислаго амміака не претерпѣваетъ почти никакого измѣненія. Со всѣмъ другимъ отношеніемъ имѣетъ вышеупомянутая смѣсь холерой кислоты со стеариновой въ видѣ баритовой соли къ этому реагенту. Если обработать баритовую соль этой смѣси въ теплѣ въ продолженіи часовъ 12-ти растворомъ углекислаго амміака, то 5% стеариново-кислого барія остается только неразрушеннымъ, а остальные 95% переходятъ въ растворъ въ видѣ стеариново-кислаго амміака.

Такимъ образомъ, пишетъ П. А. Лачиновъ: какъ вкусъ, такъ точка плавленія, улетучиваніе, кристаллическая форма, наконецъ особое отношеніе баритовыхъ солей смѣси къ углекислому амміаку—все это указываетъ на извѣстную химическую связь между холерой и стеариновой кислотами.

Не менѣе важно знать и слѣдующее явленіе, наблюдаемое при обработкѣ жолчи проф. П. А. Лачиновымъ. Жолчь, какъ извѣстно, состоитъ главнѣйшимъ образомъ изъ смѣси таурохолероваго и гликохолероваго натра. При обработкѣ жолчи укусованислымъ свиномъ она даетъ осадокъ гликохолерокислаго свинца, затѣмъ отъ дѣйствія основнаго укусованислаго свинца получается осадокъ и таурохолерокислаго свинца, но полное осажденіе послѣдней кислоты

<sup>1)</sup> П. А. Лачиновъ. Berichte der deutschen chem. Gesellschaft v. VIII, стр. 16 стр. 1912.

<sup>2)</sup> Стеариновая кислота плавится при 62,5°.

въ видѣ свинцовой соли не происходитъ. Жирныя кислоты, находящіяся въ жолчи, образуя нерастворима свинцовыя соли, должны бы, конечно, находиться въ первомъ осадкѣ съ гликохоловымъ свинцомъ, но ихъ нѣтъ тамъ. Онѣ не только въ началѣ не осаждаются, но и впоследствии тоже само; жирныя кислоты переходятъ въ маточный растворъ вмѣстѣ съ таурохолевой кислотой, которая уже и при повторномъ воздѣйствіи основнаго укуснокислога свинца не даетъ ровно никакого осадка. Следовательно, таурохолевая кислота вступаетъ въ особое соединеніе съ жирными кислотами, которое растворяемо въ водѣ и которое не осаждается укуснокислымъ свинцомъ. Изъ сообщенныхъ только что фактовъ мы можемъ думать, что какъ между холевой и жирными кислотами, такъ точно между жирными и жолчными образуется тѣсная связь, разъ онѣ входятъ другъ съ другомъ въ соприкосновеніе, связь довольно крѣпкая, показывающая на ихъ химическое соединеніе, которое обладаетъ отличными свойствами отъ тѣхъ ея образующихъ.

Итакъ, доказательствъ, мнѣ кажется, довольно для того, чтобы сказать, что жолчи предназначена не одна только механическая роль при всасываніи жировъ. Жолчныя кислоты играютъ по всему вѣроятію немаловажную роль при всасываніи жирныхъ кислотъ, образующихся изъ жира въ кишечникѣ. Нѣтъ особеннаго тѣсноты другъ къ другу, соединяясь въ особое химическое тѣло, жолчныя кислоты вмѣстѣ съ жирными всасываются, надо полагать, въ видѣ этого тѣла организмомъ. Для такого представленія нѣтъ больше доказательствъ, чѣмъ для предположенія особой химической лабораторіи въ эпителии ворсинки или въ самой ворсинкѣ, которая разлагала бы мыла и освобожденныя жирныя кислоты переправляла бы въ жиръ, прежде чѣмъ мыло могло-бы поступить въ лимфатическій протокъ. (Перезовниковъ, Will).

Проф. Ф. Н. Заварзинъ, доказывая, что жиръ поступаетъ въ организмъ съ помощью амободныхъ тѣлецъ ворсинки, открывалъ присутствіе его въ этихъ тѣлцахъ помощью 1% раствора осміевой кислоты. Онъ замѣчалъ, что не во всѣхъ тѣлцахъ, содержащихъ въ себѣ капельки жира, онъ окрашивается въ одинъ интенсивно черный цвѣтъ, мало того и время, въ которое окрашиваніе это происходитъ, бываетъ различно. Въ однихъ амободныхъ тѣлцахъ жиръ окрашивается вскорѣ послѣ дѣйствія 1% раствора осміевой кислоты на препаратъ, въ другихъ спустя нѣкоторое время и наконецъ въ третьихъ, когда препараты полежатъ въ канальцѣхъ балъзамѣ. Кромѣ того, на нѣкоторыхъ препаратахъ жиръ окрашивается въ амободныхъ тѣлцахъ въ черный цвѣтъ, на другихъ же онъ окрашенъ въ буро-черный. Для разъясненія этихъ явленій и подтвержденія вѣроятнаго всасыванія жирныхъ

кислотъ вмѣстѣ съ жолчными въ видѣ особаго химическаго тѣла, я сдѣлалъ нѣсколько реакцій 1% раствора осміевой кислоты на жиръ, на жирныя кислоты, ватны совершенно чистыми въ кристаллическомъ видѣ (пальметныя и стеариновыя), на жирныя кислоты, ватны вмѣстѣ съ холевоскислымъ баріемъ, съ холевой кислотой и, наконецъ, на самыя холевоскислый барій, холевую кислоту и какаліеное мыло.

Жиръ отъ 1% раствора осміевой кислоты окрашивается скоро въ совершенно въ черный цвѣтъ, который получается постепенно изъ буро-чернаго. Жиръ растворялся сначала въ спиртѣ, затѣмъ я дѣйствовалъ вышеозначеннымъ реагентомъ на него на часовомъ стеклѣшкѣ.

Срокъ окрашиванія болѣе продолжительный, когда берется стеариновая и пальметиновая кислота вмѣстѣ съ холевой и еще болѣе продолжительнѣе, когда берется жирныя кислоты съ холевоскислымъ баріемъ. Смыслъ эти сначала растворялись въ спиртѣ. Цвѣтъ окраски этихъ смѣсей отъ осміевой кислоты не совсѣмъ черный.

Спиртовой растворъ стеариновой и пальметиновой кислотъ отъ 1% раствора осміевой кислоты окрашивается въ буро-черный цвѣтъ, спустя нѣсколько часовъ отъ начала дѣйствія этого реагента на жирныя кислоты. Какъ холевая, такъ и холевоскислый барій окрашиваются отъ осміевой кислоты (1%) въ черный цвѣтъ.

Мыла жирныхъ кислотъ, окрашивающагося отъ 1% раствора осміевой кислоты въ фиолетовый цвѣтъ, какъ и растворъ самаго йодаго кали, не открывалось на препаратахъ. По крайней мѣрѣ мнѣ известно, что Ф. Н. Заварзинъ не видѣлъ капелекки жира въ амободныхъ тѣлцахъ, окрашенныхъ въ фиолетовый цвѣтъ.

Послѣ всего сказаннаго, на вопросъ, въ какомъ видѣ жиръ всасывается организмомъ, отвѣчу: жиръ всасывается въ видѣ жира, не расщипленнаго на свои составныя части—глицеринъ и жирныя кислоты, и съ громадной вѣроятностью въ видѣ особаго химическаго соединенія жирныхъ кислотъ съ жолчными.

Радъ, что публично могу высказать искреннюю и глубокую признательность и благодарность моему учителю и руководителю при работахъ въ химической лабораторіи Лѣснаго института проф. П. А. Лачинову.

Приношу также искреннюю благодарность проф. В. А. Манассену за данную мнѣ тему для этой работы.

## ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Грудныя дѣти всасываютъ столько же  $\%$  жира изъ предлагаемой имъ пищи, сколько и взрослые.

2. Ванны въ  $27-28^{\circ}$  (R.), назначаемыя дѣтямъ при scarlatina, значительно понижаютъ температуру тѣла, замѣтно выравниваютъ дѣятельность сердца и ослабляютъ возбудительность всей нервной системы.

3. Fetidiarhoe Biedert'a и Demme не есть особая форма страданія кишечнаго тракта, а представляетъ явленіе, присущее всякому заблѣванію, сопровождающемуся лихорадочными движеніями.

4. Острый простой приливъ къ легкимъ у дѣтей возможно смѣшать съ кружной пневмоніей.

5. Большая часть боковыхъ искривленій у дѣтей школьнаго возраста есть результатъ разстройства дѣятельности мышцъ, симметрично расположенныхъ вокругъ позвоночника.

6. Телячьи мозги есть одно изъ прекраснѣйшихъ питательныхъ средствъ для дѣтей съ 9-ти мѣсячнаго возраста при хроническихъ разстройствахъ кишечника.

7. Учрежденіе профессиональныхъ народныхъ школъ — необходимая потребность для Россіи.