

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1896—1897 учебномъ году.

7 - НОЯ 2012

№ 76.

615.79:615.852

97.

A-64

КЪ ВОПРОСУ О ВЛІЯНІИ

МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ

ЕССЕНТУКСКАГО ИСТОЧНИКА № 4,

натуральной въ сравненіи съ газированной,

НА УСВОЕНІЕ ЖИРОВЪ ПИЩИ У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

Изъ клинической лабораторіи профес. О. И. Пастернацкаго.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Дмитрія Дмитриевича Анатоліевъ **ПЕРЕВІР. НО**
1936

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были профессора:
С. Д. Костюринъ, О. И. Пастернацкій и приватъ-доцентъ Е. Э. Вагнеръ.



БІБЛІОТЕКА
Харьківського Медичн. Інституту
№ 1370
Шифр

Получено
1966 г.

С. ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Дома Призрѣнія Малолѣтнихъ Бѣдныхъ. Лиговская ул., 26.
1897.

Ииб. № **НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**
1-го Харьк. Мед. Института

64136

3219

3219.

1944

64136

1950

Перечет-60

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию лекаря Дмитрія Дмитриевича Анатоіева подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи минеральной воды Эссентукскаго источника № 4, натуральной въ сравненіи съ газированной, на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей», печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ—въ Канцелярію, 375—въ академическую бібліотеку) и 300 отдельныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ). С.Петербургъ, Апрѣля 5-го дня 1897 года.

Ученый Секретарь, Профессоръ А. Діанинъ.

I.

Предметомъ настоящей работы было изученіе вліянія привозной минеральной воды Эссентукскаго источника № 4, натуральной въ сравненіи съ газированной, на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей.

Вода этого источника относится къ типу солено-железисто-щелочныхъ водъ. До 1885 года она была смѣшаннаго характера и состояла изъ „восходящей“,—жильной, грифонной струи, вытекающей изъ основной горной породы (мергель, эоцень), разбавленной водами, такъ наз., „нисходящихъ струй“, протекающихъ въ пластахъ земли выше лежащихъ (конгломератъ, глина) и заключающихъ въ себѣ значительную примѣсь почвенныхъ водъ и органическихъ веществъ (Абихъ¹⁾). Первоначально Эссентукскій источникъ № 4 былъ устроенъ довольно примитивно, представляя изъ себя обыкновенный колодезь, обдѣланный деревяннымъ срубомъ. На сколько онъ слабо былъ защищенъ отъ загрязненія, показываетъ фактъ²⁾, что при очисткѣ колодца, весной 1884 года, въ немъ найдены были разныя банки съ подозрительнымъ содержимымъ, старыя подошвы, разбитыя бутылки, стаканы и т. п. Въ 1885 г. источникъ былъ каптированъ горнымъ инженеромъ Незлобинскимъ по всѣмъ правиламъ современной гидротехники, причемъ коренные восходящіе грифоны были совершенно изолированы помощью особаго колодца. Рядомъ съ колодцомъ восходящей струи, въ разстояніи 3½ аршинъ отъ него, углубленъ былъ шурфъ, въ которомъ собиралась вода нисходящихъ струй. Такимъ образомъ одинъ и тотъ же источникъ сталъ давать воду двухъ сортовъ: „восходящую“ и „нисходящую“ струи. Вода перваго типа отличается отъ нисходящей струи тѣмъ, что не содержитъ въ своемъ составѣ сѣрно-кислыхъ солей и совершенно свободна отъ примѣси органическихъ

¹⁾ См. указатель литературы въ концѣ диссертации.

веществъ. Вода второго сорта, по содержанію въ ней глауберовой соли, приближалась къ Карльсбадской и имѣла послабляющее дѣйствіе. До 1890 года, вода нисходящихъ струй проводилась въ особый сборный бассейнъ, въ который были проведены также воды восходящей струи; такимъ образомъ, въ этомъ бассейнѣ производилось искусственно такое же смѣшеніе этихъ двухъ струй, какъ до разработки происходило естественнымъ путемъ въ колодцѣ прежняго каптажа. Въ 1890 году общій бассейнъ былъ разобранъ и обѣ струи источника были изолированы, но старый источникъ, т. наз., нисходящей струи всетаки оставленъ для эксплуатаціи. Трехлѣтній опытъ пользованія водою восходящей струи источника № 4 показалъ, что она, по качеству, значительно превосходитъ воду нисходящаго источника; вслѣдствіе этого, послѣдняя мало-по-малу выходила изъ употребленія и въ 1893 году нисходящая струя была совершенно закрыта; почва вокругъ источника была дренирована (С. Кулибинъ³).

Въ настоящее время эксплуатируется исключительно вода восходящихъ струй, „грифонная“, „жильная“. По химическому составу, изъ западно-европейскихъ солено-щелочныхъ водъ ближе всего къ ней стоятъ источники: La Bourboule, Ems, Selters и Vichy. По вкусу и насыщенности CO_2 , вода источника № 4 имѣетъ сходство съ сельтерской, почему она иногда употребляется не только, какъ лѣчебное средство, но и въ качествѣ воды для питья; слѣдуетъ, однако, замѣтить, что, по степени минерализаціи, вода № 4 превосходитъ натуральную сельтерскую.

Минеральная вода, дѣйствіе которой мы изучали, была весенняго разлива 1896 года и доставлена Управленіемъ Кавказскихъ водъ въ клиническую лабораторію проф. Θ . И. Пастернацкаго въ концѣ апрѣля минувшаго года. Подробный анализъ ея на составныя части былъ произведенъ докторомъ Г. К. Юцкевичемъ въ химической лабораторіи Академіи проф. А. С. Пржибытека, осенью и зимою того же года. Мы экспериментировали приблизительно въ то же время и, стало быть, имѣли дѣло съ минеральной водой, пролежавшей—около 5 мѣсяцевъ.

На сколько мнѣ извѣстно, Управленіе Кавказскихъ водъ стало газировать минеральныя воды для экспорта, въ видѣ опыта, въ самое послѣднее время. Въ частной продажѣ газированныхъ Кавказскихъ водъ, пока еще не имѣется. Газированіе воды источника

№ 4, по словамъ д-ра А. С. Ильина^{*}), посѣтившаго Ессентуки лѣтомъ минувшаго года, производится слѣдующимъ образомъ.

Вода изъ бювета наливается въ открытыя желѣзные ведра, въ которыхъ и относится въ разливную, отстоящую отъ источника около $\frac{1}{4}$ версты. Тамъ изъ ведеръ процѣживается черезъ кисейные фильтры прямо въ желѣзные баллоны, въ которыхъ и производится газированіе подъ давленіемъ отъ $2\frac{1}{2}$ до 4-хъ атмосферъ углекислымъ газомъ, развиваемымъ изъ жидкой CO_2 , а затѣмъ нагазированная минеральная вода разливается въ полубутылки. Одной изъ причинъ, побудившей Управленіе ввести газированіе водъ, было слѣдующее обстоятельство. Съ 1894 года было замѣчено, что Ессентукская вода № 17, разлитая въ бутылки и закупоренная, черезъ нѣсколько времени начинаетъ мутнѣть и пріобрѣтаетъ противный запахъ сѣроводорода. Муть на днѣ бутылки, по истеченіи нѣкотораго времени, осаждается въ видѣ бурыхъ комочковъ и состоитъ главнымъ образомъ изъ водной окиси желѣза. По мнѣнію инженера Ругевича⁴) это обстоятельство объясняется слѣдующимъ образомъ: до послѣдней разработки источника № 17, закиси желѣза въ водѣ было не болѣе 0,001—0,0015 грм. на литръ; послѣ же разработки источника содержаніе ея увеличилось до 0,0023—0,0028 грм. на литръ воды, хотя въ водѣ, взятой непосредственно у выхода изъ горной породы, содержаніе желѣза значительно больше. Малое содержаніе его въ водѣ изъ стараго бювета обуславливается тѣмъ, что вода проводилась прежде по открытому желобу, гдѣ осаждалась большая часть желѣза. Теперь вода идетъ по закрытому водопроводу, вслѣдствіе чего она не соприкасается съ воздухомъ и переходъ растворенной углекислой закиси желѣза въ нерастворимую водную окись происходитъ въ ограниченномъ количествѣ. Благодаря послѣднему обстоятельству и получается увеличенное, сравнительно съ прежнимъ, содержаніе желѣза въ водѣ современнаго источника № 17, (В. И. Алексѣевскій⁵).

Постоянство состава минеральной воды, какъ № 17, такъ и № 4, зависитъ отъ постоянства содержанія въ нихъ углекислага газа, обуславливающаго растворимое состояніе солей извести и желѣза. Разлитая въ бутылки минеральная вода, съ теченіемъ времени, всегда теряетъ нѣкоторую часть содержащагося въ ней угле-

^{*}) За сообщеніе приведенныхъ мною данныхъ приношу многоуважаемому товарищу искреннюю благодарность.

кислаго газа и приходитъ въ соприкосновеніе съ кислородомъ воздуха, оставшагося въ бутылкахъ; послѣдствіемъ этого и являются условія для перехода въ бутылочной водѣ двууглекислой закиси желѣза въ окись его, которая и образуетъ осадокъ.

Для избѣжанія этого нежелательнаго явленія и было предложено искусственное насыщеніе CO^2 Эссентукской воды. Такое нововведеніе, однако, уже съ самаго начала встрѣтило противниковъ, которые въ насыщеніи воды CO^2 увидѣли даже фальсификацію ея, забывая, что въ такомъ видѣ она выходитъ уже изъ вѣдръ земли. Не входя въ подробности критической оцѣнки этого вопроса, отъ себя я могу только сказать, что газированіе Эссентукской воды № 4, въ видахъ консервированія ея на болѣе продолжительное время, — приемъ вполне рациональный. Изъ присланнаго намъ запаса минеральной воды, газированныя бутылки всѣ безъ исключенія сохранились и содержали воду прекраснаго освѣжающаго качества, безъ всякихъ признаковъ, указывающихъ на какую-либо ея порчу. Изъ числа же негазированныхъ бутылокъ (24-хъ употребленныхъ на опыты) намъ пришлось порядочно (5—6) забраковать, такъ какъ вода, въ которыхъ изъ нихъ, отдавала сѣрководородомъ, что указывало на признаки ея разложенія и порчи. Слѣдовательно, на основаніи уже одного этого факта, мы всецѣло склоняемся въ пользу газированія Эссентукской воды.

Извѣстно также, что нѣкоторыя заграничныя воды, предназначаемыя для экспорта, съ тою же цѣлію насыщаются углекислымъ газомъ. Такъ, вода Ems-Kraenchen искусственно насыщается до 2-хъ объемовъ CO^2 (Hager ⁶); вода Oberselters ⁷) предварительно до разсылки также газуется и др., не говоря уже о желѣзистыхъ водахъ, которыя газуются для экспорта. Наконецъ, изъ вышедшей въ самое послѣднее время, экспериментальной работы д-ра Алексѣвскаго ⁵) вытекаютъ еще и другія преимущества газированной Эссентукской воды № 17 передъ негазированной. Названный авторъ изучалъ скорость всасыванія изъ желудка бутылочной Эссентукской воды № 17, натуральной и газированной и пришелъ къ тому заключенію, что всасываніе изъ желудка газированной воды происходитъ нѣсколько скорѣе, чѣмъ негазированной.

Привожу здѣсь для сравненія таблицы анализовъ воды № 4, взятой у самого источника и—бутылочной, негазированной и газированной.

Составъ воды Эссентукскаго источника № 4 (восход. струи).

(По анализу, произведенному на мѣстѣ химикомъ А. И. Ооиминымъ въ 1892 году).

Т°. по R	8,75°.
Уд. вѣсъ	1,00649.
Составныя части на 1000 к. с. воды:	
Сухаго остатка (сум. плотн. вещ.)	6,51200.
Угольной кис. (CO^2) всей	4,26690.
Угольн. кисл. (CO^2) связан.	1,581631.
Сѣрнаго ангидрида (So^3)	—
Кремневаго ангидрида (SiO^2)	0,02211.
Фосфорнаго " (P^2O^3)	—
Хлора (Cl)	1,67798.
Брома (Br)	0,00498.
Иода (I).	0,00048.
Окиси натрія (Na^2O)	3,34998
" калия (Ka^2O)	0,02147.
" литія (Li^2O).	0,00378.
" барія (BaO).	слѣды.
" стронція (SrO).	слѣды.
" кальція (CaO)	0,23421.
" магнія (MgO)	0,10768.
Закиси желѣза (FeO)	0,00621.
Закиси марганца (MnO)	—
Окиси алюминія (Al^2O^3)	слѣды.
Органич. веществъ.	слѣды.

Составъ бутылочной воды № 4 (восход.) (По анализу произведенному д-ромъ I. К. Юцкевичемъ *) въ 1896 году въ лабораторіи проф. С. А. Пржибытека, въ С.-Петербургѣ).

Т°. по R.	Негазирован. вода.	Газирован. вода.
Составн. части въ 1000 к. с. воды:		
Сухаго остатка	6,46860.	6,44925.
Прокаленнаго остатка	6,39710.	6,33059.

*) За сообщеніе результатовъ анализа приношу многоуважаемому товарищу свою благодарность.

Всей углекис. (CO ²)	3,39728.	4,09654.
Углекис. связан. (CO ²)	1,60.	1,61.
Сѣрной кисл. (SO ³)	0,00889.	0,00956.
Кремневой кисл. (SiO ²)	0,016940.	0,01744.
Хлора (Cl)	1,64065.	1,63810.
Брома (Br)	0,00486.	0,00480.
Иода (I)	0,00061.	0,00001.
Литина (Li ² O)	0,00368.	0,00368.
Окиси калия (Ka ² O)	0,02622.	0,02623.
„ натрія (Na ² O)	3,18112.	3,18277.
Заиси желѣза (FeO)	0,00132.	0,00243.
Глинозема (Al ² O ³)	слѣды.	00.
Барита (BaO)	„	„
Стронціана (SrO)	„	„
Извести (CaO)	0,23621.	0,23621.
Магнези (MnO)	1,10791.	0,10773.
Органич. вещ., опредѣляем. окис- ляемостью въ миллигр. O	3,73152.	4,1560.
Сѣроводорода	?	?
Амміака	0,0007.	0,0013.
Уд. вѣсъ	1,00656.	1,00366.
CO ² полусвобод. по объему	345,28.	320,04.
CO ² свободн. по объему	555,14.	942,12.
Азотистой кислоты (N ² O ³)	слѣды.	0.

Изъ приведенныхъ таблицъ видно, что въ содержаніи главныхъ составныхъ частей особенной разницы между источниковой и бутылочной минеральной водой не замѣчается. Примѣсь же въ бутылочной водѣ органическихъ веществъ, сѣрнаго ангидрида и амміака могла зависѣть отъ несовершенства разливки и появившихся, быть можетъ, въ недавнее время какихъ-нибудь недостатковъ въ самой обдѣлкѣ источника.

II.

При леченіи минеральными водами, вліяніе послѣднихъ на процессы обмѣна веществъ, совершающіеся въ человѣческомъ организмѣ, имѣетъ большое терапевтическое значеніе. Свѣдѣнія наши о дѣйствиі цѣлебныхъ источниковъ, въ этомъ отношеніи, не только отечественныхъ, но и заграничныхъ, къ сожалѣнію, крайне недостаточны и до сихъ поръ еще не выходятъ изъ области эмпири и отдѣльныхъ врачебныхъ наблюденій. И менѣе всего имѣется въ литературѣ экспериментальныхъ работъ о вліяніи какихъ бы то ни было минеральныхъ водъ на жировой обмѣнъ и усвоеніе жировъ пищи, какъ у больныхъ, такъ и у здоровыхъ людей.

Ессентукскія минеральныя воды, издавна пріобрѣвшія, большую извѣстность своими цѣлебными свойствами, научнымъ путемъ до настоящаго времени очень мало разработаны. Въ силу этого, вопросъ о вліяніи одной изъ лучшихъ Ессентукскихъ водъ, источника № 4, на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей,—является далеко не безынтереснымъ.

Я не буду здѣсь останавливаться на изложеніи свѣдѣній о физиологіи всасыванія жировъ изъ кишечника и о важности послѣдняго въ экономіи питанія человѣческаго организма; не стану также перечислять и имѣющихся въ литературѣ экспериментальныхъ данныхъ о вліяніи различныхъ агентовъ на ассимиляцію жировъ, такъ какъ это прямо къ нашей задачѣ не относится.

Я позволю себѣ только здѣсь разобрать литературу интересующихъ насъ Ессентукскихъ минеральныхъ водъ. Изъ немногихъ сочиненій о данной минеральной группѣ, къ сожалѣнію, имѣется очень мало экспериментальныхъ изслѣдованій надъ дѣйствиемъ самихъ водъ. И если въ разное время и появлялись подобныя научныя работы, то онѣ касались, въ большинствѣ случаевъ, дѣйствія воды источника № 17, какъ наиболѣе стараго и пріобрѣвшаго прочную популярность среди врачей и публики. Работъ же о вліяніи воды источника № 4 на здоровыхъ людей, вовсе не имѣется. Въ виду того, что источникъ № 4, по составу, до извѣстной степени, сходенъ съ № 17, отличаясь отъ послѣдняго лишь меньшей степенью минерализаціи и большимъ содержаніемъ желѣза, я позволю себѣ здѣсь перечислить имѣющіяся экспери-

ментальныя изслѣдованія относительно источника № 17, которая въ извѣстной мѣрѣ могутъ быть приложимы и къ водѣ № 4.

Первая работа принадлежитъ проф. Кремянскому ⁸⁾ и относится къ 1875 году. Названный авторъ задался цѣлью прослѣдить патолого-анатомическія измѣненія у собакъ, при употребленіи воды № 17. Опыты свои онъ контролировалъ наблюденіемъ одновременно здоровыхъ собакъ, пьющихъ обыкновенную воду. Кромѣ того, у двухъ собакъ авторъ вызывалъ язвенный gastritis и воспаление почекъ кантаридиномъ; одну изъ такихъ собакъ онъ предоставилъ собственной участи, а другую поилъ № 17. Опытнымъ собакамъ, независимо отъ ихъ величины, давалось каждой ежедневно отъ 1½—12 фунтовъ минеральной воды. Всѣ собаки, пившія минеральную воду, первое время поправлялись, а во вторую половину опыта, не смотря на ненарушенный аппетитъ, постепенно худѣли; собака, отравленная кантаридиномъ, продѣлала тоже; вторая собака, отравленная кантаридиномъ и пившая минеральную воду, околѣла; контрольныя собаки сохранили status quo. На 56 день всѣ собаки были убиты и при вскрытіи у нихъ оказалось рѣзкое уменьшеніе жира въ подкожной клѣтчаткѣ, сальникѣ и другихъ мѣстахъ; рѣзкое уменьшеніе жира въ печеночныхъ клѣткахъ и уменьшеніе печени въ объемѣ. Отравленные кантаридиномъ собаки отличались между собою тѣмъ, что та изъ нихъ, которая пила минеральную воду, при своей худобѣ, потеряла почти весь свой жиръ и также пигментъ печеночныхъ клѣтокъ; не пившая минеральной воды сохранила нѣкоторое количество жира въ подкожной клѣтчаткѣ и сальникѣ и отличалась особеннымъ богатствомъ жира и пигмента въ печени. Анатомическія измѣненія у не пившей собаки были сильно выражены, у пившей почти все совершенно изгладилось.

На основаніи результатовъ вскрытія и данныхъ прижизненнаго взвѣшиванія, авторъ выводитъ заключеніе, что въ малыхъ количествахъ и при непродолжительномъ внутреннемъ употребленіи, Эссентукская вода можетъ способствовать увеличенію вѣса тѣла; при продолжительномъ же употребленіи большихъ дозъ минеральной воды вѣсъ тѣла падаетъ, преимущественно на счетъ потери жировыхъ тканей и измѣненія объема и состава печени. Подробная критическая оцѣнка этой работы сдѣлана д-ромъ Григорьевымъ ⁹⁾, въ которой убѣдительно доказывается полная ненаучность какъ самой постановки опытовъ Кремянскаго, такъ и сдѣланныхъ изъ

нихъ выводовъ. Мы же цитировали ее, какъ имѣющую только историческое значеніе.

Въ 1882 году изъ клиники проф. С. Ш. Воткина вышла, точно поставленная, экспериментальная работа С. К. Кликовича и С. Ш. Левашова ¹⁰⁾. Авторы изучали на собакахъ съ фистулами желчнаго пузыря безъ перевязки общаго желчнаго протока, вліяніе на количество желчи въ желчномъ пузырьѣ и количество плотныхъ составныхъ частей—двууглекислаго натра, сѣрнокислаго натра, Эссентукской воды № 17, Карльсбадской воды—Sprudel, Vichy—Grande-grille, а также и простой воды. Соли вводились въ водныхъ растворахъ. Опыты ставились на собакахъ, голодавшихъ 24 часа. Авторы пришли къ слѣдующимъ выводамъ: Эссентукская вода (250 к. с. въ сутки, 45° С.) обуславливаетъ разжиженіе желчи, не вліяя замѣтно на количество ея; Карльсбадская вода увеличиваетъ количество желчи и разжижаетъ ее; Vichy сначала даетъ небольшое уменьшеніе отдѣленія желчи, смѣняемое рѣзкимъ увеличеніемъ отдѣленія ея и разжиженія. На составъ желчи сильнѣе всего вліяетъ Vichy, затѣмъ Карльсбадская вода и, наконецъ, Эссентукская. Въ общемъ они пришли къ тому результату, что чѣмъ слабѣе концентрація соли, тѣмъ дѣйствіе на отдѣленіе и разжиженіе желчи сильнѣе.

Далѣе, слѣдуетъ упомянуть о работѣ д-ра Исаева ¹¹⁾, произведенной на собакахъ. Работа эта касается шурфа № 20, по химическому составу, до извѣстной степени, сходнаго съ № 17. Выводы автора слѣдующіе: 1) При употребленіи внутрь воды шурфа № 20, въ дозахъ не превышающихъ нормальныя суточные количества обыкновенной воды, потребляемой животнымъ, происходитъ наростаніе вѣса ихъ тѣла; при употребленіи же дозъ вдвое большихъ, вѣсъ тѣла животныхъ падаетъ; при продолжительномъ употребленіи такихъ дозъ, это паденіе вѣса не только возвращаетъ животныхъ къ нормальному вѣсу, но распространяется и далѣе за предѣлы этого послѣдняго; 2) температура тѣла остается повышенной; 3) количество, выдѣляемого мочью, азота увеличивается, въ особенности, отъ употребленія внутрь небольшихъ дозъ; 4) паденіе вѣса тѣла происходитъ при условіяхъ меньшаго усвоенія азота и при условіяхъ нейтрализаціи кислой реакціи мочи; 5) вода шурфа № 20 послабляющаго дѣйствія не имѣетъ.

Въ 1887 году, д-ръ Неткачевъ ¹²⁾ занялся вопросомъ о вліяніи

воды № 17 на азотистый обмен у здоровых и больных людей, а также и у собак. Автор пришел к следующим заключениям: 1) небольшие дозы источника № 17 (200—300 к. с. в сутки) действуют умеренно на обмен и усвоение, причем всасывание увеличивается. 2) Средние дозы (400—600 к. с.) действуют заметно мочегонно, усиливая значительно обмен и усвоение; при продолжительном употреблении этих же доз, усвоение падает, а обмен остается тот же самый, или только немного увеличивается. 3) Большие дозы № 17 (800—1000) действуют сильно мочегонно, причем обмен в значительной мере повышается, а усвоение большей частью падает. 4) Нейтрализация мочи, при средних дозах, наступает на 10—15 день от начала опыта при действии больших доз, это явление наступает еще скорее; 5) употребление средних доз не вызывает в течение продолжительного времени заметного похудения, между тем, как при больших дозах, или средних, постоянно возвышающихся (через короткие промежутки времени), всасывание падает значительно; 6) Уд. всасывание мочи, соответственно большему употреблению Эссентукской воды, падает, но не так низко, как при употреблении простой воды, принятой в том же количестве. 7) Ослабление процессов усвоения и обмена происходит или при употреблении слишком больших доз № 17, или от раздражения кишечника той же водой, даже меньшими дозами. 8) Лихорадочное повышение t° наблюдается при расстройствах желудочно-кишечного тракта от неумеренных, или несвоевременно употребленных средних доз, при явлениях обострения первичного страдания. 9) Влияние воды № 17 на больных сравнительно рѣзче в отношении всасывания и усвоения. 10) При действии средних доз, на больных хроническим катаром желудка и кишечника, усвоение сначала сильно повышается, затем падает на некоторое время, чтобы снова повыситься, между тем как обмен повышается сначала до конца. 11) В терапевтическом отношении, небольшие и средние дозы рѣшительно предпочитают большим, как имеющим наибольший эффект в повышении обмена и усвоения.

Наблюдения проф. С. М. Васильева ¹³⁾ касаются двух случаев: одного с желчной коликой, другого с почечным несомом. В первом случае наблюдения производились над влиянием минеральной воды № 17 и смешанной струи № 4; давалась вода в количестве

от 520 до 720 к. с. в день. Выводы автора следующие: под влиянием питья воды № 17, в холодном виде, у больного усвоение азота пищи понизилось, обмен увеличился, а всасывание упало. Под влиянием питья той же воды, в тепловатом виде, усвоение азота улучшилось, но все же не достигло величины усвоения в период до лечения, обмен же азота увеличился, но особенно повысилось количество воды, выделяемой почками. Сравнивая действие воды № 17 и № 4, С. М. Васильев пришел к следующему выводу: под влиянием воды № 4, задержка азота в пище вдвое меньше, чем при № 17. Кроме того, № 4 оказывал более сильное мочегонное действие, чем № 17.

Периоды наблюдений у д-ра Васильева были не одинаковы (4, 5 и 11 дней); при том он не строго экспериментировал над больным, а наблюдал.

Во втором наблюдении д-ра Васильева мы впервые видим исследование количества экстрактивных веществ под влиянием Эссентукской № 4. Последние, бывшие у больного до питья в количестве 14,55%, во втором периоде понизились до 9,98%, в 3-м—до 9,57%, а в 4-м—до 2,98%. После лечения экстрактивные вещества продолжали оставаться в значительно уменьшенном количестве—7,76%. Усвоение под влиянием питья и всасывание уменьшалось, согласно первому наблюдению.

Новосартянец ¹⁴⁾, изучая влияние Эссентукской воды № 17 на усвоение и обмен азотистых веществ у 4-х субъектов с различными расстройствами желудочно-кишечного тракта, причем один из них был нейрастеник и артритик с почечными коликами, пришел к следующим выводам: Эссентукская вода, в средних дозах вызывает: 1) увеличение обмена азотистых веществ, 2) увеличение отделения желчи (вероятно, разжижение ее) и 3) улучшение вообще пищеварения; 4) увеличение количества кала; 5) уменьшение усвоения азота; 6) уменьшение всасывания; 7) реакция мочи из кислой делается слабо-щелочной и нейтральной; 8) уменьшение количества ее (повидимому) и 9) увеличение уд. всасывания.

Вацадзе ¹⁵⁾, изучавший влияние Эссентукского источника № 17 и Боржомских источников на функцию желудка у здоровых и больных людей, пришел к заключению, что названные воды возбуждают отделение желудочного сока гораздо сильнее, чем

перегнанная вода; всего сильнѣе дѣйствуетъ Эссентукская вода; сила эффекта растетъ пропорціонально съ приѣмомъ воды (100—300 к. с.). У больныхъ (хроническій гастритъ на почвѣ малокровія, сморщенная почка, ракъ желудка) эти воды не вліяютъ на химизмъ пищеваренія; улучшение наблюдается при хроническихъ гастритахъ, сопровождавшихся небольшимъ ослабленіемъ отдѣлительной, двигательной и всасывательной способности желудка. Авторъ производилъ изслѣдованіе желудочнаго содержимаго послѣ пробнаго обѣда Leube-Riegel'я, также и натощакъ и за часъ до обѣда.

Беккеръ¹⁶⁾ изучалъ вліяніе щелочей въ водныхъ растворахъ на дѣятельность поджелудочной желѣзы у собакъ. Опыты производились съ двууглекислымъ натромъ, Карлсбадской Sprudelsalz, поваренной солью и Эссентукской водой № 17. Приѣмы солей были: 2,0—1,0 и 0,5, въ 250 к. с. воды. Эссентукская вода давалась по 250 к. с., 10° С. Растворы солей и минеральная вода вводились черезъ желудочный зондъ. Опыты ставились на собакахъ, имѣвшихъ постоянныя фистулы поджелудочной желѣзы, наложенныя по способу проф. И. П. Павлова. Животныя передъ началомъ наблюденій голодали 20—24 часа. Выводы автора слѣдующіе: 1) Введеніе въ желудокъ 250 к. с. перегнанной воды всегда вызываетъ отдѣленіе панкреатическаго сока, въ довольно значительномъ количествѣ; 2) введеніе 1,0—2,0 грм. какъ щелочныхъ, такъ и нейтральныхъ солей, а также Эссентукской воды № 17 вызываетъ отдѣленіе панкреатическаго сока въ значительно меньшихъ количествахъ. „Слѣдовательно“, говоритъ авторъ, 3) „щелочи и нейтральныя соли, въ приѣмахъ 1,0—2,0 грм., обнаруживаютъ на отдѣленіе панкреатическаго сока задерживающее вліяніе; 4) приѣмы солей въ 0,5 грм. не обнаруживаютъ замѣтнаго вліянія на отдѣленіе панкреатическаго сока; 5) колебанія въ содержаніи протеолитическаго фермента не обнаруживаются рѣзко подъ вліяніемъ солей и находятся въ зависимости отъ колебанія въ скорости отдѣленія“.

Во второй половинѣ своихъ опытовъ, Беккеръ, на 2-хъ собакахъ, изучалъ вліяніе нормальныхъ возбудителей, т. е. введеніе пищи на функцію поджелудочной желѣзы, при одновременномъ употребленіи щелочей и пришелъ къ слѣдующему выводу: однократныя средніе приѣмы щелочей обуславливаютъ пониженіе скорости отдѣленія сока поджелудочной желѣзы и меньшее содержаніе въ немъ бѣлковаго фермента. Поджелудочная желѣза, по мнѣнію

автора, подъ вліяніемъ щелочей, влѣе реагируетъ къ своему нормальному возбудителю, т. е. введенію пищи.

Изъ приведенныхъ выше работъ можно усмотрѣть, что вопросы относительно вліянія Эссентукскихъ минеральныхъ водъ источника № 17 и отчасти стараго источника № 4 на азотистый обмѣнъ и нѣкоторыя пищеварительныя функціи до извѣстной степени опытнымъ путемъ уже подвергались разработкѣ. Вопросъ же о вліяніи Эссентукскихъ и сходныхъ съ ними щелочныхъ минеральныхъ водъ на жировой обмѣнъ, по настоящее время, почти не разработанъ. Я говорю почти, такъ какъ въ литературѣ по этому предмету, до самаго послѣдняго времени, мы могли найти лишь единственную работу П. А. Вальтера¹⁷⁾.

Занимаясь вопросомъ объ усвоеніи жировъ пищи при катаральной желтухѣ, Вальтеръ произвелъ наблюденія надъ вліяніемъ щелочныхъ минеральныхъ водъ на усвоеніе жировъ пищи, какъ больными (трое) катаральной желтухой, такъ и здоровыми (двое) людьми. Съ этою цѣлью давались воды: Vichy (ист. Grande-Grille) и Karlsbad (ист. Sprudel), по 2 стакана въ день. При этомъ оказалось, что усвоеніе жировъ пищи, какъ у желтушныхъ, такъ и у здоровыхъ, подъ вліяніемъ щелочныхъ водъ улучшилась; причемъ % жирныхъ кислотъ въ калѣ, какъ у больныхъ, такъ и у здоровыхъ получился почти на 5 меньше при щелочахъ, чѣмъ безъ нихъ.

Относительно вліянія Эссентукской воды на усвоеніе жировъ пищи, недѣли 2 тому назадъ, вышло въ печать экспериментальное изслѣдованіе д-ра А. М. Зубова¹⁸⁾, работавшаго одновременно со мною при клиникѣ проф. Э. И. Пастернацкаго.

Названный авторъ изучалъ вліяніе воды источника № 17 на усвоеніе жировъ смѣшанной пищи у здоровыхъ людей, при совершенно одинаковыхъ съ нашей работой условіяхъ постановки опытовъ. Д-ръ Зубовъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Эссентукская бутылочная вода № 17, даваемая въ количествѣ 3 стакановъ (740 к. с.) въ сутки здоровымъ людямъ, не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на усвоеніе ими жировъ смѣшанной пищи.

2) Газированіе воды, улучшая ее вкусъ и устраняя образованіе осадковъ и сѣроводорода, не измѣняетъ ее дѣйствія поскольку оно

касается усвоения жировъ. Въ общемъ при газированной водѣ жиры усваиваются даже нѣсколько лучше, чѣмъ при негазированной.

3) Въ отношеніи вліянія на усвоеніе жировъ пищи Эссентукская вода № 17 сходна съ искусственнымъ растворомъ щелочей: результаты, полученные д-ромъ Зубовымъ, согласуются съ данными Хрусцевича и Азаревича относительно двууглекислаго натра.

4) Усвоеніе жировъ при перегнанной водѣ происходитъ нѣсколько хуже, чѣмъ при минеральной водѣ № 17.

5) Всѣ тѣла при достаточной пищѣ и умѣренной работѣ не обнаруживаютъ наклонности къ паденію ни во время питья Эссентукской воды, ни въ дни, слѣдующіе за періодами питья воды.

6) Однородность дѣйствія натуральной и газированной воды источника № 17 обуславливается одинаковымъ химическимъ составомъ той и другой воды по отношенію къ главнымъ составнымъ частямъ. Прибавка угольной кислоты существенно не вліяетъ на составъ воды.

Другихъ экспериментальныхъ работъ надъ Эссентукскими водами не имѣется.

Разсмотримъ теперь, насколько изучено, по интересующему насъ вопросу, дѣйствіе главнѣйшихъ составныхъ частей воды источника № 4, каждая въ отдѣльности.

Относительно того, какъ дѣйствуютъ минеральныя воды на организмъ человѣка, мы присоединяемся къ мнѣніямъ тѣхъ авторовъ, которые благотворное вліяніе цѣлебныхъ ключей при многихъ болѣзняхъ приписываютъ главнѣйшимъ химическимъ составнымъ частямъ минеральныхъ водъ—солямъ и газамъ, а отчасти и самой водѣ. (Leuchtenstern ¹⁹), Valentiner ²⁰), Милютинъ ²¹) и др.).

Съ этой точки зрѣнія особенной разницы въ дѣйствіи бутылочной минеральной воды отъ таковой же, употребляемой при самомъ источникѣ, не признается.

Никѣмъ не отрицается, однако, и то, что громадное значеніе въ успѣхѣ леченія на мѣстѣ источниковъ имѣетъ и хорошая жизненная обстановка больныхъ на курортахъ, климатъ, раціональный пищевой режимъ, отрѣшеніе отъ житейскихъ заботъ и т. п.

Отсюда вытекаетъ, что съ неменьшимъ успѣхомъ можно пользоваться больныхъ и привозными минеральными водами, если только представляется возможнымъ поставить ихъ въ такія же благоприятныя гигиеническія условія жизни, какими они пользуются на курортахъ. Относительно значенія привозныхъ минеральныхъ водъ, Leuchtenstern прямо говоритъ, что „невозможно привести ни фактическаго доказательства, ни разумнаго основанія въ пользу того, что минеральныя воды, будучи употребляемы строго методически дома, сами по себѣ менѣе дѣйствительны, чѣмъ распиваемыя при самыхъ источникахъ подъ наблюденіемъ „водянаго врача“.

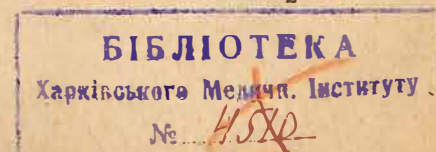
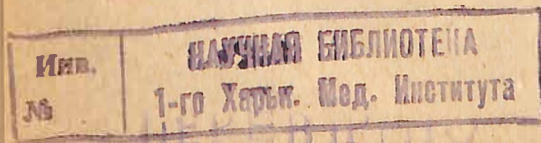
Основнымъ базисомъ, на которомъ покоится дѣйствіе воды Эссентукскаго источника № 4, составляютъ: хлористый натръ, углекислый натръ, углекислая закись желѣза, свободная CO², наконецъ, и сама вода. Не входя въ подробности разбора вліянія всѣхъ этихъ агентовъ на обмѣнъ веществъ вообще, мы коснемся только значенія ихъ въ дѣлѣ усвоенія жира пищи.

Относительно вліянія разжиженія пищи водою на усвоеніе введенныхъ съ нею жировъ, существуютъ нѣсколько разнорѣчивые опыты. По С. П. Боткину ²²), прибавленіе воды къ пищѣ, въ большомъ количествѣ, понижаетъ усвоеніе жировъ на 3,8%. Гольденбергъ же ²³) и Базаровъ ²⁴), на основаніи своихъ изслѣдованій, указываютъ, что жиры разжиженной пищи здоровыми людьми усваиваются лучше, чѣмъ не разжиженной. Наконецъ, проф. Черновъ ²⁵), работая надъ тѣмъ же вопросомъ, пришелъ къ заключенію, что значительная прибавка воды къ пищѣ не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на большую или меньшую способность всасыванія жира.

Прибавленіе хлористаго натра къ пищѣ, въ количествѣ 5 грм. въ сутки, по С. П. Боткину (1. с.), увеличиваетъ всасываніе жира; увеличеніе это продолжается не смотря на прибавку къ пищи значительнаго количества воды. Благоприятное дѣйствіе поваренной соли въ смѣслѣ улучшенія усвоенія жира, Боткинъ объясняетъ тѣмъ, что вслѣдствіе быстрого поглощенія воды кровью изъ содержимаго кишекъ, % содержаніе жира въ кишкахъ увеличивается, что само по себѣ усиливаетъ всасываніе жира; кромѣ того эпителий тонкихъ кишекъ, подъ вліяніемъ раздраженія поваренной солью, поглощаетъ при этомъ больше жира.

Изъ остальныхъ составныхъ частей минеральной воды вліяніе

2



препаратовъ соды на ассимиляцію жира экспериментально наиболѣе изучено.

Проф. Черновъ ²⁵⁾ съ цѣлю опредѣлить вліяніе щелочей и щелочныхъ земель на всасываніе жира, произвелъ 4 опыта на собакахъ; два опыта съ известковой водой (100 грм. въ одномъ опытѣ и 150 грм. въ другомъ) и 2 опыта съ углекислымъ натромъ (10 грм. въ одномъ и 15 грм. въ другомъ). На основаніи полученныхъ результатовъ, проф. Черновъ пришелъ къ выводу, что ни щелочи, ни щелочныя земли не имѣютъ рѣзкаго вліянія на усвоеніе жира животнымъ организмомъ.

Хрущевичъ ²⁶⁾ изучалъ вліяніе двууглекислаго натрія, 5 грм. въ сутки, на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Суточное количество соды принималось въ 2 приема, за часъ до ѣды и каждый приемъ запивался 50 к. с. воды. Періодъ наблюденій съ содою длился 4 дня; до и послѣ него было 2 періода, также по 4 дня, въ качествѣ провѣрочныхъ. На основаніи своей работы, авторъ пришелъ къ слѣдующему выводу: двууглекислый натрій, въ количествѣ 5 граммовъ въ сутки, не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей, а равно не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на кожно-легочныя потери и $\%$ содержаніе воды въ калѣ у здоровыхъ людей; ничтожныя колебанія цифръ, выражающихъ $\%$ усвоеніе жировъ по періодамъ, Хрущевичъ относитъ къ личнымъ особенностямъ наблюдаемыхъ.

Азаревичъ ²⁷⁾ работалъ надъ тѣмъ же вопросомъ, что и Хрущевичъ. Въ постановкѣ опытовъ у него была только та разница, что періодъ съ содою длился не 4, а 7 дней. Авторъ пришелъ къ слѣдующему выводу: Двууглекислый натрій, въ количествѣ 5 граммовъ въ сутки, въ теченіи 7 дней, не вліяетъ замѣтнымъ образомъ на усвоеніе жировъ пищи, на кожно-легочныя потери, на $\%$ содержаніе воды въ калѣ и на количество мочи у здоровыхъ людей; вѣсъ же тѣла въ большинствѣ случаевъ уменьшается.

Приведемъ здѣсь попутно и имѣющіяся данныя о вліяніи щелочныхъ земель на всасываніе жировъ.

Вирскій ²⁸⁾, изучая вліяніе углекислаго кальція, нашелъ, что онъ въ количествѣ 1,5 грм. въ сутки вызываетъ у здоровыхъ людей незначительное ухудшеніе усвоенія жировъ пищи.

Ясницкій ²⁹⁾ въ этомъ же направленіи изучалъ дѣйствіе известковой воды. Онъ дѣлалъ наблюденія надъ 6 лицами: 4—взрос-

лыми, въ возрастѣ отъ 24—33 лѣтъ и 2 дѣтьми—5 и 6 лѣтъ. Періоды съ известковой водою длились по 3 дня. Испытуемые получали по 14 к. с. известковой воды, съ содержаніемъ 0,01754 грм. жженой извести на 250 к. с. молока. Послѣдняго испытуемые выпивали по 2 литра въ день. Авторъ пришелъ къ выводу, что известковая вода на усвоеніе жира у здоровыхъ людей не имѣетъ вліянія.

Изъ результатовъ только что приведенныхъ экспериментальныхъ работъ видно, что ни щелочи, ни щелочныя земли въ среднихъ дозахъ, при кратковременномъ ихъ употребленіи (отъ 4 до 7 дней), замѣтнаго вліянія на ассимиляцію жировъ пищи не оказываютъ. Выводы эти какъ бы не согласуются съ результатами цитированной нами выше работы Беккера ¹⁶⁾, у котораго введеніе собакамъ 1,0—2,0 граммовъ какъ щелочныхъ такъ и нейтральныхъ солей, а также Эссентукской воды № 17 (250 к. с.) всегда вызывало пониженіе секреторной и ферментативной (протеолитической) функціи поджелудочной желѣзы. Отсюда слѣдовало бы ожидать, что щелочи, вызывая ослабленіе дѣятельности pancreas, вмѣстѣ съ тѣмъ должны были бы ухудшать и всасываніе жировъ пищи, такъ какъ хорошее усвоеніе послѣднихъ тѣсно связано съ нормальной функціей поджелудочной желѣзы.

Исслѣдованій надъ вліяніемъ препаратовъ желѣза и CO^2 на всасываніе жировъ не имѣется.

III.

Какъ уже было упомянуто раньше, Управление Кавказскихъ Минеральныхъ водъ стало газировать предназначенныя для экспорта воды въ видѣ опыта въ самое послѣднее время. Осенью 1895 года названное Управление обратилось въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ военно-медицинской Академіи съ просьбою изслѣдовать въ клиникахъ вліяніе Эссентукскихъ источниковъ № 4 и № 17 и воды источника Мари-Терезіи на человѣческой организмъ. Конференція Академіи все это дѣло передала профессору Э. И. Пастернацкому, который не преминулъ воспользоваться широко безвозмездно отпу-

ценными Кавказскими минеральными водами для болѣе всесторонняго клиническаго изученія дѣйствія ихъ. Съ этою цѣлю О. И. Пастернацкимъ и было предложено нѣсколькимъ врачамъ заняться при его клиникѣ экспериментальнымъ изученіемъ дѣйствія сказанныхъ минеральныхъ водъ. Въ минувшемъ академическомъ году, при названной клиникѣ и была произведена цѣлая серія изслѣдованій надъ вліяніемъ этихъ водъ на различныя стороны обмѣна веществъ у здоровыхъ людей. Въ то же время нѣсколько врачей занималось подробнымъ изученіемъ химическаго состава присланныхъ водъ и составленіемъ историческаго описанія самыхъ источниковъ. Мнѣ было предложено изучить вліяніе Эссентукской воды № 4 на усвоеніе жировъ смѣшанной пищи.

Перейду теперь къ описанію постановки и производства собственныхъ опытовъ, которые были сдѣланы мною въ теченіи октября, ноября и половины декабря мѣсяцевъ минувшаго года, въ клинической лабораторіи проф. О. И. Пастернацкаго.

Наблюденія мною произведены были надъ 6 лицами, въ возрастѣ отъ 24—35 лѣтъ. Всѣ испытуемые были вполне здоровые люди. До начала опыта калъ подвергнуть былъ микроскопическому изслѣдованію на присутствіе яицъ глисть, причемъ у всѣхъ результаты получились отрицательный. Среди испытуемыхъ было: 4 госпитальныхъ служителя и 2 врача, изъ которыхъ одинъ—авторъ настоящей работы.

Первые два опыта были по 19 дней, остальные 4—по 17. Каждый опытъ подраздѣлялся на 5 періодовъ: одинъ періодъ съ натуральной минеральной водой, одинъ—съ газированной, одинъ—съ перегнанной и 2—безъ минеральной воды, въ качествѣ провѣрочныхъ. По днямъ періоды располагались въ слѣдующемъ порядкѣ: 1-й періодъ—5-ти дневный—въ первыхъ двухъ опытахъ и 3-хъ-дневный въ остальныхъ, былъ безъ минеральной воды; 2-й періодъ—4-хъ-дневный—съ негазированной минеральной воды; 3-й періодъ—3-хъ-дневный—съ перегнанной водой; 4-й періодъ—4-хъ-дневный—съ газированной минеральной водой и 5-й періодъ—3-хъ-дневный—безъ минеральной воды. Наблюденія произведены въ 2 серіи, по 3 опыта въ каждой. Между отдѣльными періодами каждого опыта перерывовъ не было.

Всѣ испытуемые находились въ привычныхъ условіяхъ своей жизненной обстановки; во время наблюденій въ баню они не хо-

дили, ваннъ не принимали, спиртныхъ напитковъ не пили, строго придерживались назначенной пищевой діеты и избѣгали всего того, что не входило въ условія опыта. За 12 часовъ до начала каждого наблюденія, введеніе пищи прекращалось; опытный день начинался съ 9 часовъ утра взвѣшиваніемъ испытуемаго въ обычномъ его рабочемъ костюмѣ, послѣ предварительнаго испусканія мочи. Для разграниченія кала по періодамъ, сухая черника, въ количествѣ 30 граммъ, въ первой серіи опытовъ принималась съ утра и черничный калъ служилъ признакомъ начала періода; во второй серіи опытовъ, черника давалась съ вечера и черничный калъ былъ показателемъ окончанія періода.

Чай пили 3 раза въ день съ хлѣбомъ, молокомъ и масломъ. Обѣдали около 2-хъ часовъ пополудни.

Пища въ нашихъ опытахъ употреблялась смѣшанная и не сложная, приближаясь по составу пищевыхъ ингредиентовъ, къ обыкновенной пищѣ; въ то же время она была питательна и вполне удовлетворяла потребностямъ организма. Въ интересахъ анализа, пища была однородная, что не мѣшало испытуемымъ чувствовать себя хорошо во все время наблюденій и не жаловаться на потерю аппетита и отвращеніе къ пищѣ.

Она состояла изъ молока, бульона, сливочнаго масла, мяса и хлѣба. Бульонъ давался въ теченіи нѣсколькихъ дней только въ первыхъ двухъ опытахъ, а затѣмъ приготовленіе и выдача его были прекращены: испытуемые неохотно его пили по той причинѣ, что при процѣживаніи обычный вкусъ бульона мѣнялся и дѣлался не совсемъ приятнымъ. Въ этомъ потери особенной и не было, такъ какъ съ бульономъ за сутки вводилось ничтожное количество жира (0,14—0,21 гр.), которое на колебаніе въ усвоеніи его и не могло имѣть вліянія.

Соль, по 4 гр., и сахаръ, по 70 гр., ежедневно точно отвѣшивались отдѣльно для каждого испытуемаго.

Молоко давалось по 750 к. с. въ день, въ сыромъ видѣ. Оно доставлялось съ одной и той же фермы и все время было хорошаго качества. Запасъ молока дѣлался на 2 дня и сохранялся на ледникѣ въ жестяномъ кувшинѣ.

Чай пили точно вымѣреннымъ стаканами.

Мясо покупалось лучшаго качества, т. н. „сѣкъ“ и запасалось на 3 дня.

Для каждого испытуемого из него приготавливалось ежедневно по котлетѣ, въ 300 грм. вѣсомъ, при помощи котлетной машинки. Для этого мясо предварительно освобождалось отъ видимаго жира, жилъ и фасцій.

Затѣмъ котлетная масса смѣшивалась съ опредѣленнымъ количествомъ соли и масла и жарилась на водяной, банѣ, въ собственномъ соку, между двумя металлическими тарелками, минутъ 30—40. Получалась довольно вкусная котлета, которую всѣ испытуемые ѣли съ удовольствіемъ. Для того, чтобы избѣжать потери жира на тарелкѣ, ее вытирали хлѣбомъ, который съѣдался.

Масло заготавливалось дней на 6—7; развѣшенное на порціи, оно заворачивалось въ пергаментную бумагу и сохранялось на ледникѣ. Хлѣбъ покупался на 2 дня, раздѣлялся на порціи, которыя также заворачивались въ пергаментную бумагу и сохранялись въ прохладномъ мѣстѣ.

Бѣлому хлѣбу отдали мы преимущество потому, что онъ по изслѣдованіямъ Бучинскаго ³⁰⁾, Дементьева ³¹⁾, Попова ³²⁾ и др., по своей питательности, несравненно стоитъ выше чернаго. Другое практическое преимущество его передъ чернымъ хлѣбомъ состоитъ въ томъ, что калъ при бѣломъ хлѣбѣ рѣзко разграничивается черникою, чего при черномъ хлѣбѣ иногда бываетъ трудно достигнуть.

Если кто-нибудь не съѣдалъ всей дневной порціи, то оставшееся взвѣшивалось и, наоборотъ, недостатокъ въ чемъ-либо всегда пополнялся предварительно взвѣшенной добавкой.

Мы старались во всѣхъ опытахъ вводить приблизительно одинаковое количество пищи и питья, насколько это было достижимо при нашихъ длительныхъ наблюденіяхъ.

Минеральная вода давалась каждому испытуемому по бутылкѣ въ день, вмѣстимостью въ 750 к. с. Суточная порція выпивалась въ 2 приѣма, утромъ и часа черезъ 3—4 послѣ обѣда. Пили воду не сразу, а небольшими порціями, приблизительно въ теченіе $\frac{1}{2}$ часа.

Только въ одномъ опытѣ (I), въ періодѣ съ газированной водой, пришлось уменьшить суточную порцію на половину, такъ какъ у испытуемаго послѣ первой же бутылки получилась слабо-щелочная реакція мочи.

Для того, чтобы сравнить, на сколько на усвоеніе жировъ пищи имѣетъ вліяніе введеніе въ организмъ одной воды, помимо при-

сутствія въ ней солей, въ теченіи 3-хъ дней, между съ негазированной и газированной минеральной водой, велось наблюденіе надъ дѣйствіемъ перегнанной воды, которая давалась также въ количествѣ 750 к. с. въ сутки.

Всѣ испытуемые во время опытовъ чувствовали себя хорошо. Отправленіе кишечника у всѣхъ было правильное; испражненія чаще всего были нормальной, плотной консистенціи и изрѣдка кашицеобразныя.

Опредѣленіе жира въ пищевыхъ веществахъ, производилось, въ общемъ, по способу, точно изложенному въ руководствѣ Flügge ³³⁾, почему я и не стану описывать самыхъ анализовъ. Количество жира въ мясѣ, хлѣбѣ и маслѣ опредѣлялось, въ видѣ нейтральнаго жира, по вѣсу взятой навѣски, а въ молокѣ и бульонѣ—по объему изслѣдуемой порціи.

Въ черникѣ жиръ вовсе не опредѣлялся, такъ какъ, по Flügge, въ ней содержится его столь ничтожное количество (въ 30 грм.—около 0,5 грм. эфирной вытяжки), которымъ безъ опасенія внести ошибку, вполне можно пренебречь.

Калъ собирался за весь періодъ и сушился сначала на водяной банѣ, а затѣмъ въ сушильномъ шкафу, до постояннаго вѣса.

Тщательно высушенный—калъ, превращался въ порошокъ не въ ступкѣ, какъ это обычно дѣлалось нашими предшественниками, а молотся, по предложенію работавшаго вмѣстѣ со мною въ лабораторіи д-ра А. М. Зубова, на обыкновенной кофейной мельницѣ. Выгоды этого способа состоятъ въ томъ, что при немъ а) меньше теряется кала, б) самый порошокъ получается изъ болѣе равномерныхъ зеренъ и с) работающій лучше предохраненъ отъ вдыханія мельчайшихъ каловыхъ частицъ, неизбѣжнаго при растираніи въ ступкѣ. Молотый калъ взвѣшивался и сохранялся въ стеклянныхъ банкахъ, тщательно завязанныхъ пергаментной бумагой.

Анализъ кала производился по способу, выработанному профессоромъ Лачиповымъ и Черновымъ. Способъ этотъ упрочилъ за собою извѣстность самаго точнаго и практически примѣнимаго метода для каловыхъ цѣлей. Подробно описывать его я здѣсь не буду, такъ какъ онъ вполне обстоятельно изложенъ въ диссертацияхъ Чернова, ²⁵⁾ Буржинскаго, ³⁴⁾ Вальтера ¹⁷⁾, Маковецкаго, ³⁵⁾ Васильева, ³⁶⁾ Могилянскаго, ³⁷⁾ Реформатскаго, ³⁸⁾ Хрущевича ²⁶⁾ и многихъ другихъ. Въ своихъ анализахъ кала мы огра-

ничивались четырьмя осадками, такъ какъ опытъ предшественниковъ показалъ, что въ остальныхъ осадкахъ содержится ничтожное количество жирныхъ кислотъ. Это замѣтили Реформатскій³⁸⁾ и Васильевъ²⁶⁾. Послѣдній для контроля въ одномъ изъ анализовъ собралъ 5-й и 6-й осадки; при этомъ оказалось, что въ двухъ осадкахъ, вмѣстѣ взятыхъ, при анализѣ одного кала, на 100 грм. сухого кала получилось 0,0182 грм. жирныхъ кислотъ; при анализѣ втораго кала, на 100 грм. сухаго кала—0,0618 грм. Авторъ говоритъ, что опредѣляя 4 осадка, онъ рисковалъ не добрать самое большее 0,0927 грм. жирныхъ кислотъ, величина ничтожная, при столь сложномъ анализѣ.

Упомяну здѣсь объ одномъ незначительномъ измѣненіи, введенномъ нами въ технику производства самаго анализа. По способу Лачинова—Чернова, фильтраты, получающіеся при обработкѣ каждаго осадка и нужные для образованія послѣдующихъ, съ цѣлю уменьшенія ихъ объема, каждый разъ предлагается выпаривать въ фарфоровыхъ чашкахъ. Такихъ выпариваній въ каждомъ анализѣ кала нужно дѣлать 3 раза, что очень утомительно и много отнимаетъ времени. По предложенію того же товарища А. М. Зубова¹⁸⁾ мы сразу фильтровали и обрабатывали осадки въ большія колбы (6 фунтова), при соотвѣтственной величины воронкахъ; въ тѣхъ же колбахъ дѣлали и послѣдующія осажденія. Такимъ образомъ, уменьшать объемъ фильтратовъ выпариваніемъ не представлялось никакой надобности. Это много сберегало и времени и труда.

Чтобы судить объ усвоеніи жира, необходимо знать количество всего введеннаго въ организмъ жира, съ пищей и выведеннаго въ калѣ за одинъ и тотъ же промежутокъ времени. Но такъ какъ жиры пищи находятся въ видѣ нейтральныхъ жировъ и только лишь въ незначительномъ количествѣ въ видѣ жирныхъ кислотъ, то, собственно говоря, невозможно сравнивать жиры кала и жиры пищи, какъ величины однородныя. Полное сравненіе было бы возможно въ томъ случаѣ, если бы всѣ мыла жирныхъ кислотъ въ калѣ вычислить на соотвѣтственное количество нейтральныхъ жировъ, или же перевести нейтральные жиры пищи въ жирныя кислоты и сдѣлать такимъ образомъ жиры пищи и кала величинами однородными. Теоретическое вычисленіе соотвѣтствующихъ другъ другу въсовыхъ количествъ среднихъ жировъ и жирныхъ кислотъ

показало, что 100 въсовымъ частямъ средняго жира соотвѣтствуетъ около 95,5 частей жирныхъ кислотъ;³⁹⁾ но подобнаго рода вычисленіе значительно осложнило бы и безъ того сложную постановку изслѣдованій. Кроме того извѣстно, что не всѣ жирныя кислоты, выводимыя съ каломъ принадлежатъ исключительно жирамъ, введеннымъ съ пищей; незначительная часть ихъ, несомнѣнно, принадлежитъ выдѣленіямъ печени, поджелудочной желѣзы и кишечника. Это обстоятельство дѣлаетъ еще болѣе относительнымъ наше сужденіе объ усвоеніи жира пищи по отбросу жирныхъ кислотъ въ калѣ. На основаніи сказаннаго, мы, какъ и наши предшественники, опредѣляли усвоеніе жировъ по ‰ отношению содержанія жирныхъ кислотъ въ калѣ къ количеству нейтральнаго жира, введенному съ пищей, причемъ полученный ‰ вычитали изъ ста.

Существуетъ еще другой способъ опредѣленія жира въ калѣ, предложенный д-ромъ Мержинскимъ⁴⁰⁾. По этому методу опредѣляется валовое количество жирныхъ кислотъ въ калѣ.

Производство самаго анализа, по Мержинскому, состоитъ въ слѣдующемъ.

Все суточное количество кала высушивается на водяной банѣ, затѣмъ измельчается въ ступкѣ и для того, чтобы при растираніи мелкія частицы кала не терялись, его время отъ времени смачиваютъ спиртомъ и такимъ путемъ получается однородная мелкозернистая масса.

Тщательно перемѣшанный калѣ освобождается отъ спирта высушиваніемъ. Во время двукратнаго высушиванія часть каловаго жира плавится, опускается книзу и пристаеетъ ко дну чашки. Чашку и пестикъ обмываютъ смѣсью спирта съ эфиромъ, которая сливается въ цилиндръ съ дѣленіями и хранится. Далѣе, все количество каловаго порошка взвѣшивается и изъ него берется опредѣленная навѣска, въ 8—10 грм. Взятая навѣска въ теченіи 24 часовъ обрабатывается 5‰ спиртнымъ растворомъ HCl, при t°, 40—50° C., вслѣдствіе этого, содержащіяся въ калѣ мыла переходятъ въ свободныя жирныя кислоты и хлористые металлы. При этомъ ограничиваются валовымъ извлеченіемъ всего жира за-разъ, не извлекая отдѣльно, какъ Черновъ, нейтральные жиры, жирныя кислоты и мыла.

Въ эфирной вытяжкѣ находятся: 1) жирныя кислоты, находящіяся въ калѣ свободными и выдѣленные изъ мылъ, 2) три-

глицериды, 3) холестеринъ, 4) колевая кислота и 5) пигменты. Къ эфирной вытяжкѣ прибавляется опредѣленное, рассчитанное количество спиртно-эфирной смѣси, служившей для ополоскиванія чашки съ каломъ. Смѣсь эфирной вытяжки съ рассчитаннымъ количествомъ спиртно-эфирной смѣси, служившей для ополаскиванія чашки, высушивается до суха и обмывается 10% растворомъ КНО. Въ растворѣ получаютъ калийныя мыла жирныхъ кислотъ и колевой кислоты, а также большая часть холестерина. Растворъ выпаривается до суха и изъ выпареннаго осадка извлекается эфиромъ холестеринъ; колево-кислый калий не удаляется, а колевая кислота принимается за жирную. Послѣ извлечения холестерина эфиромъ изъ выпареннаго осадка мылъ, послѣдній разлагается разведенною HCl; освобожденныя жирныя кислоты вмѣстѣ съ колевой кислотой извлекаются эфиромъ и, послѣ отгона его, взвѣшиваются. Съ цѣлью опредѣлить ошибку, возникающую отъ принятія колевой кислоты за жирную, Мержинскій произвелъ 3 анализа кала: 2—по своему, упрощенному способу, а одинъ—по способу Лачинова-Чернова. Сравнивая результаты, онъ получилъ слѣдующія цифры: въ анализѣ № 1—8, 642% жирныхъ кислотъ, въ № 2—8, 618% жирныхъ кислотъ, а въ № 3—, по способу Лачинова-Чернова, — 8, 591%. Сравнивая результаты № 1 и № 2 анализовъ, находилъ ошибку въ 0,0024%, а въ № 2 и № 3—0,027%. „Слѣдовательно говоритъ авторъ, принятіе колевой кислоты за жирную не повліяло на первую десятичную цифру результата“.

Желая ознакомиться съ техникой этого способа и, по возможности, провѣрить его точность, въ одномъ изъ опытовъ (V) мною проведены были параллельные анализы кала за всѣ пять періодовъ по способу Лачинова-Чернова и по—Мержинскому.

Навѣска бралась изъ cadaго періода въ 10 грм.: порошокъ кала былъ молотый, но не растирался такъ, какъ указываетъ д-ръ Мержинскій въ ступкѣ, при смачиваніи каловой массы время отъ времени спиртомъ.

Дальнѣйшія незначительныя отклоненія, допущенныя нами въ технику способа Мержинскаго, состояли въ томъ, что выпариваніе спиртно-эфирной вытяжки и мыла не доводилось вполнѣ до-суха. какъ этого требуетъ авторъ метода и на что нужно тратить очень много времени. Мы выпаривали только до консистенціи сиропа, чего, по нашему мнѣнію, вполнѣ достаточно безъ ущерба точности

анализа. Въ остальномъ дѣлалось все такъ, какъ указываетъ д-ръ Мержинскій. Полученныя мною данныя представлены въ слѣдующей таблицѣ.

№.№. анализовъ.	По способу:		Разность	Отношеніе.
	Лачинова-Чернова.	Д-ра Мержинскаго.		
	На 100 грм. сухаго кала колич. жирн. кислотъ.			
I.	15,771	12,002	—3,769	100:75,612
II.	15,332	8,831	—6,491	100:57,391
III.	14,463	12,223	—2,240	100:84,338
IV.	15,451	14,360	—1,091	100:92,904
V.	16,737	12,974	—3,763	100:74,546
Среднее.	15,550	12,097	3,590	100:76,94

Изъ приведенныхъ цифръ видно, что во всѣхъ пяти анализахъ жирныхъ кислотъ въ калѣ, по способу д-ра Мержинскаго, получилось меньше. Въ I, III, IV и V анализахъ разница колебалась отъ—1,091 до—3,769; наибольшая же получилась во второмъ анализѣ и равнялась — 6,491, сравнительно со способомъ Лачинова-Чернова. Эту большую цифру можно объяснить тѣмъ, что тутъ въ навѣску для анализа, повидимому, попала неравномѣрно перемѣшанная порція каловаго порошка, которая и содержала въ себѣ меньшее количество жирныхъ кислотъ. Что послѣднее обстоятельство могло быть причиной большой разницы, доказываетъ наблюдение Мунк'а ⁴⁰⁾, который при анализахъ двухъ порцій одного и того же кала, недостаточно перемѣшаннаго, получилъ разницу въ содержаніи жирныхъ кислотъ, равную 8%.

Моихъ анализовъ, конечно, недостаточно для того, чтобы судить о точности способа д-ра Мержинскаго; для этого ихъ нужно сдѣлать гораздо больше. Да и самая постановка опытовъ для сравнительныхъ анализовъ, въ виду большихъ колебаній въ содержаніи жирныхъ кислотъ въ разныхъ порціяхъ одного и того же кала, должна быть болѣе точная. Въ этомъ смыслѣ для изслѣдо-

ваній слѣдуетъ брать искусственныя смѣси, въ которыхъ точное количество всѣхъ входящихъ веществъ заранѣе извѣстно.

На основаніи же своего наблюденія, я могу сказать, что способъ Мержинскаго несравненно проще, короче, менѣе кропотливъ и дешевле, чѣмъ методъ Лачинова-Чернова. И если дальнѣйшія провѣрки покажутъ, что и по точности онъ въ немногомъ уступаетъ послѣднему, то, само собой разумѣется, тогда въ способѣ д-ра Мержинскаго будутъ всѣ преимущества, которыя и дадутъ ему право получить широкое примѣненіе для клиническихъ изслѣдованій.

IV.

Результаты моихъ опытовъ, выраженные въ цифрахъ, помѣщены въ полныхъ таблицахъ, приложенныхъ въ концѣ диссертациі. Здѣсь же мы разсмотримъ общую таблицу (А) выводовъ, по періодамъ, каждаго опыта въ отдѣльности.

Опытъ I. Врачъ П. И. Ле-скій, 35 лѣтъ, средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія и питанія. Отправленіе пищеварительныхъ органовъ исполнѣе правильно; моча кислая. Средній вѣсъ тѣла (за 5 дневный промежутокъ) въ предварительномъ періодѣ 78220 грм. Введено жира съ пищей за тотъ же періодъ (безъ минер. воды) 430,055 грм.; усвоено изъ него 97,552%. За второй періодъ (съ негазированной минер. водой) жира введено 319,066 грм.; — усвоено 94,777%; сравнительно съ предыдущимъ періодомъ, усвоеніе понизилось на 2,442%. За третій періодъ (съ перегнанной водой) жира введено 198,743 грм.; усвоено—95,644%; сравнительно со вторымъ періодомъ, усвоеніе повысилось на 0,867%. За IV періодъ (съ газированной минер. водой; одинъ день 750 к. с. и 3 дня по 375 к. с.) жировъ введено 265,421 грм.; усвоено 95,788%; усвоеніе повысилось, сравнительно съ предыдущимъ періодомъ, на 0,144%; въ V періодѣ (безъ минер. воды) жировъ введено 224,253 грм.; усвоено 94,31%; усвоеніе понизилось, сравнительно съ IV періодомъ, на 1,478%.

Сравнивая цифры между собою, мы найдемъ, что % усвоенія

жира въ періодахъ: съ минеральной водой, перегнанной и заключительномъ—все время былъ менѣе, чѣмъ въ первомъ періодѣ, цифру котораго можно принять за среднюю нормальную для даннаго субъекта. Колебанія % усвоенія между отдѣльными періодами не рѣзки и не выходятъ изъ предѣловъ нормы. Замѣтной разницы въ дѣйствиі газированной воды, сравнительно съ негазированной, также не получилось. Въ общемъ, въ этомъ опытѣ % усвоенія жира къ концу наблюденія понизился на 3,242%. Вѣсъ тѣла между отдѣльными періодами давалъ незначительныя колебанія и къ концу наблюденія испытуемый упалъ въ вѣсъ на 1820 грм. На реакцію мочи минеральная вода оказывала довольно рѣзкое вліяніе. Послѣ первой же бутылки негазированной воды, степень кислотности мочи стала уменьшаться и спустя 4 дня реакція ея сдѣлалась нейтральной. Затѣмъ въ періодѣ съ перегнанной водой нормальныя свойства мочи быстро возстановились, но за то опять въ періодѣ съ газированной водой, послѣ первой же бутылки реакція ея сдѣлалась изъ кислой слабо-щелочной. Послѣднее обстоятельство и понудило насъ уменьшить испытуемому суточную дозу минеральной воды на половину, послѣ чего реакція мочи все время оставалась кислой, хотя и была въ слабой степени.

Опытъ II. Врачъ Д. Д. Ан—евъ, 32 лѣтъ средняго роста, умереннаго тѣлосложенія и питанія. Вполнѣ здоровъ. Средній вѣсъ тѣла за предварительный періодъ (безъ минер. воды, 5 дневный) 66140 грм. Моча рѣзко кислая. Жиры введено за тотъ же періодъ съ пищей 471,006 грм.; изъ этого количества усвоено—97,38%. За второй періодъ (съ негазированной минер. водой) жира введено 413,622 грм.; усвоено—96,42%; % всасыванія, сравнительно съ первымъ періодомъ, понизился на 0,96%. За третій періодъ (съ перегнанной водой) введено жира 270,520 грм.; усвоено—96,697%; разница въ усвоеніи, сравнительно съ предыдущимъ періодомъ, = +0,277%. За IV періодъ (съ газирован. минер. водой) жира введено 358,646 грм.; усвоено 95,31%; здѣсь усвоеніе понизилось на 1,387%. За V періодъ (безъ минер. воды) введено жира 290,760 грм.; усвоено—97,124%; въ этомъ періодѣ всасываніе жира улучшилось на 1,814% и почти сравнялось со средней цифрой усвоенія за первый предварительный періодъ, представляя съ нимъ ничтожную разницу въ—0,256%. Въ этомъ опытѣ также во всѣхъ періодахъ % усвое-

нія жи́ра, сравнительно со средней нормальной степенью его всасыванія для даннаго субъекта, получился нѣсколько меньшій; maximum пониженія было на 2,07%; minimum на 0,256%; между отдѣльными періодами колебанія были незначительныя и не превышали 1,387%. Въ общемъ, и въ этомъ наблюденіи усвоеніе жи́ра выражалось наклономъ къ пониженію, хотя и въ меньшей степени, чѣмъ въ первомъ опытѣ. Реакція мочи здѣсь имѣла болѣе стойкій характеръ и только одинъ разъ въ концѣ періода съ газированной водой, съ утра была нейтральною, въ теченіи нѣсколькихъ часовъ; затѣмъ, кислотность мочи снова возстановилась и оставалась безъ измѣненія до конца опыта. Вѣсъ тѣла здѣсь давалъ между отдѣльными періодами еще меньшія колебанія и къ концу наблюденія испытуемый въ вѣсѣ упалъ всего на 107 грм.

Опытъ III. Госпитальный-служитель Н. И. Хо—къ, 26 лѣтъ, роста ниже средняго, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. Вполнѣ здоровъ. Средній вѣсъ тѣла за предварительный періодъ (безъ минер. воды) 67500 грм. Реакція мочи кислая. Жи́ра введено за тотъ же періодъ съ пищей 276,331 грм.; изъ этого количества усвоено—94,695%. За второй періодъ (съ негазир. минер. водой) жи́ра введено 408,410 грм.; усвоено—96,787%; сравнительно съ первымъ періодомъ, всасываніе улучшилось на 2,092%. За третій періодъ (съ перегнанной водой) жи́ра введено 300,850 грм.; усвоено—95,417%; здѣсь разница въ усвоеніи выразится сравнительно съ предыдущимъ періодомъ, въ—1,37%. За IV періодъ (съ газиров. минер. водой) жи́ра введено 385,511 грм.; усвоено—94,183%; сравнительно съ третьимъ періодомъ, всасываніе ухудшилось на 1,234%. За V періодъ (безъ минер. воды) жи́ра введено 285,060 грм.; усвоено—95,384%; разница въ усвоеніи съ предыдущимъ періодомъ выразилась въ+1,201%. Въ этомъ опытѣ колебанія въ усвоеніи жи́ра во всѣхъ періодахъ были то въ ту, то въ другую сторону, не выходя, однако, изъ предѣловъ нормы. Maximum повышенія равнялось 2,092%; maximum пониженія=0,512%. Къ концу наблюденія усвоеніе жи́ра улучшилось на 0,684%. Моча въ этомъ опытѣ давала все время кислую реакцію и въ періодѣ съ минер. водою выражалась въ болѣе слабой степени. Вѣсъ тѣла здѣсь, давая незначительныя колебанія между отдѣльными періодами, все время имѣлъ наклонность къ повышенію. Къ концу наблюденія испытуемый прибавилъ въ вѣсѣ на 933. грм.

Опытъ IV. Госпитальный служитель Г. И. Р—къ, 25 лѣтъ, средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія и питанія. Совершенно здоровъ. Средній вѣсъ тѣла за предварительный періодъ (безъ минеральной воды) былъ 61000 граммъ. Моча кислая. Жи́ра введено за тотъ же періодъ съ пищею 279,36 грм.; изъ этого количества усвоено—94,702%. За второй періодъ (съ негазир. минер. водой) введено всего жи́ра 375,16 грм.; усвоено—94,305%; разница въ усвоеніи, сравнительно съ первымъ періодомъ, получилась—0,397%. За третій періодъ (съ перегнанной водой) введено жи́ра 284,55 грм.; усвоено—94,85%; здѣсь усвоеніе, сравнительно съ предыдущимъ періодомъ, нѣсколько улучшилось, а именно, получился+0,545%. За IV періодъ (съ газированной водой) жи́ра введено 342,7 грм.; усвоено—92,435%. Въ этомъ періодѣ всасываніе жи́ра ухудшилось на 2,415%. Въ пятомъ періодѣ (безъ минер. воды) жи́ра введено 245,820 грм.; усвоено—92,398%; разница въ усвоеніи, сравнительно съ IV періодомъ получилась—0,037%. Въ этомъ опытѣ во всѣхъ періодахъ усвоеніе жи́ра, сравнительно съ предварительнымъ, было хуже. Maximum пониженія усвоенія равнялось 2,404%; minimum пониженія 0,397%. Колебанія въ усвоеніи между отдѣльными періодами было maximum 2,415%; minimum 0,397%. Къ концу наблюденія усвоеніе жи́ра понизилось на 2,394%. Моча все время сохраняла кислую реакцію, которая въ періодахъ съ минеральной водой дѣлалась нѣсколько слабѣе. Вѣсъ тѣла, давая между отдѣльными періодами незначительныя колебанія, все время имѣлъ наклонность къ пониженію. Къ концу наблюденія, испытуемый упалъ въ вѣсѣ на 867 грм.

Опытъ V. Кабинетный служитель А. К—въ, 33 лѣтъ, роста выше средняго, умѣреннаго тѣлосложенія и питанія. Совершенно здоровъ. Средній вѣсъ тѣла въ предварительномъ періодѣ (безъ минер. воды) былъ 74400 грм. Моча рѣзко кислая. Жи́ра введено за тотъ же періодъ съ пищей 280,138 грм.; изъ этого количества усвоено—95,159%. За второй періодъ (съ негазир. минер. водой) жи́ра введено 375,66 грм.; усвоено 96,936%. Усвоеніе улучшилось, сравнительно съ первымъ періодомъ, на 1,73%. За третій періодъ (съ перегнанной водой) введено жи́ра 285,14 грм.; усвоено—95,436%. Здѣсь разница въ усвоеніи получилась—1,503%, сравнительно съ предыдущимъ періодомъ. За IV періодъ (съ газиров. минер. водой) введено жи́ра 343 грм.; усвоено—95,737%; разница въ усвоеніи+

0,301%. За пятый периодъ (безъ минер. воды) введено жира 247,125 грм.; усвоено—95,26% в этомъ периодѣ усвоение нѣсколько ухудшилось, а именно, на 0,477%. Сравнивая въ этомъ опытѣ всѣ периоды между собою, мы найдемъ, что колебанія въ усвоении жира были ничтожныя и не выходили изъ предѣловъ нормы. Съ самаго начала все таки усвоение выражалось наклономъ къ повышенію. Maximum улучшения усвоения равнялось 1,78%. Къ концу наблюденія улучшение усвоения выразилось въ ничтожной степени, +0,101%.

Кислая реакція мочи въ теченіи всего наблюденія не измѣнялась. Вѣсъ тѣла все время падалъ и къ концу наблюденія испытуемый упалъ въ вѣсѣ на 1634 грм.

Опытъ VI. Госпитальный служитель В. Ва—евъ, 24 лѣтъ, средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія. Совершенно здоровъ. Средній вѣсъ тѣла за предварительный периодъ (безъ минер. воды) былъ 69733 грм.

Моча рѣзко кислая. За тотъ же периодъ жира введено съ пищей 278,52 грм.; изъ этого количества усвоено 94,45%. За второй периодъ (съ негазир. минер. водой) введено жира 374,76 грм.; усвоено 94,422%; разница въ усвоении равнялась—0,028%. За третій периодъ (съ перегнанной водой) введено жира 285,82 грм.; усвоено 93,765%; усвоение ухудшилось, сравнительно со вторымъ периодомъ, на 0,657%. За IV периодъ (съ газиров. минер. водой) введено жира 344,315 грм.; усвоено 93,754%; разница, сравнительно съ предыдущимъ периодомъ, равнялась—0,008%. Въ пятомъ периодѣ (безъ минер. воды) жира введено 248,212 грм.; усвоено 93,907%. Здѣсь усвоение нѣсколько понизилось, сравнительно съ IV периодомъ, а именно, на 0,15%. Въ этомъ наблюденіи во всѣхъ периодахъ, начиная со II, усвоение жира было нѣсколько меньше, сравнительно съ предварительнымъ. Minimum пониженія равнялось 0,028%; maximum 0,685%. Къ концу наблюденія усвоение жира ухудшилось на 0,443%. Моча, сохраняла все время кислую реакцію. только въ периодѣ съ газированной минер. водой, съ утра, въ теченіи нѣсколькихъ часовъ, давала нейтральную пробу, вскорѣ, впрочемъ, возвращаясь къ своимъ нормальнымъ свойствамъ. Вѣсъ тѣла въ этомъ опытѣ давалъ ничтожныя колебанія между отдѣльными периодами и къ концу наблюденія испытуемый прибавилъ въ вѣсѣ на 333 грм.

Сравнивая между собой общіе выводы каждого опыта въ отдѣльности, мы найдемъ, что вліяніе питья минеральной воды у испытуемыхъ выразилось не въ одинаковой степени.

Такъ въ I, II, IV и VI опытахъ % усвоения во всѣхъ периодахъ, начиная со II, клонился къ пониженію. Рѣзче всего это сказалось въ I наблюденіи, гдѣ maximum ухудшенія выражалось 3.242%. Minimum пониженія въ конечномъ результатѣ было во II наблюденіи и выразилось 0,256%. Средній % ухудшенія въ этихъ четырехъ опытахъ равнялся 1,058%.

Въ III и V опытахъ, вліяніе минеральной воды въ общемъ сказалось незначительнымъ улучшеніемъ усвоения жировъ. Maximum улучшения въ конечномъ результатѣ было въ III опытѣ и выразилось 0,684%, minimum улучшения равнялось 0,101%, въ V опытѣ. Средній % улучшения усвоения въ этихъ двухъ наблюденіяхъ равнялся 0,395%. Рѣзкой разницы въ степени усвоения жира при газированной минеральной водѣ, сравнительно съ негазированной, не замѣчалось. Отмѣтимъ, все таки, что % усвоения жира въ периодахъ съ газированной минеральной водой, въ большинствѣ случаевъ, получался меньшій, чѣмъ послѣ негазированной.

Относительно перегнанной воды нужно сказать, что колебанія въ усвоении жира послѣ нея были въ ту и въ другую сторону, но въ большинствѣ случаевъ меньше 1%.

Суммируя результаты усвоения всѣхъ опытовъ, можно сказать, что въ большей части нашихъ наблюденій (въ 4-хъ опытахъ), питье минеральной воды вызвало незначительное (въ среднемъ 1,058%) ухудшеніе всасыванія жировъ.

Если-же мы возьмемъ среднее усвоение жира изъ всѣхъ шести опытовъ по периодамъ, то получимъ слѣдующія цифры въ %:

въ I-мъ периодѣ . . .	95,66
„ II „ . . .	95,62
„ III „ . . .	95,32
„ IV „ . . .	94,54
„ V „ . . .	94,76

Изъ приведенныхъ итоговъ усматриваемъ, что разница въ % усвоения въ периодахъ съ минеральной водой, по сравненію съ предварительнымъ, получается еще меньшая. Такъ въ периодѣ съ

негазированной минеральной водой, усвоение ухудшилось всего на 0,04%, а в период с газированной на 0,78%. Разница в действии газированной минеральной воды в сравнении с натуральной получается в 1,08%. В конечном результате получилось ухудшение усвоения жира, равняющееся 0,9%.

Эти данные дают право заключить, что минеральная вода в наших наблюдениях замечательного влияния на усвоение жира не оказывала; колебания же в усвоении в ту и другую сторону (в среднем на —0,9%) не выходили из пределов нормы.

Весь тѣла в 4-х случаях (I, II, IV и V) понижился (в среднем на 1107 грамм) и в 2-х (в III и VI опытах) несколько увеличился (в среднем на 633 грамма).

Если же мы возьмем средний весь для всех испытуемых по периодам, то получим следующие цифры:

в I периодъ	69499
„ II „	69587
„ III „	69524
„ IV „	69316
„ V „	68972

т. е. в весь тѣла между отдельными периодами получают колебания в ту и в другую сторону. Начиная со II периода, замечается незначительное повышение веса тѣла; с IV периода онъ начинает падать и в конечном результате (V период) получается падение веса тѣла на 527 грамм, сравнительно с предварительным периодом.

На основании всего вышеизложенного, мне кажется, позволено сделать следующие выводы:

1) Привозная *негазированная* вода Эссентукского источника № 4, при кратковременном (4 дня) внутреннем употреблении, по 750 к. с. в сутки, на усвоение жиров смешанной пищи у здоровых людей замечательного влияния не оказывает.

2) В действии той же *газированной* минеральной воды, при остальных равных условиях наблюдения, разницей не замечается, не смотря на несущественное различие химического состава натуральной и газированной воды.

3) Приемы перегнанной воды, в тех же количествах, замечательного влияния на всасывание жиров пищи также не имеют.

4) Колебания веса тѣла, в окончательном итоге, получаются больше в сторону понижения (в среднем из всех наблюдений на—527 грамм).

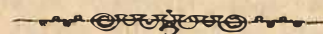
5) Реакция мочи из кислой делается нейтральной и слабощелочной.

6) Минеральная вода Эссентукского источника № 4 послабляющего действия не имеет.

7) *Газированная* минеральная вода приятнее на вкус и дольше сохраняется, чем натуральная—негазированная.

Приведенные выводы из моей работы сходны с результатами цитированной нами выше, диссертации д-ра Зубова,¹⁸⁾ относительно воды источника № 17. Тоже обстоятельство, что у названного автора получилось незначительное улучшение усвоения жира (на 0,46%) при газированной водѣ, сравнительно с негазированной, а у нас, при тех же условиях замечено незначительное (на 1,08%) ухудшение всасывания,—не делает большой разницы между нашими выводами, так как % колебаний усвоения в ту и в другую сторону здесь оказывается ничтожным и не выходящим из пределов нормы. Сравнивая далее результаты наших опытов с выводами работы д-ра Зубова, замечаем подобные же незначительные колебания в ту и в другую сторону, в конечном итоге, и по отношению к весу тѣла испытуемых: у нас получилось в конце концов незначительное падение веса тѣла (на 527 гр.), у д-ра Зубова ничтожная прибыль (на 353 гр.), в весь у испытуемых.

Заканчивая свою диссертацию, я считаю приятным долгом выразить искреннюю благодарность глубокоуважаемым: профессору Θεодору Игнатьевичу Пастернацкому за предложение темы и приват-доценту Академии Конраду Эдуардовичу Вагнеру за его руководство, при исполнении настоящей работы, и постоянную готовность прийти на помощь и словом и делом.



Указатель литературы.

- 1) Абихъ. Къ геологін Ессентуковъ (Съ геологической картой окрестностей Ессентуковъ). Кавказскій медицинскій сборникъ. Спб., 1874 г., № 19.
- 2) Кавказскія минеральныя воды. Ессентуцкіе источники №№ 4, 18 и 17. Брошюра изд. 1893 г. въ С.-Петербургѣ. Печатано по распоряженію Горнаго Департамента.
- 3) С. Кулибинъ, горн. инженер., Очеркъ историч. развитія Кавказскихъ минер. водъ (1717—1895). С.-Петербургъ, 1896 г.
- 4) Ругевичъ. Рапортъ въ Горный департаментъ отъ 22 апрѣля 1894 г. № 47. Сезонный листокъ Кавказскихъ минер. водъ, 1896 г. № 5.
- 5) Алексѣевскій, В. И. Къ вопросу о газированіи воды источника № 17. (Предварительное сообщеніе). Сезонный листокъ Кавказскихъ минер. водъ, 1896 г., № 1.
- 6) Hager, H. Руководство къ фармацевтической и медико-химической практикѣ. Перев. подъ редакц. и съ дополнен. профессоровъ В. К. Анрепа и А. В. Пеля, Спб., 1889, Вып. 4.
- 7) Путеводитель по заграничнымъ курортамъ. Подъ редакціей прив.-доц. Герценштейна, С.-Петербургъ, 1895 г.
- 8) Кремянскій, С., проф. Патологическія явленія у собакъ подъ влияніемъ Кавказской Ессентуцкой солено-щелочной воды № 17. Сборникъ матеріаловъ для изученія Кавказ. минер. водъ. Изд. А. Байкова. Спб. 1875, т. 2.
- 9) Григорьевъ, Кавказскія минеральныя воды, Спб. 1876 г., стр. 21—28.
- 10) Кликовичъ и Левашовъ. Еженедѣльная клиническая газета, 1882, № 19 и слѣд.
- 11) Исаевъ. О физиологическомъ дѣйствіи воды шурфа № 20—въ Ессентукахъ. Отдѣльн. оттискъ.
- 12) Неткачевъ. Матеріалы къ вопросу объ азотистомъ обмѣнѣ у здоровыхъ и больныхъ людей подъ влияніемъ внутренняго употребленія солено-щелочнаго источника № 17 (въ Ессентукахъ). Диссерт., Москва, 1887.
- 13) Васильевъ, С. М. проф., Матеріалы къ изученію влияния Ессентуцкой минеральной воды на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота изъ пищи. Предварит. сообщ. С.-Петербургъ, 1887.

- 14) Навасартянцъ, Б. Къ вопросу о вліяніи Ессентуцкой № 17 воды на усвоеніе и обмѣнъ азотистыхъ веществъ. Спб., 1890. Диссерт.
- 15) Вацадзе. Къ вопросу о вліяніи солено-щелочныхъ минеральныхъ водъ (Ессентуцкой и Боржомской) на отправленіе желудка и кислотность мочи у здоровыхъ и больныхъ людей. Спб. 1891. Диссерт.
- 16) Беккеръ, Н. М., Къ фармакологіи щелочей. Спб. 1893. Диссерт.
- 17) Вальтеръ, П. А. Объ усвоеніи жировъ у желтушныхъ. „Врачъ“, 1887, № 47.
- 18) Зубовъ, А. М. Къ вопросу о вліяніи натуральной бутылочной Ессентуцкой воды источника № 17 въ сравненіи съ газированной на усвоеніе жировъ смѣшанной пищи здоровыми людьми. Спб. 1897, Диссерт.
- 18) Leuchtenstern, O., Общая бальнеотерапія. Общая терапія Ziemssen'a Русск. пер., С.-Петербургъ, 1884.
- 20) Valentiner. Цитиров. по Braun. Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie von Dr. Fromm, Berlin, 1883.
- 21) Милютинъ. Очеркъ исторіи бальнеологін. Сборн. матер. для изуч. Кавказск. минер. водъ, А. М. Байкова, С.-Петербургъ, 1875 г.
- 22) Боткинъ, С. П. О всасываніи жира въ кишкахъ. Спб. 1860, Диссерт.
- 23) Гольденбергъ. О вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жира. Спб., 1890 г. Диссерт.
- 24) Базаровъ. Къ вопросу о вліяніи разжиженія пищи на усвоеніе жировъ ея у здоровыхъ. Спб., 1891. Диссерт.
- 25) Черновъ, В. Е. О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній и внѣ ихъ. С.-Петербургъ, 1883. Диссерт.
- 26) Хрусцевичъ, В. К. Къ вопросу о вліяніи двууглекислаго натрія, 5 граммъ въ сутки, на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. С.-Петербургъ, 1893. Диссерт.
- 27) Азаревичъ, И. А. Къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ двууглекислаго натрія, 5 граммовъ, въ сутки, у здоровыхъ людей, Спб. Диссертация 1894.
- 28) Вирскій, И. К. Къ вопросу о вліяніи углекислаго кальція (1,5 грм. въ сутки) на усвоеніе жировъ пищи, обмѣнъ воды и кожно-легочныя потери у здоровыхъ людей. С.-Петербургъ, 1895. Диссертация.
- 29) Ясицкій, П. Къ вопросу объ усвоеніи азота и жира подъ вліяніемъ известковой воды. Спб. 1892 г. Диссерт.
- 30) Бучинскій. Матеріалы для діететики хлѣба и сухарей. Спб. 1873. Диссертация.
- 31) Дементьевъ. Какой хлѣбъ питательнѣе? „Здоровье“, 1877, № 56 п 57.
- 32) Поповъ, Н. Голодный хлѣбъ и разные виды суррогатовъ ржанаго хлѣба въ отношеніи усвояемости ихъ бѣлковыхъ веществъ организмомъ взрослого человека. Спб. 1893. Диссертация.
- 33) Flügge. Руководство къ гигиеническимъ методамъ изслѣдованія. Спб. 1882, стр. 425—428.
- 34) Буржинскій. Матеріалы къ діететикѣ острыхъ вкусовыхъ веществъ. Спб. 1887. Диссерт.

35) Маковецкій, Н. Къ вопросу о вліяніи русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Спб. 1888. Диссерт.

36) Васильевъ, Е. В. О сравнительномъ усвоеніи азотистыхъ частей и жира сыраго и кипяченаго молока, здоровыми людьми. Спб. 1889. Диссерт.

37) Могилевскій Вліяніе алкоголя на усвоеніе и обмѣнъ азота и усвоеніе жира. Спб. 1887. Диссертация.

38) Реформатскій, Н. Къ вопросу о вліяніи мышечной работы на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Спб. 1889. Диссерт.

39) Цитировано по диссертации Елкина: Къ вопросу о вліяніи кратковременнаго періодическаго голодавія на усвоеніе жировъ пищи, возможно-легочныя потери и мышечную силу у здоровыхъ людей. 1893. Диссерт.

40) Мержинскій. Практическій и дешевый способъ кормленія жиромъ въ большихъ количествахъ, „Врачъ“, 1891, № 32.

41) I. Munk. Ueber die Resorption von Fetten und Fettsauren nach Ausschluss der Galle von Darmcanal. Virchow's Arch für pathologisch. Anatomie und Physiologie und f. Klinische Medicin Bd. 122, S. 311.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Таблица 2. Опытъ 2-й Д. Д.

Періоды.	Мѣсяцъ и число.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ грамм.	П Р И Х								
				Бубническіе сантиметры.								
				Количество выпитой мипер. и перенч. воды.			Бульонъ.			Молоко.		
Чаѣ.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.		
Безъ минеральной воды.	Октяб. 1896.	1	66300	—	2000	—	—	750	14,250	1,9	50	
	10	2	66000	—	2400	200	0,14	0,07	750	14,250	1,9	50
	11	3	66000	—	2600	200	0,14	0,07	750	24,525	3,27	50
	12	4	66200	—	1600	200	0,14	0,07	750	24,525	3,27	50
	13	5	66200	—	2000	200	0,14	0,07	750	24,750	3,30	50
За періодъ			—	10600	800	0,56	—	3750	102,300	—	250	
Среднее за сутки			66140	—	2120	160	0,112	—	750	20,46	—	50
Съ негазированной минер. водой.	15	1	66800	750	1400	300	0,21	0,07	750	24,750	3,30	50
	16	2	66800	750	1000	200	0,20	0,10	750	24,675	3,29	50
	17	3	66800	750	2000	—	—	—	750	24,675	3,29	50
	18	4	66400	750	1800	—	—	—	750	24,600	3,28	50
За періодъ			—	3000	6200	500	0,41	—	3000	98,700	—	200
Среднее за сутки			66700	750	1550	125	0,1035	—	750	24,675	—	50
Съ перегнанной водой.	19	1	66400	750	2000	—	—	—	750	24,60	3,28	50
	20	2	66350	750	1200	—	—	—	750	24,75	3,30	50
	21	3	66200	750	1600	—	—	—	750	24,75	3,30	50
За періодъ			—	2250	4800	—	—	—	2250	74,10	—	150
Среднее за сутки			66314	750	1600	—	—	—	750	24,70	—	50
Съ газирован. минер. водой.	22	1	65800	750	1800	—	—	—	750	25,725	3,43	50
	23	2	66200	750	2000	—	—	—	750	25,725	3,43	50
	24	3	66200	750	2000	—	—	—	750	24,675	3,29	50
	25	4	66200	750	2200	—	—	—	750	24,675	3,29	50
За періодъ			—	3000	8000	—	—	—	3000	100,800	—	200
Среднее за сутки			66100	750	2000	—	—	—	750	25,20	—	50
Безъ минерал. воды.	26	1	66000	—	2000	—	—	—	750	24,45	3,26	50
	27	2	66000	—	2000	—	—	—	750	24,45	3,26	50
	28	3	66100	—	2000	—	—	—	750	24,45	3,26	50
За періодъ			—	6000	—	—	—	2250	73,35	—	150	
Среднее за сутки			66033,3	—	2000	—	—	750	24,45	—	50	

Ана — евъ, 32 лѣтъ, врачъ.

Періоды.	Мѣсяцъ и число.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ грамм.	О Д Ъ.									
				Г р а м м ь.									
				Масло.			Х л ѣ б њ.			М я с о.			
Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.		
Безъ минеральной воды.	Октяб. 1896.	1	66300	46,07	92,14	500	6,05	1,21	300	24,858	8,286	91,228	
	10	2	66000	46,07	92,14	500	6,05	1,21	300	24,858	8,286	91,368	
	11	3	66000	46,07	92,14	500	5,80	1,16	300	24,858	8,286	101,393	
	12	4	66200	46,07	92,14	425	4,93	1,16	300	17,271	5,757	92,936	
	13	5	66200	46,07	92,14	500	5,85	1,17	300	17,271	5,757	94,081	
За періодъ			230,35	—	2425	23,78	—	1500	109,116	—	471,006	82,0	
Среднее за сутки			46,07	—	485	5,756	—	300	21,823	—	94,261	16,4	
Съ негазированной минер. водой.	15	1	66800	46,07	92,14	500	5,85	1,17	300	17,271	5,757	94,151	
	16	2	66800	46,07	92,14	500	6,20	1,24	300	29,100	9,700	106,246	
	17	3	66800	47,00	94,00	500	6,20	1,24	300	29,100	9,700	106,975	
	18	4	66400	47,00	94,00	500	5,55	1,11	300	29,100	9,700	106,250	
За періодъ			186,14	—	2000	23,80	—	1200	104,571	—	413,622	85,0	
Среднее за сутки			46,535	—	500	5,95	—	300	26,143	—	103,407	21,25	
Съ перегнанной водой.	19	1	66400	47,00	94,00	500	5,55	1,11	300	14,79	4,93	91,940	
	20	2	66350	47,00	94,00	500	2,75	0,55	300	14,79	4,93	89,290	
	21	3	66200	47,00	94,00	500	2,75	0,55	300	14,79	4,93	89,290	
За періодъ			141,00	—	1500	11,05	—	900	44,37	—	270,520	70,0	
Среднее за сутки			47,00	—	500	3,683	—	300	14,79	—	90,173	23,3	
Съ газирован. минер. водой.	22	1	65800	47,00	94,00	450	3,735	0,83	300	11,79	3,93	88,246	
	23	2	66200	47,00	94,00	400	3,320	0,83	300	11,79	3,93	87,835	
	24	3	66200	47,00	94,00	450	3,375	0,75	300	11,79	3,93	86,840	
	25	4	66200	47,75	87,50	240	1,800	0,75	300	25,50	8,50	95,725	
За періодъ			184,75	—	1540	12,230	—	1200	60,87	—	358,646	95,0	
Среднее за сутки			46,187	—	385	3,056	—	300	15,218	—	89,661	23,75	
Безъ минерал. воды.	26	1	66000	43,75	87,50	350	2,94	0,84	300	25,50	8,50	96,640	
	27	2	66000	43,75	87,50	350	2,94	0,84	300	25,50	8,50	96,640	
	28	3	66100	43,75	87,50	450	3,78	0,84	300	25,50	8,50	97,480	
За періодъ			131,25	—	1150	9,66	—	900	76,50	—	290,760	85,0	
Среднее за сутки			43,75	—	383,3	3,22	—	300	25,50	—	96,92	28,3	

Количество всего введеннаго жира.
Количество сухаго кака.
Общее количество жирныхъ кислотъ въ налѣ.
% жирныхъ кислотъ въ кака.
На 100 грамъ введеннаго жира выдѣлено жирныхъ кислотъ въ налѣ.
% усвоения жира.

Таблица 4. Опытъ 4-й. Г. И. Р—къ,

Періоды.	Мѣсяцъ и число.	Дни опыта.	Вѣсъ тѣла въ грам-махъ.	П Р И Х																	
				Кубическіе сантиметры.						Г р											
				Кол-ч. выпитой минер. и перегн. воды.	ч а й.	Молоко.			Масло.												
						Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.										
Безъ минеральной воды.	Ноябрь 1896																				
	2	1	61600	—	1200	750	24,900	3,32	50	46,25	92,5										
	3	2	61000	—	1200	750	24,900	3,32	50	46,25	92,5										
4	3	60400	—	1400	750	24,750	3,30	50	46,25	92,5											
За періодъ			61000		3800	2250	74,550		150	138,75											
Среднее за сутки			61000		1266,6	750	24,85		50	46,25											
Съ негазир. минер. водой.	5	1	60800	750	1600	750	24,750	3,30	50	46,25	92,5										
	6	2	61400	750	1400	750	24,300	3,24	50	46,25	92,5										
	7	3	60800	750	1400	75	24,300	3,24	50	46,25	92,5										
	8	4	60800	750	1400	750	25,425	3,29	50	46,25	92,5										
За періодъ			60950	3000	5800	3000	98,715		200	185,00											
Среднее за сутки			60950	750	1450	750	24,693		50	46,25											
Съ перегн. водой.	9	1	60800	750	1400	750	25,425	3,29	50	46,25	92,5										
	10	2	60400	750	1600	750	25,950	3,46	50	40,50	81,0										
	11	3	60800	750	1400	750	25,950	3,46	50	40,50	81,0										
За періодъ			60666	2250	4400	2250	77,325		150	127,50											
Среднее за сутки			60666	750	1466,6	750	25,775		50	42,41											
Съ газиров. мин. водой.	12	1	60400	750	1200	750	24,525	3,27	50	40,50	81,0										
	13	2	60400	750	1400	750	24,525	3,27	50	40,50	81,0										
	14	3	60400	750	1200	750	25,725	3,43	50	40,50	81,0										
	15	4	60000	750	1400	750	25,725	2,43	50	40,50	81,0										
За періодъ			60300	3000	5200	3000	100,500		200	162,00											
Среднее за сутки			60300	750	1300	750	25,125		50	40,50											
Безъ минер. воды.	16		60400	—	1600	750	24,600	3,28	50	42,25	84,5										
	17		60000	—	1600	750	24,600	3,28	50	42,25	84,5										
	18		60000	—	1600	750	24,600	3,28	50	42,25	84,5										
За періодъ			60133,3	4800	2250	73,800		150	126,75												
Среднее за сутки			60133,3	1600	750	24,600		50	42,25												

25 лѣтъ, госпитальный служитель.

О Д Ъ						Количество всего вве-деннаго жира.	Количество сухаго кака.	Общее количество жирныхъ кислотъ въ кака.	% жирныхъ кислотъ въ кака.	На 100 грм. введеннаго жира выдѣлено жир. кислотъ въ кака	% усвоенія жира.
а м м ы.											
Х л ѳ б ѳ.			М я с о.								
Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.	Количество.	Жиры въ немъ.	Жиры въ %.						
700	3,710	0,53	300	17,40	5,8	92,260					
700	3,710	0,53	300	17,40	5,8	92,260					
700	6,440	0,92	300	17,40	5,8	94,840					
2100	13,860		900	52,20		279,360	80,0	14,803	18,504	5,298	94,702
700	4,620		300	17,40		93,12	26,6	4,934			
700	6,440	0,92	300	16,290	5,43	93,730					
700	3,150	0,45	300	16,290	5,43	89,990					
700	3,150	0,45	300	16,290	5,43	89,990					
600	3,00	0,50	300	26,775	8,925	101,450					
2700	15,740		1200	75,645		375,160	126,0	22,366	17,751	5,695	94,305
675	3,935		300	18,911		93,79	31,5	5,59			
700	3,500	0,50	300	26,775	8,925	101,950					
700	4,130	0,59	300	26,775	8,925	97,355					
600	3,540	0,59	300	15,255	5,085	85,245					
2000	11,170		900	68,805		284,550	80,0	15,656	19,570	5,150	94,850
666,6	3,723		300	22,935		94,85	26,6	5,218			
700	3,605	0,515	300	15,255	5,085	83,885					
700	3,605	0,515	300	15,255	5,085	83,885					
600	3,300	0,55	300	17,940	5,98	87,465					
600	3,300	0,55	300	17,940	5,98	87,465					
2600	13,810		1200	66,390		342,700	110,0	25,927	23,57	7,565	92,435
650	3,452		300	16,597		85,675	27,5	6,48			
600	2,610	0,435	300	17,94	5,98	87,400					
600	2,610	0,435	300	9,75	3,25	79,210					
600	2,610	0,435	300	9,75	3,25	79,210					
1800	7,830		900	37,44		245,820	98,0	18,688	19,07	7,602	92,398
600	2,610		300	12,48		81,94	32,66	6,229			

А. Общая таблица средняго вѣса тѣла и усвоенія жира по періодамъ.

(Опыты расположены по сходству полученныхъ результатовъ).

Опыты.	ПЕРІОДЫ.					Средній вѣсъ тѣла (въ граммахъ).	Коллич. всего введен. жира (въ граммахъ).	Коллич. сухаго кала (въ граммахъ).	Коллич. жирн. кисл. въ калѣ (въ граммахъ).	% жирныхъ кислотъ въ калѣ.	На 100 грам. введеннаго жира выведено жирныхъ кислотъ въ калѣ.	% усвоенія жира.
	ПЕРІОДЫ.					Средній вѣсъ тѣла (въ граммахъ).	Коллич. всего введен. жира (въ граммахъ).	Коллич. сухаго кала (въ граммахъ).	Коллич. жирн. кисл. въ калѣ (въ граммахъ).	% жирныхъ кислотъ въ калѣ.	На 100 грам. введеннаго жира выведено жирныхъ кислотъ въ калѣ.	% усвоенія жира.
Врачъ Ле-снѣй, 35 лѣтъ. Опытъ I.	1	Безъ минер. воды.	78220	430,055	85	10,531	12,39	2,448	97,552			
	2	Съ негазир. минер. водой.	78000	319,066	120	16,668	13,89	5,223	94,777			
	3	Съ перег. водой.	77266,6	198,743	65	8,658	13,32	4,356	95,644			
	4	Съ газир. минер. водой.	77224	265,421	76	11,172	14,70	4,212	95,788			
	5	Безъ минер. воды.	76400	224,253	70	11,760	16,80	5,690	94,310			
Служитель Р-въ, 25 лѣтъ. Опытъ IV.	1	Безъ минер. воды.	61000	279,360	80	14,803	18,504	5,298	94,702			
	2	Съ негазир. минер. водой.	60950	375,160	126	22,366	17,751	5,695	94,305			
	3	Съ перег. водой.	60666,6	284,550	80	15,656	19,590	5,150	94,850			
	4	Съ газир. минер. водой.	60300	342,700	110	26,927	23,57	7,565	92,435			
	5	Безъ минер. воды.	60133,3	245,820	98	18,688	19,07	7,602	92,395			
Врачъ Ан-свъ, 32 лѣтъ. Опытъ II.	1	Безъ минер. воды.	66140	471,006	82	12,340	15,048	2,620	97,380			
	2	Съ негазир. минер. водой.	66700	413,622	85	14,798	17,41	3,580	96,420			
	3	Съ перегн. водой.	66314	270,520	70	8,936	12,766	3,303	96,697			
	4	Съ газир. минер. водой.	66100	358,646	95	16,824	17,71	4,690	95,310			
	5	Безъ минер. воды.	66033,3	290,760	85	8,364	9,840	2,876	97,124			
Служитель Хо-въ, 24 лѣтъ. Опытъ III.	1	Безъ минер. воды.	67500	276,331	112	14,661	13,091	5,305	94,695			
	2	Съ негаз. минер. водой.	67825	408,410	90	13,123	14,582	3,213	96,787			
	3	Съ перегн. водой.	69100	300,850	78	13,788	17,678	4,583	95,417			
	4	Съ газир. минер. водой.	68725	385,511	160	22,427	14,017	5,817	94,183			
	5	Безъ минер. воды.	69433	285,060	100	13,160	13,160	4,616	95,384			
Служитель Ва-свъ, 24 лѣтъ. Опытъ VI.	1	Безъ минер. воды.	69733,3	278,520	94	15,460	16,447	5,550	94,45			
	2	Съ негазир. мин. водой.	69725	374,760	130	20,906	16,082	5,578	94,422			
	3	Съ перегн. водой.	69866,6	285,820	100	17,821	17,821	6,235	93,765			
	4	Съ газир. минер. водой.	69925	344,315	140	21,498	15,356	6,243	93,757			
	5	Безъ минер. воды.	70066,6	248,212	89	15,126	16,996	6,093	93,907			
Служитель К-въ, 33 лѣтъ. Опытъ V.	1	Безъ минер. воды.	74400	280,138	86	13,563	15,771	4,841	95,159			
	2	Съ негазир. минер. водой.	74325	375,660	75	11,499	15,332	3,061	96,939			
	3	Съ перегон. водой.	73933	285,140	90	13,016	14,463	4,564	95,436			
	4	Съ газир. минер. водой.	73625	343,800	95	14,678	15,451	4,263	95,737			
	5	Безъ минер. воды.	72766	247,125	70	11,715	16,737	4,740	95,260			

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) При леченіи общаго ожирѣнія, средства увеличивающія обменъ веществъ, какъ-то: минеральныя воды, методическое примѣненіе горячихъ ваннъ, массажъ и проч., какъ вполне дѣйствительныя и менѣе тягостныя для больныхъ, должны предпочитаться способамъ Ebstein'a, Banting'a, Oertel'a и друг., имѣющимъ въ основѣ своего дѣйствія частичное голоданіе.

2) При опротестованіи прибывающихъ въ войсковыя части новобранцевъ полковые врачи, въ представляющихся случаяхъ, совершенно лишены возможности точно опредѣлять рефракцію глазъ и начальныя степени бугорчатки, за неимѣніемъ казенныхъ глазныхъ наборовъ стеколъ и микроскоповъ.

3) Одною изъ важныхъ предупредительныхъ мѣръ для уменьшенія въ войскахъ столь распространенныхъ случаевъ fungus-losis'a и чесотки, давно слѣдуетъ уничтожить способъ совместнаго спанья солдатъ на нарахъ и повсюду замѣнить ихъ желѣзными койками.

4) Запущенные случаи rannus crassus, вызванныя застарѣлыми формами трахомы, хорошо излечиваются мѣстнымъ дѣйствіемъ на конъюнктиву красной осадочной ртути въ видѣ мази (0,05—0,1 на 10,0 Vaseline).

5) Развитіе и уровень знаній войсковыхъ ротныхъ фельдшеровъ, при настоящемъ положеніи дѣла, крайне не достаточны и дѣятельность ихъ не можетъ удовлетворять всѣмъ требованіямъ ни мирнаго, ни военнаго времени. Крайне желательно повысить ихъ и общеобразовательную и спеціальную подготовку, предоставивъ имъ въ то же время больше служебныхъ преимуществъ.

6) При разстройствѣ компенсаціи сердца, въ старческомъ возрастѣ, особенно хорошіе результаты даетъ T-ra Sem. Strophanti и ее безъ опасенія можно примѣнять довольно долгое время.

Curriculum vitae.

Дмитрій Дмитриевичъ *Анатоліевъ*, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1864 году, въ Псковской губерніи. Среднее образованіе получилъ въ *Александровской* гимназіи въ Ригѣ, по окончаніи курса которой въ 1883 году поступилъ въ ИМПЕРАТОРСКІЙ С.-Петербургскій Университетъ, на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета. Со 2-го курса послѣдняго, въ 1884 году, перешелъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую Академію, въ которой и окончилъ курсъ со степенью лекаря въ 1889 году. 17 Декабря того же года, ВЫСОЧАЙШИМЪ приказомъ по Воен. Вѣд. опредѣленъ на службу младшимъ врачомъ въ 135 пѣхотный Керчь-Епикольскій полкъ. 1 Августа 1892 года, по собственному желанію, Главнымъ военно-медицинскимъ Инспекторомъ перемѣщенъ былъ тѣмъ же званіемъ въ 97-й пѣх. Лифляндскій, Генераль-Фельд-маршала графа Шереметева, полкъ. Неся обязанности полковаго врача, съ февраля 1894 года и по сентябрь 1895 года, завѣдывалъ также санитарною частью командъ: Двинскаго Вещеваго Интендантскаго Склада и Управленія Двинскаго Уѣзднаго воинскаго Начальника. Съ 1 Октября 1895 года прикомандированъ къ ИМПЕРАТОРСКОЙ военно-медицинской Академіи на 2 года для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ. Экзамены на степень доктора медицины и дополнительныя испытанія, на основаніи приказа по Воен. Вѣд. 1894 года, за № 212 и циркуляра Главнаго Штаба того же года за № 216, окончилъ въ 1896 году. Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о вліяніи привозной минеральной воды Эссентукскаго источника № 4, натуральной въ сравненіи съ газированной, па усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей“—представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.