

Серія диссерацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ  
Военно-Медицинской Академіи въ 1892—93 учебномъ году.

5-

№ 85.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ИМПЕРАТОРСКАГО  
ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общ. Гигиены  
1-го Харьковского Медицинскаго Института

КЪ ВОПРОСУ

О ВЛІЯНИИ

# УПОТРЕБЛЕНІЯ СОЛОДОВЫХЪ ВЫТЯЖЕКЪ

(МАЛЬЦЪ—ЭКСТРАКТОВЪ)

7 - НОЯ 2012

(РИЖСКОЙ ИЛЬГЕЦЕМСКОЙ ПИВОВАРНИ)

на усвоеніе и обмѣнъ азота пищи у чахоточныхъ.

Изъ лабораторіи профессора Ю. Т. Чудновскаго.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
Ипполита ВОЧКАРЕВА.

Цензорами диссерацій, по порученію Конференціи, были профессора:  
Ю. Т. Чудновскій, Н. И. Соколовъ и пріватъ-доцентъ Ѳ. К. Гейслеръ.

Переучет  
1886 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. С. Эттингера, Казанская, № 44.  
1893.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ИМПЕРАТОРСКАГО  
ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

1950

Переучет-60

Докторскую диссертацию лѣкаря Ипполита Евтихевича Бочкарева подъ заглавіемъ: «О вліяніи употребленія солодовыхъ вытяжекъ (мальць-экстрактвъ) на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота пищи у чахоточныхъ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, апрѣля 24 дня 1893 года.

Ученый Секретарь,

профессоръ-академикъ князь Тархановъ.

I.

Употребленіе напитковъ, приготовляемыхъ изъ солода, восходитъ до глубокой древности. Съ того времени, какъ человѣкъ началъ воздѣлывать землю и добывать изъ нея свое пропитаніе, онъ придумалъ готовить такіе напитки, которые могли бы по своимъ вкусовымъ свойствамъ служить ему до нѣкоторой степени предметомъ роскоши. Каждый народъ научился готовить напитки изъ тѣхъ зеренъ, которыя давала ему обитаемая имъ земля.

Производство этихъ напитковъ настолько древне, что у нѣкоторыхъ народовъ начало его сливается съ мифологіей. Такъ, древніе египтяне изъ проросшаго ячменя и пшеницы приготовляли родъ пива и изобрѣтеніе его приписывали Озирису. Галлы пиво называли *cerevisia* (*ceres*—богиня хлѣба и *vis*—сила); это пиво было извѣстно и римлянамъ. Древніе германцы тоже приготовляли пиво изъ пшеницы и ячменнаго солода. Китайцы съ давнихъ временъ приготовляютъ себѣ напитки изъ ячменя, соотвѣтствующіе пиву <sup>1)</sup>. Въ русскомъ народѣ національные напитки, квасъ и брага, готовятся тоже съ незапамятныхъ временъ изъ несоложенной ржи въ смѣсъ съ ячменнымъ солодомъ и распространены въ предѣлахъ нашего отечества доселѣ, въ особенности первый, въ широкихъ размѣрахъ. Квасъ употребляется отчасти какъ пріятный, освежающій напитокъ, а отчасти какъ вкусовое средство, возбуждающее аппетитъ, и потому составляющее у многихъ предметъ необходимости во время стола.

Для приготовления означенныхъ напитковъ въ настоящее

<sup>1)</sup> Краткія историческія свѣдѣнія заимствованы изъ диссертации Георгіевскаго «Объ отношеніи кваса къ пиву и діетическомъ значеніи квасоты въ этихъ напиткахъ» 1875 г. Источникъ же этихъ свѣдѣній составляетъ сочиненіе S. Morewood: «A philosophical and statistical history of the inventions and customs of ancient and modern nations in the manufacture and use inebriating liquors». Dublin 1838 г.

время обыкновенно употребляется ячменный солодъ, нѣрѣдко въ смѣси съ ржанымъ.

Солодъ получается изъ хлѣбныхъ зеренъ, послѣ того какъ они подвергнутся процессу соложенія, т. е. прозябанію зерна, причѣмъ во время этого процесса получается особый диастазъ, обладающій свойствами бродила. Процессъ соложенія заключается въ томъ, что зерну послѣ вымачиванія даютъ въ течение недѣли проростать, послѣ чего его сушатъ, отдѣляютъ отъ ростковъ и измельчаютъ въ порошокъ на подобіе муки. Сушеніе производится или на воздухѣ безъ примѣненія искусственнаго нагреванія, — въ этомъ случаѣ получается такъ называемый воздушный солодъ (Luftmalz), или же при помощи искусственнаго нагреванія при температурѣ 40—90° Ц., — тогда получается сушеный солодъ (Darmmalz)<sup>1)</sup>; послѣдній сортъ солода отличается своимъ желтымъ или бурнымъ цвѣтомъ, а Luftmalz — своимъ болѣе сладкимъ вкусомъ. При такой обработкѣ ячмень претерпѣваетъ существенное измѣненіе: въ немъ образуются новыя составныя части, а прежнія подвергаются измѣненію и потерѣ въ количествѣ. Высушенный на воздухѣ ячменный солодъ, по однимъ изслѣдованіямъ, содержитъ, кромѣ воды:

Диастаза . . . . .	1%
Декстрина . . . . .	10%
Глюкозы . . . . .	3%
Растворимаго крахмала . . . . .	40%
Протенновыхъ веществъ . . . . .	11%
Жира . . . . .	2%
Зола . . . . .	3%

Остатокъ составляетъ целлюлеза и другія нерастворимыя вещества. — По другимъ изслѣдованіямъ, средній составъ солода слѣдующій<sup>2)</sup>:

Воды . . . . .	11,80%
Азотистыхъ веществъ . . . . .	11,00%
Жира . . . . .	2,39%
Сахара . . . . .	0,95%
Декстрина . . . . .	7,07%

<sup>1)</sup> Real-Encyclopädie *Eutenburg's*, VIII, стр. 503.

<sup>2)</sup> Свѣдѣнія относительно состава солода почерпнуты частью изъ «Real-Encyclopädie *Eutenburg's*», частью изъ «Руководства къ химическому изслѣдованію питательныхъ и вкусовыхъ веществъ» проф. Канонникова. С.-Петербургъ 1891 г.

Крахмала . . . . .	51,58%
Клѣтчатки . . . . .	12,80%
Зола . . . . .	2,41%

Горячей водой изъ солода можно извлечь до 57% растворимыхъ веществъ; водная вытяжка содержитъ диастазъ, бѣлокъ, декстринъ, мальтозу и глюкозу вмѣстѣ съ фосфорнокислыми солями калия и кальція и другія соли.

При изслѣдованіи солода, главное вниманіе обращаютъ на себя тѣ вещества, которыя получаютъ изъ него взаимодѣйствіемъ находящихся въ немъ диастаза и крахмала, т. е. вытяжныя вещества, количество которыхъ въ ячменномъ солодѣ простирается до 57%.

Изъ солодовыхъ вытяжекъ особенно распространены въ настоящее время пиво, употребляемое въ большихъ количествахъ по всему цивилизованному міру, и брага и квасъ у насъ въ Россіи.

Пиво готовится при дрожжевомъ броженіи безъ перегонки изъ ячменнаго солода, хмѣля и воды. При обработкѣ солодовой муки водою получается заторъ, въ которомъ отъ дѣйствія бродила при 60—65° Ц., весь крахмалъ превращается въ сахаръ (мальтозу) и декстринъ. Послѣ настаиванія или варки полученную жидкость (пивное сусло) сливаютъ и такимъ образомъ отдѣляютъ отъ нерастворимыхъ частей; затѣмъ варятъ его съ прибавленіемъ хмѣля, послѣ чего сусло опять сливаютъ, перепускаютъ въ бродительные чаны и прибавляютъ дрожжей; черезъ нѣсколько дней эту жидкость переливаютъ изъ чановъ въ бочки, которыя помѣщаются въ низкую температуру (около 5° Ц.), для того чтобы содержимое ихъ подвергалось медленному послѣдовательному броженію. Изъ солода, высушеннаго при 40° Ц., получается свѣтлое пиво, а изъ поджареннаго — темное. По способу приготовленія различаютъ еще сорта пива верхняго и нижняго броженія. Первые готовятся при очень бурномъ броженіи, происходящемъ при 16—25° Ц.; они бѣдые алкоголемъ и отличаются меньшей стойкостью, чѣмъ сорта нижняго броженія, приготовляемые броженіемъ при низкой температурѣ.

Пиво содержитъ воду, углекислоту и алкоголь, затѣмъ вытяжныя вещества, остатки мальтозы и декстрина, пептонъ, глицеринъ, молочную, уксусную и янтарную кислоты, смолистыя и горькія вещества хмѣля и соли (особенно фосфорнокислыя

щелочи)<sup>1)</sup>. Состав пива весьма различен, по причинѣ множества способовъ его приготовления, но тѣмъ не менѣе установлено, что нормальное пиво должно быть прозрачно, вкусно и хорошо пѣниться; содержание спирта въ немъ должно быть отъ 2,5% до 4%, а глицерина—ничтожное количество; вообще пиво не должно содержать постороннихъ примѣсей. По Флюгге<sup>2)</sup>, Розенталю<sup>3)</sup>, Sell'ю<sup>4)</sup>, Binz'ю<sup>5)</sup> и др., пиво—по преимуществу вкусовое средство; лишь при употребленіи его въ большихъ количествахъ оно имѣетъ значеніе питательнаго средства, потому что покрываетъ тогда значительную часть потребности въ углеводахъ. Усвоеніе питательныхъ его веществъ, безъ сомнѣнія, почти полное. Пищевареніе въ желудкѣ нѣсколько замедляется пивомъ. Пиво употребляется въ Пруссіи въ количествѣ 40 литровъ, а въ Баваріи—220 литровъ на каждого жителя.

Что касается до кваса, то онъ представляетъ собою особое видоизмѣненіе пива, совершенно неизвѣстное за предѣлами Россіи. До сихъ поръ этотъ столь употребительный напитокъ, распространенный въ особенности среди нашего рабочаго класса, составляющій одинъ изъ предметовъ первой необходимости, какъ во время работы, такъ и отдыха, придающій бодрость и силу во время знойнаго лѣта и вмѣстѣ съ хлѣбомъ составляющій чуть-ли не исключительную пищу во время постовъ въ средѣ простаго народа, изучался очень мало, и во всей литературѣ о немъ имѣется только три обстоятельныхъ изслѣдованія д-ровъ Георгіевскаго<sup>6)</sup>, Успенскаго<sup>7)</sup> и Ильинскаго<sup>8)</sup>.

Квась готовится изъ ржаной муки, смѣшанной обыкновенно съ опредѣленнымъ количествомъ ржаного или ячменнаго солода, или того и другого вмѣстѣ; вообще для приготовления его употребляется много различныхъ способовъ, и материалы для приготовления разнообразятся до безконечности; въ общемъ

1) Флюгге, Основы гигиены; пер. Ольхина. Спб. 1893 г.

2) Флюгге, Основы гигиены; пер. Ольхина. Спб. 1893 г., стр. 362.

3) Розенталя, Лекціи по общественной и частной гигиенѣ; пер. А. Г. Фейнберга. Иед. журн. «Практич. Медицина» 1888 г., стр. 346.

4) E. Sell, Ueber Bier und seine Verfälschungen. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1878, Bd. 10, p. 1.

5) Binz, Фармакологія. 1887 г.

6) Георгіевскій, Объ отношеніи кваса къ пиву. Дисс. 1875 г.

7) Успенскій, Къ бактериологіи кваса. Дисс. 1891 г.

8) Ильинскій, Матеріалы къ ученію о госпитальномъ квасѣ. Врачъ 1881 г.

приготовленіе кваса напоминаетъ приготовленіе пива, но броженіе, происходящее при приготовленіи кваса, является не простымъ, какъ при пивѣ, а сложнымъ, такъ какъ оно состоитъ изъ двухъ параллельно идущихъ процессовъ: спиртового броженія, при которомъ глюкоза превращается въ этиловый алкоголь и углекислоту, и молочнокислаго, гдѣ она даетъ молочную кислоту; послѣднее броженіе вообще преобладаетъ. По наблюденіямъ Георгіевскаго, въ молочную кислоту превращается отъ половины до двухъ третей глюкозы, бывшей въ квасномъ суслѣ. При низовомъ броженіи получается меньше, при верховомъ—больше. Наибольѣ употребительные способы приготовления кваса—изъ хлѣба, браги и другихъ веществъ; первый способъ предпочтительнѣе другихъ распространенъ въ домашнемъ обиходѣ; онъ состоитъ въ томъ, что смѣсь солода и муки завариваютъ кипящей водой въ такомъ количествѣ, чтобы получилось густое тѣсто, которое раздѣляется на большіе караваи, помѣщаемые потомъ въ жарко нагрѣтую печь часовъ на 10. Полученные при этомъ хлѣбы раздѣляются на мелкіе куски и настаиваются въ горячей водѣ; получается сусло, которое подвергается затѣмъ броженію. Для приготовления браги, представляющей переходъ къ настоящему пиву, тѣсто изъ муки и солода ставятъ въ корчатахъ въ жаркую печь на нѣсколько часовъ; часть сусла, полученнаго при дальнѣйшей обработкѣ этой смѣси водой, кипятятъ съ хмѣлемъ, потомъ смѣшиваютъ съ остальной частью и даютъ всей массѣ жидкости медленно охладиться; броженіе вызываютъ прибавкой дрожжей къ части сусла; когда на поверхности послѣдняго появится обильная пѣна, его смѣшиваютъ съ остальной частью, прибавляютъ хмѣля и ставятъ на холодъ. Для приготовления кваса въ войскахъ нашей арміи существуютъ особыя наставленія, объявленныя въ Приказахъ по Военному вѣдомству<sup>1)</sup>. Примѣнительно къ этимъ наставленіямъ готовится квась въ госпиталяхъ.

Полученный тѣмъ или другимъ способомъ квась отличается значительно, по своему составу, отъ пива; это отличіе выражается, главнымъ образомъ, въ большомъ содержаніи кислотъ и, между ними, особенно молочной. Вообще, въ составъ кваса,

<sup>1)</sup> Приказы Воен. Мн. 30 августа 1873 г. № 273. Прилож. за № 3 къ приказу по гвардейскому корпусу отъ 11 марта 1890 г. за № 11.

по изслѣдованіямъ Георгіевскаго, входятъ слѣдующія вещества, кромѣ воды: угольная кислота, спиртъ, молочная кислота, углесная и ея гомологи, бутириновая и капроновая, декстрины, глюкоза, жиры, бѣлковыя вещества и минеральныя соли. Относительное количество ихъ несомнѣнно сильно колеблется, въ зависимости отъ способовъ приготовления кваса. По анализамъ Георгіевскаго, средній составъ кваса, по вѣсу, приблизительно слѣдующій:

Воды . . . . .	95,88%	Жира . . . . .	0,054%
Спирта . . . . .	1,04%	Глюкозы . . . . .	0,908%
Угольной кислоты . . . . .	0,088%	Декстрина . . . . .	0,725%
Углекислоты . . . . .	0,021%	Золы . . . . .	0,485%
Молочной кислоты . . . . .	0,290%	Вытяжныхъ веществъ	0,323%
Бѣлковыхъ веществъ	0,184%		

Изъ приведенныхъ анализовъ пива и кваса слѣдуетъ заключить, что діетическое значеніе пива опредѣляется, главнымъ образомъ, содержаніемъ въ немъ алкоголя, а частью — свободными кислотами и горькимъ веществомъ, діетическое же значеніе кваса опредѣляется, главнымъ образомъ, свободными кислотами и только въ слабой степени — алкоголемъ.

Кромѣ означенныхъ напитковъ, изъ солода въ смѣси съ различными растительными веществами въ разныхъ мѣстахъ Россіи приготовляются иныя мѣстныя кушанья и напитки, которые мало извѣстны и не пользуются большимъ распространеніемъ, потому описаніе ихъ я считаю здѣсь излишнимъ.

Солодъ и приготовляемая изъ него вытяжка издавна славятся въ народной медицинѣ какъ средства, уничтожающія многія болѣзни; еще до сихъ поръ на югѣ Россіи солодъ составляетъ врачебное средство <sup>1)</sup>. Въ прежней медицинѣ препараты солода славятся какъ хорошія средства противъ многихъ болѣзней, какъ-то: малокровія, различныхъ худосочій — золотухи, цинги, сифилиса, хроническихъ и острыхъ диспепсій, воспаленія почекъ, хроническихъ катарровъ дыхательныхъ путей и пр.; особенное значеніе придавалось имъ при леченіи легочной чахотки и вообще катарровъ дыхательныхъ путей; они назначались при этихъ болѣзняхъ какъ хорошія укрѣпляющія и, кромѣ того, отхаркивающія средства. Мало того, за солодомъ признавалась старыми врачами особенность питательнаго сред-

<sup>1)</sup> Скориченко, Врачъ 1882 г.; цит. по Звягинцеву, Диссертация 1892 годъ.

ства, отличающагося хорошей усвояемостью и усиливающаго усвояемость другихъ пищевыхъ средствъ, вводимыхъ вмѣстѣ съ нимъ.

Для терапевтическаго примѣненія обыкновенно пользовались ячменнымъ солодомъ (*maltum hordeaceum*); его употребляли въ соединеніи съ водой или молокомъ, нерѣдко съ лимоннымъ сокомъ и другими кислотаватыми веществами; онъ назначался также въ видѣ отвара для полосканій, клизмъ и ваннъ; послѣднія обыкновенно примѣнялись для леченія истощенныхъ и золотушныхъ дѣтей, для которыхъ также назначался извѣстный до сихъ поръ, какъ суррогатъ для питанія, солодовый супъ *Justus'a v. Liebig'a*, приготовляемый изъ пшеничной муки, ячменнаго солода, раствора двууглекислота кали въ водѣ и изъ молока, иногда съ примѣсью небольшого количества поваренной соли (какъ совѣтуетъ *Jacobi*). *Liebig*-сынъ нѣсколько видоизмѣнилъ изобрѣтеніе отца, о чемъ будетъ сказано въ послѣдующемъ изложеніи <sup>1)</sup>.

Въ германскихъ и австрійскихъ фармакопеяхъ первой половины настоящаго столѣтія, а также въ русской фармакопее баронета Вилье (*Pharmacopoeia Castrensis Ruthenica Wylie*), составленной по образцу австрійскихъ и обращавшейся у насъ до 1866 г., солодъ значится въ числѣ официальныхъ препаратовъ, причѣмъ точно обозначены формы его аптечнаго приготовления и терапевтическаго примѣненія.

Особенный толчокъ для большаго примѣненія солода въ терапіи данъ былъ въ началѣ нынѣшняго столѣтія, именно съ того времени, какъ въ проросшихъ хлѣбныхъ зернахъ было найдено бродило (діастазъ), способное превращать крахмалъ въ сахаръ.

Первыя указанія въ этомъ направленіи сдѣлалъ *Kirchoff* <sup>2)</sup>, въ 1811 году открывшій сначала свойства клейковины превращать крахмалъ въ сахаръ, а немного позже доказавшій образованіе сахара подъ влияніемъ проросшихъ хлѣбныхъ зеренъ <sup>3)</sup> и

<sup>1)</sup> Свѣдѣнія почерпнуты отчасти изъ «*Real-Encyclopädie Eulenburg'a* 1882 г. т. VIII, отчасти изъ «*Реальной Энциклопедіи Медиц. Наукъ*» *Eulenburg-Aоа-нальска*, т. IV, стр. 170.

<sup>2)</sup> *Kirchoff*, *Schweiger's Journal*, XIV, стр. 389; цит. по Булягину, Усвоеніе крахмаловъ пищи при различныхъ условіяхъ кухонной обработки ихъ. Дневн. 1887 г.

<sup>3)</sup> *Journal de Pharmacie*, II, 1814.

при нагревании крахмала с разведенными соляною, серною и щавелевою кислотами. Открытия Kirchoff'a не замедлили повести за собою рядъ дальнѣйшихъ научныхъ изслѣдованій.

Saussure<sup>1)</sup> въ 1833 году трудился надъ разрѣшеніемъ вопроса, какая часть клейковины обладаетъ вышеуказанной способностью; при этомъ онъ нашелъ, что изъ трехъ веществъ, найденныхъ тогда въ клейковинѣ Берцелиусомъ—нерастворимаго бѣлка, глютина и муцина, большею сахарообразовательною способностью обладаетъ муцинъ.

Въ томъ же году Payen и Persoz выдѣлили изъ солода бро-дило, названное ими диастазомъ; диастазъ этотъ, добытый посред-ствомъ обработки солода спиртомъ, послѣ предварительнаго уда-ления бѣлка, представлялъ аморфное вещество, средней реакци, одна часть котораго способна была превратить въ глюкозу 2000 частей крахмала. Дальнѣйшія ихъ изслѣдованія показали, что при долгомъ сохраненіи диастазъ этотъ теряетъ силу, а вод-ные растворы его скоро окисаютъ и перестаютъ дѣйствовать<sup>2)</sup>.

Дальнѣйшія изслѣдованія Dubrunfaut<sup>3)</sup>, Guerin Varri<sup>4)</sup>, Mulder'a<sup>5)</sup> и др. стремились выяснитъ, какая составная часть солода оказываетъ болѣе сильное сахаротворное дѣйствіе на крахмалъ и при какихъ условіяхъ дѣйствіе этого диастаза про-исходитъ всего энергичнѣе. Благодаря такому стремленію, было найдено, что первоначальное вещество, изъ котораго образуется диастазъ, это—нерастворимая часть клебера и что между про-рощимъ и непророщимъ зерномъ относительно содержанія диастаза разница только количественная; далѣе, Mulder пришелъ къ заключенію, что диастазъ, подобно дрожжевой клѣткѣ, не имѣетъ постояннаго состава и потому обладаетъ весьма измѣ-чивымъ свойствомъ, а Guerin Varri, изслѣдуя дѣйствіе диастаза на крахмалъ, пришелъ къ тому выводу, что диастазъ дѣйствуетъ только на крахмальный клейстеръ и всего энергичнѣе при 60—85° Ц., причемъ клейстеръ растворяется и образуется дек-стринъ и сахаръ; накопленіе этого послѣдняго препятствуетъ

<sup>1)</sup> Poggendorff's Annal. т. XXXII, стр. 194; цит. по Георгиевскому, Дисс. 1875 г.

<sup>2)</sup> Payen et Persoz, Annal. de Chimie et de Physiologie, 2 serie, t. 52.

<sup>3)</sup> Comptes rend. XLVI, 274; цит. по Георгиевскому.

<sup>4)</sup> Guerin Varri, Annal. de Chimie et de Physiologie, 2 serie, t. 60; цит. по

Бутягину.

<sup>5)</sup> Mulder, De la bière etc. Paris 1861, стр. 162—167.

дальнѣйшему превращенію декстрина въ глюкозу; по удаленіи же сахара спиртнымъ броженіемъ, сахаротворное дѣйствіе ди-астаза, по отношенію къ декстрину, продолжается.

Позднѣе въ этомъ направленіи трудились Bechamps<sup>1)</sup>, Philipp<sup>2)</sup>, Musculus<sup>3)</sup> и Schwarzer<sup>4)</sup>, причемъ изслѣдованіями двухъ послѣднихъ было найдено, что превращеніе крахмала въ сахаръ зависитъ отъ количества диастаза и отъ температуры: чѣмъ больше перваго и чѣмъ выше послѣдняго, тѣмъ энергич-нѣе происходитъ это превращеніе, при этомъ, однако, темпера-тура не должна быть выше 60—65° Ц. Существеннымъ въ ра-ботѣ Musculus'a является то обстоятельство, что при дѣйствіи диастаза на крахмалъ процессъ сахарификаціи состоитъ въ томъ, что декстринъ и сахаръ образуются изъ крахмала одновре-менно, рядомъ другъ съ другомъ, постепеннаго же образованія сначала декстрина, а потомъ уже изъ этого послѣдняго—сахара, при этомъ не происходитъ.

Почти одновременно съ открытіемъ диастаза солода найдены были диастазы въ слюнѣ, обладающій такими же свойствами, какъ и первый; открытіе это было сдѣлано Leuchs'омъ въ 1831 году<sup>5)</sup>; онъ нашелъ, что слюна постепенно растворяетъ крахмалъ и переводитъ его въ растворимые углеводы—дек-стринъ и сахаръ. Въ этомъ направленіи потомъ начались даль-нѣйшія изслѣдованія многихъ другихъ авторитетовъ.

Трудясь надъ изслѣдованіемъ дѣйствія слюны, Berzelius<sup>6)</sup> и др. старались выяснитъ, какая составная часть слюны дѣй-ствуетъ сахарифицирующимъ образомъ на крахмалъ, причемъ слюнное вещество, дѣйствующее такимъ образомъ, было названо ими пталиномъ. Miahle<sup>7)</sup> названіе пталина перенесъ на бро-дило—диастазъ (animal v. salivaire) и назвалъ это бродило тоже пталиномъ.

<sup>1)</sup> Bechamps. Annal. de Chim. et de Phys. 3 serie, t. 48; цит. по Бутягину.

<sup>2)</sup> Philipp, Zeitschrift f. analytische Chemie, Bd. VI, S. 471. 1867; ibidem.

<sup>3)</sup> Musculus, Journal de Pharmacie et de Chimie, 3 serie, t. 57. Chem. Cen- tralbl. 1868. S. 603; ibidem.

<sup>4)</sup> Schwarzer, Journal f. praktische Chemie, Bd. 109, S. 212, 1870; ibidem.

<sup>5)</sup> Leuchs, Ueber die Verzuckerung des Stärkemehls durch Speichel (Kast- ner's Archiv für die gesammte Naturlehre) 1831 г.

<sup>6)</sup> Berzelius, Lehrbuch der Chemie; цит. по Физиологін Германа, т. V, ч. II. 1-я полов., стр. 8 и 9; пер. подъ ред. проф. Щербакова.

<sup>7)</sup> Руководство къ Физиологін Германа, т. V ч. II, 1-я половина, перев. пр. Щербакова. 1886 г., стр. 9.

Изучая химическое и физиологическое дѣйствіе слюны, добываемой изъ различныхъ слонныхъ железъ у различныхъ животныхъ, при различной постановкѣ опытовъ, всѣ прежніе физиологи и химики не пришли къ какимъ либо опредѣленнымъ выводамъ. Ихъ трудами выяснилось только то, что всѣ свойства, какъ каждой слюны въ отдѣльности, такъ и смѣшанной, измѣняются не только у различныхъ видовъ, но, можетъ быть, у одного и того же животнаго, условія же этихъ измѣненій и до сихъ поръ недостаточно изслѣдованы. Между прочимъ, относительно слюны новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей нѣкоторыя изъ прежнихъ изслѣдователей пришли къ заключенію, что она совсѣмъ не имѣетъ сахаротворнаго дѣйствія по отношенію къ крахмалу, почему крахмалистыя вещества дѣтми не переносятся <sup>1)</sup>.

Рядъ такихъ изслѣдованій возбудилъ среди прежнихъ терапевтовъ живой научный интересъ по отношенію къ дѣйствію солодовыхъ препаратовъ на больной, истощенный различными недугами организмъ человѣка. Основываясь на томъ, что диастазъ солода способенъ превращать нерастворимый крахмалъ—главную составную часть пищи—въ растворимую форму—глюкозу, единственно возможную для всасыванія въ желудкѣ, они начали примѣнять его при всѣхъ болѣзняхъ, гдѣ была ослаблена сила пищеварительныхъ органовъ, полагая, что диастазъ солода, вводимый въ желудокъ такихъ больныхъ, долженъ содѣйствовать ослабленнымъ пищеварительнымъ бродамъ. Съ этого времени солодовые препараты начинаютъ находить себѣ обширное примѣненіе въ терапіи; такое значеніе оставалось за диастазомъ ихъ долгое время и позже. Такъ, въ 1870 году Coutaret'омъ былъ предложенъ препаратъ солода, заключающій диастазъ—мальтинъ. Назначая въ теченіе 6 лѣтъ это средство противъ диспепсій, онъ всегда получалъ отъ него превосходные результаты; поэтому онъ утверждалъ, что въ случаѣ диспепсій крахмалистыя вещества плохо перевариваются вслѣдствіе уменьшенія или измѣненія слюны; открытое же имъ средство дѣйствуетъ въ этомъ случаѣ, какъ бы замѣняя собою слюну.

Назначая солодъ при разнаго рода страданіяхъ, въ то же время заботились о чистотѣ приготовляемыхъ изъ него препаратовъ, о лучшемъ ихъ вкусѣ и о сохраненіи заключающагося

<sup>1)</sup> Вгляды, что слюна новорожденныхъ обладаетъ нѣпнею сахаротворною способностью, держатся до настоящаго времени (Коровинъ, Zweifel и др.). Веланія, Физиологія, пер. д-ра Цибульскаго 1884 г.

въ нихъ диастаза; поэтому, вмѣсто простого солода стали примѣнять въ терапіи приготовленныя болѣе усовершенствованнымъ способомъ солодовыя вытяжки, которымъ, помимо дѣйствія находящагося въ нихъ диастаза, придавалось еще значеніе вкусовыхъ и питательныхъ веществъ, по богатому содержанію въ нихъ бѣлковъ и фосфорнокислыхъ солей; включая же въ себѣ желѣзо и соли извести и обладая еще способностью легкой всасываемости изъ кишечника и пріятнымъ вкусомъ, солодовыя вытяжки не замедлили найти себѣ примѣненіе въ дѣтской практикѣ, гдѣ ими думали замѣнить рыбій жиръ. Основываясь, кромѣ того, на только что приведенныхъ изслѣдованіяхъ относительно отсутствія сахарифицирующаго брода въ слюнѣ новорожденныхъ и грудныхъ дѣтей, старые врачи назначали солодовыя вытяжки въ смѣси съ различными веществами, содержащими крахмалъ.

Указанный выше бульонъ или супъ Justus'a v. Liebig'a, назначавшійся прежде для искусственнаго вскармливанія грудныхъ дѣтей, еще и до сихъ поръ примѣняется нѣкоторыми врачами съ этой цѣлью. Но въ то время, какъ одни при употребленіи его получали довольно удачные результаты, другіе, какъ, напр., Biedert, напротивъ, находили, что онъ вызываетъ поносы. Виною столь противорѣчивыхъ результатовъ было, вѣроятно, то, что супъ Liebig'a требовалъ, по сложности своего приготовленія, много терпѣнія и вниманія, почему при малѣйшемъ упущеніи болѣе или менѣе значительная часть крахмала оставалась неизмѣненной и, попадая въ кишечный каналъ ребенка, вызывала тамъ броженіе, что и служило причиною поносовъ. Въ виду этого, Н. Liebigъ предложилъ ту же смѣсь въ формѣ ступенной вытяжки, состоящей изъ солода, пшеничной муки и двууглекислаго кали <sup>1)</sup>.

Вслѣдствіе появилась масса другихъ, такъ называемыхъ мальць-экстрактотъ, приготовленныхъ по принципу Liebig'a, напр. экстракты R. Rothe, Braun'a, Wiederman'a, Diner'a, Löflund'a, Hindlmeyer'a и др.; всѣ они при употребленіи разводятся молокомъ. Такъ какъ полужидкія вытяжки легко подвергаются порчѣ, то въ послѣднее время ихъ стали готовить въ формѣ порошковъ, напр. мальць-экстрактный порошокъ Gehe и Co.

<sup>1)</sup> «Реальная Энциклопедія Медици. Наука» Eulenbург—Аванасьева, т. IV.

Кромѣ этихъ, употребляемыхъ для искусственнаго вскармливанія, препаратовъ, въ продажѣ существовали прежде солодовые конфеты, содержащія очень мало солодовой вытяжки или вовсе не содержащія ея; онѣ готовились изъ пригорѣлаго сахара низшаго качества. Особеннаго вниманія по своей фальсификаціи заслуживаетъ мальць-экстрактъ Hoff'a; Godeffroy въ Вѣнѣ наблюдалъ, что онъ производитъ тошноту, рвоту и припадки головокруженія; при химическомъ изслѣдованіи въ немъ оказались слѣды цинка. Къ мальць-экстракту Hoff'a стоялъ близко часто употреблявшійся прежде мальць-экстрактъ «Gesundheitsbier» — плохое питательное средство, съ разными вредными примѣсями <sup>1)</sup>.

Такимъ образомъ, распространенное въ широкихъ размѣрахъ примѣненіе солодовыхъ вытяжекъ въ терапіи не замедлило повести за собою приготовленіе всевозможныхъ солодовыхъ препаратовъ, изъ которыхъ многие носили только рекламный характеръ, а многие были безусловно вредны до своимъ подмѣсямъ. Конечно, подобнаго рода обманы происходили по причинѣ большого спроса въ обществѣ на солодовые вытяжки. Такая фабрикація, естественно, начала подрывать довѣріе къ солодовымъ вытяжкамъ, и онѣ начали мало по малу выходить изъ употребленія, тѣмъ не менѣе онѣ до сихъ поръ еще не утратили своего значенія и находятся въ значительномъ распространѣніи среди общества, въ качествѣ питательныхъ средствъ, дѣйствительныхъ при многихъ болѣзняхъ; супъ Либиха еще не такъ давно указывался Niemeyer'омъ <sup>2)</sup>, какъ полезный суррогатъ въ дѣлѣ искусственнаго вскармливанія дѣтей; это же средство и вытяжка Löfflund'a рекомендуются для тѣхъ же цѣлей и Эйхгорстомъ <sup>3)</sup>. Нерѣдко солодовые вытяжки и теперь назначаются врачами, какъ constituens или corrigens, при введеніи другихъ лекарственныхъ средствъ, а также при лихорадочныхъ болѣзняхъ, при нынѣ и другихъ расстройствахъ питанія, какъ средства, содержащія большое количество углеводовъ, и такіе извѣстные клиницисты, какъ Liebermeister <sup>4)</sup> и Dujardin-Beau-

<sup>1)</sup> «Real-Encyclopädie» Eulenburg'a, VIII.

<sup>2)</sup> Niemeyer, Част. патол. и терап. пер. подъ редакц. д-ра Аванасьева 1878 г., стр. 571.

<sup>3)</sup> Эйхгорстъ, Рук. къ част. патол. и терап. 1891 г., т. II, стр. 265.

<sup>4)</sup> Liebermeister, Част. пат. и тер., пер. съ нѣм. д-ра Серебряникова. Изв. журн. «Практ. Медиц.», стр. 144.

metz <sup>1)</sup>, рекомендуютъ ихъ, первый — при леченіи буторчатки легкихъ, второй — усматривая благоприятное дѣйствіе углеводовъ на мочеотдѣленіе, какъ діететическое средство при не тяжелыхъ формахъ альбуминури.

Иногда онѣ употребляются въ соединеніи съ другими питательными средствами, какъ, напр., съ молокомъ, съ дѣлю увеличенія углеводистыхъ частей послѣдняго. Такъ, Escherich <sup>2)</sup> употребляетъ ихъ при обезпложиваніи молока. По сообщенію д-ра Звягинцева, очень многие провинціальныя врачи практикуютъ въ широкихъ размѣрахъ солодовые вытяжки, въ особенности при чахоткѣ.

Въ Россіи въ прежнее время пользовались солодовыми вытяжками заграничнаго приготовленія, но въ послѣднее время и у насъ появились свои фирмы, приготовляющія эти препараты. Изъ таковыхъ фирмъ намъ извѣстны Мартена, изготвлиющая «солодовый экстрактъ съ дѣйствующимъ диастазомъ», и Рикская Ильгемская пивоварня, готовящая «чистый сосредоточенный солодовый экстрактъ». Что касается способа приготовленія этихъ вытяжекъ, то онъ составляетъ пока секретъ фирмъ. Въ существенномъ же, какъ думаетъ д-ръ Звягинцевъ онъ долженъ быть сходенъ и, по описанію Hager'a <sup>3)</sup> и Schmidt'a <sup>4)</sup>, состоитъ въ слѣдующемъ. Солодъ лучшаго качества, высушенный при 50° Ц. (Luftmalz), рѣже — при 100° Ц. (Darrmalz), измельчается, разводится водой и мѣшается въ теченіе 6—8 часовъ при 10—15° Ц., послѣ чего къ смѣси прибавляютъ снова воды и нагреваютъ до 30° Ц. Далѣе, растворъ доводится до 50—70° Ц. и выше и фильтруется горячимъ, причемъ на фильтрѣ остаются все не перешедшія въ растворъ примѣси солода, целлюлоза зеренъ и ростки; полученный фильтръ подвергается медленному выпариванію и, соотвѣтственно этому, медленному стуженію до извѣстной степени, что достигается или путемъ болѣе продолжительнаго нагреванія при 70—80° Ц., или же быстрымъ удаленіемъ воды въ приборахъ съ разрѣженнымъ воздухомъ (Vacuumapparat) при температурахъ не выше

<sup>1)</sup> Dujardin-Beaumont, Hygiene alimentaire, 2 édition 1889, p. 191.

<sup>2)</sup> Escherich, Ueber die Keimfreiheit der Milch etc. München. medicin. Wochenschr. 1889. № 46—48, цит. по Звягинцеву, Дисс. 1892 г.

<sup>3)</sup> Hager, Handbuch der pharmaceutisch. Praxis 1878, стр. 412, 1. с.

<sup>4)</sup> Schmidt, Ausführliches Lehrbuch der Pharmac. Chemie. Bd. II, стр. 1432, 1890, 1. с.



50° Ц.; последнее приспособление дѣлается въ видахъ сохраненія диастаза.

Приводя такое описаніе способа приготовленія солодовых вытяжекъ, д-ръ Звягинцевъ думаетъ, что онѣ не могутъ отличаться постоянствомъ своего состава и достоинства ихъ должны опредѣляться по качеству солода и особенностямъ приготовленія. Въ подтвержденіе своего мнѣнія, онъ приводитъ указанныя у König'a <sup>1)</sup> анализы двухъ солодовых вытяжекъ Löflund'a и Koch'a и Вильгельмсдорфской солодовой вытяжки, изслѣдованный Heller'омъ <sup>2)</sup>.

По König'у, въ изслѣдованныхъ имъ вытяжкахъ заключается:

	Воды.	Азотистыхъ веществъ.	Углеродовъ.	Зола.
Löflund'a . . .	25,58%	3,6%	69,76%	1,06%
Koch'a . . . .	33%	2,5%	63,46%	—

Азотистыя вещества въ нихъ:

	Бѣлки.	Пептоны.	Растворимые не-бѣлки. (Nichteivweiss).
Löflund'a . . .	0,77%	0,65%	2,18%
Koch'a . . . .	1,67%	0,39%	0,44%

По Heller'у, въ изслѣдованномъ имъ препаратѣ найдено:

Воды.	Чистаго бѣлка.	Мальтозы.	Декстрина.	Минераль-ныхъ веществъ.	Азотистыхъ соединений, гумми и крахмалч. веществъ.
20%	1,4%	27,8%	32,9%	1,7%	17,6%

Сверхъ того, д-ръ Звягинцевъ принимаетъ во вниманіе мнѣніе Dietrich'a относительно химическаго состава хорошей солодовой вытяжки. По Dietrich'у <sup>3)</sup>, хорошая солодовая вытяжка должна содержать воды 25,27%, мальтозы 62,67%, декстрина 2,5—4%, бѣлковыхъ веществъ 3—4,5% и зола 1,3—1,4%. Изъ сравненія этихъ анализовъ и анализовъ русскихъ солодовых вытяжекъ, произведенныхъ имъ во время работы въ клиникѣ проф. Чудновскаго, о чемъ будетъ сказано ниже, онъ дѣлаетъ тотъ выводъ, что колебаніе количества бѣлковъ въ солодовыхъ вытяжкахъ находится въ предѣлахъ между 1,4 и 4,5%, мальтозы—между 27 и 67%, декстрина—между 2,5 и 32,9%,—колебанія, очевидно, весьма рѣзкія.

<sup>1)</sup> König, Chemische Zusammensetzung der menschlich. Nahrungs-und Genussmittel. 1888 г., 1. с.

<sup>2)</sup> Heller, prof. Wiener medicinische Zeitung, 1871 г.; дисс. Звягинцева.

<sup>3)</sup> Приведено у Hager'a, 1. с.

Несмотря на распространенность солодовых вытяжекъ среди общества и на извѣстность многихъ изъ обращающихся въ значительныхъ размѣрахъ въ продажѣ вытяжекъ, въ литературѣ до сихъ поръ существуетъ очень мало изслѣдованій, которые могли бы подтвердить ихъ пользу. Вообще во всѣхъ руководствахъ по терапіи о нихъ упоминается только вскользь, при этомъ только указываются имена врачей-авторитетовъ, употреблявшихъ ихъ съ большей или меньшей пользой. Самый же способъ приготовленія вытяжекъ извѣстенъ очень мало; въ выдающихся руководствахъ по энциклопедіи медицинскихъ наукъ только указывается на приготовленіе нѣкоторыхъ изъ нихъ, а химическій составъ многихъ употребительныхъ солодовых вытяжекъ совсѣмъ не изслѣдованъ. Во всѣхъ обширныхъ руководствахъ по фармакологіи о нихъ только упоминается, а о терапевтическомъ примѣненіи ихъ и о формахъ и способахъ приготовленія не говорится почти ничего. Въ общемъ, въ руководствахъ этихъ солодовые вытяжки рассматриваются, какъ пиво, въ которомъ содержаніе воды и углекислоты уменьшено, а количество алкоголя составляетъ всего около 2%; следовательно, онѣ содержатъ относительно больше декстрина, не перебродившаго сахара, бѣлка и солей. Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ вытяжекъ находятся еще различныя ароматическія и другія примѣси <sup>1)</sup>. Даже о дѣтатическомъ или терапевтическомъ примѣненіи такого распространеннаго напитка, какъ пиво, мы знаемъ весьма немного.

Изъ недавнихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ солодовых вытяжекъ въ дѣтатическомъ отношеніи заслуживаютъ вниманія наблюденія Ewald'a и Gumlich'a <sup>2)</sup> при примѣненіи въ дѣтатикѣ больныхъ одной изъ солодовых вытяжекъ «Kraftbier». Замѣтивъ въ этомъ препаратѣ особенное дѣйствіе, влияющее благоприятнымъ образомъ на аппетитъ и питаніе больныхъ, они произвели опыты относительно усвоенія и обмѣна азота по способу Kjeldahl-Аргунинскаго на двухъ больныхъ, изъ которыхъ одинъ страдалъ тупыми болями въ сторонѣ желудка, а другой—малокровіемъ. Результаты, въ смыслѣ усвоенія и улучшенія питанія, у нихъ получились прекрасные. Описывая свои наблюде-

<sup>1)</sup> Binz, Фармакологія, 1. с.

<sup>2)</sup> Ewald und Gumlich, Ueber die Bildung von Peptonen im menschlichen Magen und Stoffwechselfersuche mit Kraftbier. Berlin klinisch. Wochenschr. 1890. № 44, pag. 1016—1020.

Харк. Мед. Ин-ту.  
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
и Харьковского Медицинского Института

нія, названные авторы, между прочимъ, указываютъ, что въ «Kraftbier» и вообще въ пивныхъ вытяжкахъ азотистыя соединения находятся въ состояніи альбумозы, стоящей по своему питательному значенію наравнѣ съ пептонами, почему эти препараты заслуживаютъ вниманія, какъ драгоценныя средства въ дѣятельнѣ большихъ. Авторы рекомендуютъ испытываемое ими пиво для болѣе широкаго примѣненія въ терапіи, какъ хорошее питательное и вкусовое средство. Содержаніе азота въ «Kraftbier» (0,61) почти равняется содержанію азота въ нашихъ солодовыхъ вытяжкахъ (0,5—0,7%).

Въ 1891 году д-ръ Звягинцевъ наблюдалъ въ клинической лабораторіи проф. Чудновскаго вліяніе русскихъ солодовыхъ вытяжекъ на усвоеніе, обменъ азота и кожно-легочныя потери у здоровыхъ людей. Во время этихъ наблюденій онъ взялъ на себя задачу опредѣлить, по крайней мѣрѣ, главнѣйшія составныя части тѣхъ препаратовъ, которые онъ давалъ испытываемымъ, такъ какъ это опредѣленіе имѣло большое значеніе въ видахъ выясненія дѣйствія вытяжекъ, какъ питательнаго средства.

Полученные результаты изслѣдованія далеко не удовлетворяютъ дѣлу. Самъ д-ръ Звягинцевъ оговаривается напередъ, что его намѣреніе произвести болѣе точный и полный анализъ не могло быть осуществлено въ силу того, что ему не удалось воспользоваться нужною для этого болѣе сложною лабораторною обстановкой и руководствомъ опытныхъ лицъ. Всѣ способы дѣланныхъ имъ опредѣленій описаны въ его диссертациі довольно подробно, потому касаться здѣсь описанія ихъ я считаю излишнимъ.

Что касается до результатовъ изслѣдованія по отношенію химическаго состава солодовыхъ вытяжекъ, то нѣкоторыя важныя составныя части ихъ ему удалось опредѣлить, а именно:

Въ солодовыхъ вытяжкахъ:	Воды.	Азотистыхъ частей.		Углеводовъ.		Золы.
		Мальтозы.	Декстрина.	Мальтозы.	Декстрина.	
Мартенса . . .	23%	3,45%	35%	22%	1,4%	
Рижской . . .	19%	2,94%	32%	24%	1,8%	

Многочисленныя опредѣленія азота, произведенныя имъ по способу Kjeldahl-Бородина изъ различныхъ банокъ той и другой вытяжки показали содержаніе азота въ 8 отдѣльныхъ банкахъ Мартенса въ границахъ отъ 4,54 до 7,21 млгм., а въ

6 банкахъ Рижской—отъ 3,98 до 6,81 млгм. на одинъ граммъ той и другой вытяжки.

Что касается содержанія пептоновъ и діастаза, то точнаго опредѣленія первыхъ, за отсутствіемъ приспособленій, не было сдѣлано, а относительно второго найдено было только то, что въ обѣихъ вытяжкахъ и въ особенности Рижской его находится ничтожное количество. Изслѣдованія относительно содержанія діастаза были произведены по способу, примѣнявшемуся раньше Тизлеромъ <sup>1)</sup> къ изслѣдованію 7 обращающихся у насъ въ продажѣ какъ иностранныхъ, такъ и русскихъ вытяжекъ, и въ томъ числѣ Мартенса и Рижской. Тизлеръ также находилъ въ вытяжкахъ весьма малое количество діастаза; лишь въ вытяжкѣ Мартенса въ одной изъ двухъ изслѣдованныхъ имъ банокъ найдено было достаточное количество діастаза, такъ что онъ пришелъ къ заключенію, что вытяжка Мартенса по количеству содержащагося въ ней діастаза лучшая изъ всѣхъ изслѣдованныхъ имъ вытяжекъ.

Всѣхъ наблюденій д-ромъ Звягинцевымъ было сдѣлано 7, изъ нихъ два—на самомъ себѣ, а остальные пять—на здоровыхъ лицахъ, хорошо ему извѣстныхъ.

Наблюденія распались на двѣ серіи. Въ первой серіи, во всѣхъ четырехъ опытахъ, было 3 періода; для первыхъ двухъ опытовъ до-солодовый (первый) и послѣ-солодовый (третій) періоды состояли изъ 4 дней каждый, а второй періодъ (съ вытяжкой)—изъ 5 дней; для остальныхъ двухъ опытовъ было установлено по 3 четырехдневныхъ періода. Въ этой серіи наблюденій всѣмъ испытываемымъ давалась вытяжка Мартенса. Результаты наблюденій получились слѣдующіе:

Усвоеніе азотистыхъ частей пищи уменьшилось во второмъ періодѣ (съ вытяжкой), по сравненію съ первымъ періодомъ, въ трехъ опытахъ изъ четырехъ на 1,45%, 1,95% и 3,8% и въ одномъ увеличилось на 1,67% а во всѣхъ опытахъ она меньше, по сравненію съ третьимъ періодомъ, на 0,15%, 0,01%, 2,65% и 1,32%. Въ среднемъ выводѣ для всѣхъ случаевъ усвоеніе во второмъ періодѣ, по сравненію съ первымъ, меньше на 1,18% и по сравненію съ третьимъ—на 1,03%. Слѣдовательно, при вытяжкѣ усвоеніе въ общемъ пало на 1,10%.

Обменъ азота въ періодѣ съ вытяжкой, по сравненію съ пер-

<sup>1)</sup> Тизлеръ. Фармацевтическій Журналъ 1884 г.; цит. по Звягинцеву.

вымъ періодамъ, въ двухъ опытахъ меньше на 4,27% и 1,8%, а въ двухъ—больше на 0,51% и 3,83%; по сравненію съ третьимъ періодамъ онъ во всѣхъ случаяхъ выше на 3,42%, 4,32%, 4,85% и 6,17%. Въ среднемъ выводѣ обменъ азота во второмъ періодѣ меньше, сравнительно съ первымъ періодамъ, на 0,43%, а по сравненію съ третьимъ—больше на 4,69%. Въ общемъ при вытѣжкѣ обменъ получился больше на 2,13%, но произошло замѣтное паденіе его въ третьемъ періодѣ.

Во 2-й серіи наблюдений для всѣхъ 3-хъ опытовъ было установлено по два пятидневныхъ періода. Испытуемымъ давалась вытѣжка Рижской Ильгенской пивоварни.

Результаты слѣдующіе:

Усвоеніе во второмъ періодѣ (съ вытѣжкой) въ одномъ опытѣ меньше на 1,7%, а въ двухъ—больше на 1,66% и 1,86%; въ среднемъ выводѣ, слѣдовательно, больше на 0,61%.

Обменъ также въ одномъ опытѣ меньше на 3,08% и въ двухъ—больше на 3,53% и 4,46%; въ среднемъ выводѣ отсюда онъ больше на 1,62%.

На качественный обменъ вытѣжки никакого вліянія не оказали. Вытѣжка Мартенса давалась испытуемымъ отъ 150 до 262 грм., а вытѣжка Рижской пивоварни—по 150 граммъ ежедневно. Всѣ испытуемыхъ во все время почти не измѣнились только съ Рижской вытѣжкой получилось ничтожное увеличеніе вѣса (160 грм.). Получивъ такіе результаты, д-ръ Звягинцевъ приходитъ къ заключенію, что солодовые вытѣжки, по скудному содержанію въ нихъ питательныхъ веществъ, имѣютъ ничтожное значеніе въ питательномъ отношеніи, по содержанію же диастаза имъ еще меньше можно придавать значенія, нежели по присутствію питательныхъ началъ. Что же касается до значительнаго содержанія въ нихъ углеводовъ, то по этому свойству онѣ могли бы быть поставлены наряду съ сахаристыми веществами вообще, но въ такомъ случаѣ онѣ должны даваться въ большихъ количествахъ, чѣмъ 100—150 грм. вытѣжки, а это, по ихъ значительной денежной цѣнѣ (60 коп. за банку въ  $\frac{2}{3}$  фунт.) служить большимъ препятствіемъ для распространенія ихъ въ средѣ небогатаго класса, между тѣмъ какъ многія другія сахаристыя средства, употребленіемъ которыхъ можно бы было достигнуть тѣхъ же цѣлей, продаются по болѣе сходной цѣнѣ; наконецъ, мальтоза, а тѣмъ болѣе декстрины, составляющей около половины углеводовъ вытѣжекъ, не представляютъ той

окончательной формы, въ которой углеводы всасываются въ организмъ и встрѣчаются затѣмъ въ млечномъ сокѣ, крови и лимфѣ (виноградный сахаръ, декстроза), а еще сами требуютъ, для превращенія въ такую форму, дѣйствія на нихъ кислотъ или бродиль (поджелудочной железы). Разсуждая въ такомъ духѣ, авторъ ставитъ солодовые вытѣжки ниже многихъ настоящихъ сахаристыхъ продуктовъ, болѣе доступныхъ по цѣнѣ.

Принимая во вниманіе вышеуказанный недавній отзывъ Ewald'a и Gumlich'a относительно хорошаго дѣйствія «Kraft-Bier» на обменъ и усвоеніе у двухъ наблюдавшихся ими больныхъ, а также и то обстоятельство, что солодовые вытѣжки, съ одной стороны, и въ настоящее время вращаются среди общества, какъ хорошія вкусовыя средства и дѣйствующія облегчающимъ образомъ противъ многихъ болѣзней, въ томъ числѣ и противъ чахотки, съ другой стороны, примѣненіе ихъ въ практикѣ многими врачами для леченія хроническихъ пневмоній, а главнымъ образомъ то, что нѣкоторые изъ этихъ препаратовъ еще не утратили довѣрія къ себѣ среди выдающихся терапевтовъ, какъ иностранныхъ, такъ и русскихъ, наконецъ, работу д-ра Звягинцева, въ которой еще не доказана бесполезность солодовыхъ вытѣжекъ при леченіи различныхъ истощающихъ болѣзней и въ томъ числѣ чахотки, тѣмъ болѣе, что опыты съ Рижской вытѣжкой дали положительные результаты въ смыслѣ усвоенія азота и увеличенія вѣса,—принимая во вниманіе всѣ эти обстоятельства, я, по предложенію профессора Чудновскаго, взялъ на себя задачу произвести наблюденія въ его клиникѣ относительно вліянія русскихъ солодовыхъ вытѣжекъ, и именно Рижской пивоварни, на усвоеніе и обменъ азота, а также и на выдѣленіе средней сѣры мочи у чахоточныхъ больныхъ.

## II.

По проценту смертности, чахотка легких, если только исключить изъ общаго числа смертей гибель среди дѣтскаго населенія отъ болѣзней желудочно-кишечнаго канала, занимаетъ первое мѣсто въ ряду смертности отъ другихъ болѣзней. Съ искони вѣковъ много было борьбы съ этой болѣзью, предлагалось множество терапевтическихъ средствъ противъ нея, но въ итогъ всѣ эти средства оказывались мало успѣшными. Приходится невольно согласиться, что въ этомъ отношеніи гораздо болѣе успѣха сдѣлала народная медицина, по крайней мѣрѣ она натолкнула на тотъ путь, по которому нужно идти для того, чтобы имѣть опору въ борьбѣ съ чахоткой. Благодаря чисто инстинктивнымъ приемамъ дикихъ племенъ Азии, мало по малу выработался особый методъ леченія—методъ усиленнаго кормленія, о достоинствахъ котораго указано въ научныхъ работахъ, появившихся со времени примѣненія способа Debove'a.

Дикія кочующія племена, употребляя кумысъ въ большихъ количествахъ, инстинктивно сознавали его легкую усвояемость и болѣе легкую усвояемость мяса и жира, вводимыхъ вмѣстѣ съ нимъ, а замѣтивъ за нимъ свойство поднимать въ короткое время силы истощенныхъ и слабыхъ больныхъ, они невольно стали относиться къ нему, какъ къ священному наитку. Упадокъ питанія у чахоточныхъ признается почти всѣми клиницистами весьма часто за ближайшую причину болѣзни или за такое послѣдствіе ея, которое, въ свою очередь, скоро выступаетъ на первый планъ и существенно содѣйствуетъ развитію почвы, благоприятной для роста и размноженія бугорковыхъ палочекъ. Поэтому и борьба съ истощеніемъ чахоточнаго становится одною изъ главныхъ задачъ каждаго врача. Никто не будетъ отрицать, что полное отсутствіе аппетита у чахоточнаго дѣлаетъ недействительной борьбу съ его болѣзью и служить причиной того, что патолого-анатомическія измѣненія въ пищеварительныхъ органахъ чахоточнаго, нарушающія ихъ дѣятельность по отношенію къ усвоенію пищевыхъ веществъ, должны

привести къ неизбежной гибели больного. Такимъ образомъ, имѣя подъ рукою такія драгоценныя питательныя средства, какъ, напр., кумысъ, мы чувствуемъ себя все-таки мало-мальски сильными въ борьбѣ съ голоднымъ истощеніемъ чахоточныхъ. Но такія средства не вездѣ подъ рукою и не всегда ихъ можно получить; хотя искусственнымъ приготовленіемъ и удалось получить что-то похожее на кумысъ, но по своему качеству и питательности такого рода средства не могутъ сравниться съ настоящимъ кумысомъ. Благодаря изобрѣтенію способа насильственнаго кормленія чахоточныхъ появилось болѣе простое средство для борьбы съ ужасной болѣзью, средство болѣе доступное, которое можно имѣть подъ руками даже при обыкновенной госпитальной обстановкѣ. Я не буду касаться того вопроса, какія выгоды принесло примѣненіе этого способа, такъ какъ, во-первыхъ, это не входитъ въ кругъ моей задачи, а во-вторыхъ, о выгодахъ его обстоятельно изложено въ работахъ проф. Курлова <sup>1)</sup> и д-ра Назарова <sup>2)</sup>.

Въ то время, какъ въ борьбѣ съ истощеніемъ чахоточныхъ играло главную роль усиленное введеніе въ ихъ пищеварительныя органы бѣлковыхъ веществъ, былъ поднятъ вопросъ и о питательности углеводовъ.

Хотя Voit и Pettenkofer придавали мало значенія углеводамъ въ смыслѣ питательности, наблюдая въ своихъ опытахъ усиленнаго кормленія углеводами тѣ же процессы разрушенія, что и при голоданіи, тѣмъ не менѣе новѣйшія изслѣдованія Pflüger'a и Bohland'a, Salkowsk'aro, Hirschfeld'a, Munk'a и Klemperer'a <sup>3)</sup> показали, что для поддержанія равновѣсія тѣла и даже для доставленія ему нѣкоторой прибыли въ вѣсъ, можно пользоваться гораздо меньшимъ количествомъ пищевого азота, сравнительно съ тѣмъ, какое было установлено до сихъ поръ, если только вводится большее количество углеводовъ. По ихъ изслѣдованіямъ, углеводы способны, рядомъ съ жирами, служить замѣной азота пищи для сохраненія равновѣсія тѣла. Такъ,

<sup>1)</sup> Курловъ, Усвоеніе и обменъ азотистыхъ веществъ при кормленіи чахоточныхъ по способу Дебова. Дисс. 1886 г.

<sup>2)</sup> Назаровъ, Усиленное кормленіе чахоточныхъ мясными порошками по способу Дебова. Дисс. 1887 г.

<sup>3)</sup> Klemperer, Untersuchungen über Stoffwechsel und Ernährung in Krankheiten. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 16, S. 550 ff. Цит. по Ewald'у и Gumlich'у.

Klemperer, наблюдая сохранение равновѣсія крѣпкого молодого человѣка при смѣшанной пищѣ, получилъ увеличеніе вѣса его, доставляя ему 33 грм. бѣлковъ и прибавляя къ нимъ въ то же время 400 грм. углеводовъ, 200 грм. жира и 170 грм. алкоголя; по его мнѣнію, количество бѣлковъ для слабыхъ и истощенныхъ лицъ можетъ быть еще болѣе уменьшено, но при достаточной замѣнѣ недостатка въ бѣлкахъ жирами и углеводами питаніе ихъ можетъ оставаться безъ всякаго упадка, такъ какъ для поддержанія въ равновѣсіи такихъ лицъ нужна весьма небольшая доставка тепловыхъ единицъ. Между тѣмъ, по мнѣнію Voit'a и Pettenkofer'a, для сохраненія равновѣсія въ тѣлѣ средняго здороваго человѣка, на основаніи сдѣланнаго ими вычисленія ежедневно выводимаго мочею и каломъ азота, требуется не меньше 18,3 грм. азота, что соответствуетъ 118 грм. бѣлковъ<sup>1)</sup>. Углеводы, по мнѣнію Voit'a, лишь въ весьма ограниченной степени могутъ замѣнять бѣлки, въ размѣрѣ 5—15% послѣднихъ. Послѣдующіе авторы также указываютъ на большія цифры бѣлковъ, какъ на необходимое условіе для поддержанія равновѣсія, не отрицая вполнѣ возможности замѣны ихъ жирами и углеводами; у нихъ у всѣхъ норма бѣлковъ стоитъ около 100 грм. (Ranke<sup>2)</sup>, Beneke<sup>3)</sup> и др.).

Новѣйшіе клиницисты, какъ-то: Liebermeister<sup>4)</sup>, Dujardin-Beaumez<sup>5)</sup>, Eichhorst<sup>6)</sup> и др. придаютъ важное значеніе углеводамъ при леченіи чахоточныхъ и другихъ больныхъ.

Изъ наблюдений приведенныхъ авторовъ видно, что углеводы и до сихъ поръ не только не утрачиваютъ своего значенія питательныхъ и вкусовыхъ веществъ, напротивъ—вопросъ о значеніи ихъ въ діететикѣ и терапіи начинаетъ теперь выдвигаться все болѣе.

<sup>1)</sup> Voit und Pettenkofer. Zeitschrift. Biologie, IX, 1873. Цит. по Эрисману, Курсъ гігіены, т. III, в. I.

<sup>2)</sup> Ranke, Grundzüge der Physiologie 1875. Цит. по Эрисману, I. с.

<sup>3)</sup> Beneke, Zur Ernährung des gesunden Menschen. Цит. по Эрисману, I. с.

<sup>4)</sup> Liebermeister, Лекція по част. патологіи и терапіи; пер. д-ра Серебряникова.

<sup>5)</sup> Dujardin-Beaumez, Новые способы леченія. Журн. «Практ. Мед.» 1890 г.

<sup>6)</sup> Эйхгорстъ, Частная патологія и терапія; переводъ подъ ред. доц. Шапаро, 1891 г.

### III.

Перехожу теперь къ описанію постановки моихъ наблюдений. Одновременно надъ тѣми же лицами велись наблюденія д-ромъ Лукашевымъ относительно усвоенія жировъ пищи и кожно-легочныхъ потерь, подѣ влияніемъ солодовыхъ вытяжекъ.

Наши наблюденія начались въ іюнѣ 1892 г. До начала ихъ намъ приходилось выбирать такого рода больныхъ, которые, по своему аппетиту и по отравленіямъ тѣла, могли бы удовлетворять нашимъ наблюденьямъ, такъ какъ въ больницы болѣе часто поступаютъ на леченіе такіе больные, которые находятся въ послѣднихъ періодахъ чахотки, сопровождающейся рѣзкимъ истощеніемъ тѣла, огромными разрушеніями въ легкихъ и разстройствомъ отравленій со стороны сердца, кишечника и почекъ; кромѣ того, большинство врачей признаютъ больничное пользованіе такого рода больныхъ совершенно безполезнымъ и предпочитаютъ климатическое пользованіе, совѣтуя больнымъ отправляться въ деревни и пользоваться тамъ хорошимъ питаніемъ.

Въ виду того, что въ клиникѣ въ то время не было подходящаго для наблюденія матеріала, мы обратились за содѣйствіемъ къ и. д. главнаго врача Маринской больницы д-ру Сабинскому, благодаря любезности котораго было переведено изъ этой больницы нѣсколько чахоточныхъ больныхъ, по ихъ собственному желанію, въ Клиническую Военный Госпиталь. Изъ всѣхъ переведенныхъ больныхъ мы могли выбрать только 3—4 человѣкъ, болѣе или менѣе подходящихъ для нашихъ цѣлей.

Частью въ іюнѣ, частью въ іюлѣ мѣсяцѣ нами были сдѣланы наблюденія надъ двумя чахоточными, которыя велись одновременно; окончивъ эти наблюденія, мы были вынуждены прекратить дальнѣйшую работу по причинѣ нашего откомандированія для борьбы съ холерной эпидеміей.

Въ январѣ и февралѣ 1893 года дальнѣйшія наблюденія нами были продолжены надъ пятью чахоточными. Такимъ обра-

зомь, для нашихъ наблюдений служили 7 человекъ, въ возрастѣ отъ 20 до 40 лѣтъ; изъ нихъ 6 человекъ были съ явлениями болѣ или менѣ значительнаго уплотненія въ легкихъ, а 1—съ значительными пещерами въ нихъ (№ 7). Температура тѣла у всѣхъ, за исключеніемъ одного (№ 4), была повышена по большей части съ перемежками или послабленіями въ различное время дня.

Въ общемъ, аппетитъ у всѣхъ наблюдаемыхъ былъ умѣренный, у нѣкоторыхъ же (№№ 4, 5 и 6)—удовлетворительный. Каждое наблюдение подраздѣлялось на три періода: на періодъ до вытяжки, съ вытяжкой и послѣ вытяжки; каждый періодъ продолжался по 4 дня. Намъ пришлось ограничиться только четырехдневными періодами потому, что уже первые два наблюдения указали намъ на невозможность увеличенія продолжительности періодовъ, такъ какъ, употребляя охотно назначаемую для нихъ пищу въ первые два періода, больные въ концѣ третьего періода начинали мечтать о перемѣнѣ пищи, томясь однообразіемъ ея. Всякому извѣстны капризы вообще всѣхъ больныхъ по отношенію къ пищѣ, а тѣмъ болѣе чахоточныхъ. Даже здоровымъ людямъ подлѣ конецъ наблюдений начинаетъ надоедать однообразная діета. Разнообразія стола посредствомъ прибавленія къ назначенной пищѣ для больныхъ различныхъ вкусовыхъ веществъ мы старались избѣгать, въ виду возможнаго особаго влияния ихъ на усвоеніе и обменъ азота, что могло затенять наши опыты и дать намъ ложную картину.

Равнымъ образомъ нами руководило стремленіе по той же причинѣ не прибѣгать къ насильственному кормленію. Поэтому послѣ двухъ-трехдневнаго примѣненія къ аппетиту и привычкамъ больныхъ, мы предупреждали ихъ о томъ, чтобы они сѣдали по столку, по сколько имъ позволяеть аппетитъ. Азотистаго равновѣсія до начала наблюдений я не пытался достигать въ виду полной невозможности полученія его у чахоточныхъ при постоянно мѣняющейся температурѣ тѣла, такъ какъ и у здоровыхъ людей оно достижимо только при исключительныхъ обстоятельствахъ. Образъ жизни больныхъ, находившихся подлѣ нашимъ наблюдениемъ, былъ всегда одинаковъ.

Пища ихъ состояла изъ блага пшеничнаго ситнаго хлѣба, мяса и масла. Пищевые продукты приобрѣтались лучшаго качества. Хлѣбъ доставлялся по заказу изъ ближайшей булочной, въ видѣ большихъ булокъ въ нѣсколько фунтовъ вѣсомъ, такъ

что на одинаковое содержаніе въ немъ азота можно было всегда рассчитывать. Молоко и сливочное масло постоянно приобрѣтались изъ молочной фермы ветеринарнаго врача Харламова, мясо приобрѣталось въ видѣ одного куска безъ жира и костей отъ знакомаго намъ владѣльца мясной лавки.

Хлѣбъ и молоко заготавливались лѣтомъ на 2 дня, мясо—на 4 дня, масло—на всѣ періоды; всѣ эти продукты хранились въ ледникѣ; зимою же хлѣбъ и молоко заготавливались на 4 дня, остальные продукты—на такое же время, какъ и лѣтомъ; хранились въ холодномъ мѣстѣ, гдѣ температура не достигала до точки замерзанія.

Мясо давалось большимъ вареномъ и жареномъ въ видѣ котлеты, приготовляемой по обыкновенному способу въ лабораторіи на паровой банѣ въ собственномъ соку съ солью и строго отвѣшеннымъ количествомъ масла. Бульонъ приготовлялся въ возможно меньшемъ количествѣ и сѣдался больными весь, даже съ пѣной; количество выпиваемого больными бульона причислялось къ питью, такъ какъ азотъ въ немъ не опредѣлялся, а высчитывался въ сыромъ мясѣ, изъ котораго приготовлялся бульонъ. Я позволю себѣ такое вычисленіе потому, что изъ нѣсколькихъ сдѣланныхъ мною анализовъ бульона и варенаго мяса азота въ томъ и другомъ оказалось почти столько же, сколько и въ кускѣ сырого мяса, изъ котораго приготовлялся бульонъ. Употребляемое въ пищу мясо освобождалось предварительно, до приготовленія его на огнѣ, отъ жировой ткани, сухожилий и фасцій.

Азотъ въ хлѣбѣ и молокѣ опредѣлялся въ одной заготовленной для больныхъ порціи лѣтомъ одинъ разъ въ 2 дня, зимою—одинъ разъ въ 4 дня; въ мясѣ, какъ зимою, такъ и лѣтомъ—одинъ разъ въ 4 дня, а въ маслѣ—одинъ разъ на всѣ періоды. Словомъ, въ каждой приобрѣтаемой нами на опредѣленное время порціи названныхъ пищевыхъ продуктовъ азотъ изслѣдовался одинъ разъ. Опредѣленіе азота въ солодовой вытяжкѣ было сдѣлано за все время въ 6 банкахъ, причемъ его всегда получалось приблизительно одинаковое количество (отъ 0,5 до 0,7%). Тотчасъ же послѣ доставки хлѣбъ и мясо раздѣлялись на равныя по вѣсу порціи (послѣднее—по очищенію отъ жира, сухожилий, фасцій и др.), заворачивались въ пергаментную бумагу и клались для хранения въ холодное мѣсто; молоко и масло постоянно хранились въ холодномъ мѣстѣ, откуда вынимались только на

короткое время, по мѣрѣ надобности въ нихъ. Соли для кушанья бралось постоянно опредѣленное количество.

Чаю больные пили, сколько хотѣли; сверхъ того, ночью они пили подкисленную клюквеннымъ морсомъ воду; количество выпитой жидкости измѣрялось въ кубическихъ сантиметрахъ. Сахара ежедневно для каждаго отбѣшивалось опредѣленное количество, и въ случаѣ получавшагося отъ суточного употребленія остатка, послѣдній отбирался у больныхъ, взвѣшивался и вычитался изъ выданной порціи.

Во второмъ періодѣ имъ давалась солодовая вытяжка, разведенная въ  $\frac{1}{2}$  стакана молока, въ количествѣ 25 грм. на приемъ.

Солодовая вытяжка Рижской пивоварни отличается своимъ темно-коричневымъ цвѣтомъ, представляетъ густую сиропообразную, тягучуюся въ нити массу съ запахомъ солода и сладкимъ вкусомъ. Будучи разбавлена тщательно въ молокѣ, она напоминаетъ цвѣтъ кофе съ хорошими сливками или шоколада, свареннаго въ молокѣ, и отличалась сладковатымъ, приятнымъ ароматическимъ, слегка острымъ, вѣроятно отъ примѣси пригорѣлыхъ веществъ, вкусомъ. Больные выпивали такую смѣсь утромъ послѣ завтрака, послѣ обѣда, послѣ ужина и часовъ въ 10 вечера; каждый разъ по 25 грм. Первые 5 испытываемыхъ въ 1-й день второго періода получили по 75 грм. вытяжки въ 3 приема, а въ послѣдующіе дни этого періода—по 100 грм., кромѣ одного (№ 7), получившаго въ 4-й день 50 грм., а послѣдніе двое (№№ 5 и 6)—по 100 грм. ежедневно во весь періодъ. Мы опасались давать съ перваго же дня 100 грм. въ виду слабительнаго дѣйствія вытяжки, указаннаго д-ромъ Звягинцевымъ. Большинству больныхъ такая смѣсь очень нравилась по вкусу; нѣкоторые изъ нихъ заявляли, что она дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на аппетитъ, но сами они, согласно нашему предупрежденію, старались не обременять своего желудка введеніемъ большого количества пищи.

Солодовая вытяжка Рижской Ильгедемской пивоварни приобруталась нами изъ аптекарскаго магазина Штоль и Шмитъ.

Количество азота въ пищевыхъ веществахъ, въ солодовой вытяжкѣ, калѣ и мочѣ опредѣлялось по способу Kjeldal-Бородина <sup>1)</sup>, согласно усовершенствованіямъ, даннымъ проф. Кор-

<sup>1)</sup> Проф. А. П. Бородинъ, Упрощенный азотометрическій способъ опредѣленія мочевины и азота.

куновымъ <sup>1)</sup> и Курловымъ <sup>2)</sup> и д-рами Пановымъ <sup>3)</sup> и Щербакомъ <sup>4)</sup>.

Касаясь описанія и достоинства этихъ усовершенствованій я считаю излишнимъ, такъ какъ они уже неоднократно приводились въ работахъ товарищей по азотообмѣну.

Моча и калъ собирались съ надлежащими предосторожностями въ стеклянные банки съ притертыми стеклянными же крышками; для кала вѣсъ сосудовъ былъ заранее опредѣленъ. Ежедневно эти выдѣленія опредѣлялись количественно: калъ—въ грамахъ, а моча—въ кубическихъ сантиметрахъ.

Калъ одного періода отдѣлялся отъ кала другого періода черникой, которая въ началѣ каждаго періода давалась испытываемымъ въ 8-мъ часу утра за чаемъ, въ видѣ компота, или же въ сухомъ видѣ. Калъ, окрашенный черникой, причислялся къ послѣдующему періоду, неокрашенный—къ предыдущему. По окончаніи третьяго періода тоже давалась черника.

Суточное довольствіе испытываемыхъ распределялось такъ: въ 9 часовъ утра—завтракъ, состоящій изъ чая съ хлѣбомъ и мясомъ и 1 стакана кипяченнаго молока; въ 2 часа дня обѣдъ, состоящій изъ бульона, варенаго мяса и котлеты; нѣкоторые еще пили молоко или чай. За ужиномъ въ 7 часовъ вечера съѣдалось все остальное суточное довольствіе. Пища приготавлилась и выдавалась больнымъ или нами самими, или подъ нашимъ непосредственнымъ присмотромъ. Наблюденія всегда начинались въ 8 часовъ утра и оканчивались въ 9—10 часовъ вечера.

Передъ началомъ наблюденія больные взвѣшивались безъ бѣлья д-ромъ Лукашевымъ, послѣ предварительнаго мочеиспусканія; вечеромъ послѣ ужина они также взвѣшивались. Послѣ взвѣшиванія утромъ въ началѣ каждаго періода испытываемые съѣдали указанное выше количество черники, а часъ спустя начинали завтракать.

Средняя сѣра опредѣлялась по разницѣ между всей сѣрой мочи и всей сѣрной кислотой ея по правиламъ, изложеннымъ

<sup>1)</sup> Врачъ 1885 г. № 5. Бородинскій способъ опредѣленія органическихъ веществъ.

<sup>2)</sup> Врачъ 1885 г. № 21. Объ осредненіи ѣдкимъ натромъ вмѣсто соды.

<sup>3)</sup> и <sup>4)</sup> Врачъ №№ 40, 42 и 43 за 1888 г. Объ употребленія кали hyperchloricum при Kjeldal-Бородинскомъ способѣ.

въ новѣйшихъ руководствахъ по медицинской химіи <sup>1)</sup>, съ той только разницей, что для сплава выпаренной мочи вмѣсто смѣси, состоящей изъ 2 частей селитры и 1 части соды, бралась смѣсь изъ 2 частей поташа и соды (*Natrio-Kali carbonicum* — смѣсь, имѣющаяся готовой въ продажѣ) и 1 части чистой бертолетовой соли. При употребленіи этой смѣси въ сплавъ сухого остатка мочи и при раствореніи его въ водѣ не образуется азотной кислоты, для удаленія которой необходимо повторное выпариваніе; кромѣ того, эта смѣсь не дѣйствуетъ разрушающимъ образомъ на платину.

Выпариваніе и сплавленіе производилось мною въ платиновой чашкѣ; послѣднее производилось съ большими предосторожностями во избѣжаніе часто бывающихъ при этомъ взрывовъ; во время сплавленія чашка покрывалась платиною же крышкой и нагреваніе ея производилось сначала по краю на слабomъ пламени, которое только постепенно все болѣе и болѣе усиливалось и также постепенно придвигалось къ среднѣй чашки. Для опредѣленія всей сѣры и кислой сѣры бралось 50 куб. цтм. мочи. Опредѣленіе производилось за цѣлый періодъ сразу, для чего 10% суточного количества мочи каждаго испытуемаго ежедневно отливалось въ заранѣе приготовленную чистую склянку съ притертой пробкой и смѣшивалось за 4 дня каждаго періода; склянки эти во избѣжаніе броженія мочи хранились въ холодномъ мѣстѣ (безъ хлороформной воды). Собираніе осадка сѣрнобариевой соли производилось на фильтръ изъ шведской бумаги съ весьма ничтожнымъ вѣсомъ (отъ 0,00006 до 0,00003); такіе фильтры, даже будучи сложены по два вмѣстѣ, не давали со-всѣмъ золы при сжиганіи, какъ я въ томъ убѣдился лично, производя сжиганіе двойного фильтра безъ осадка нѣсколько разъ. Фильтры эти имѣются готовыми въ продажѣ въ магазинѣ Ритинга.

Опредѣленіе всей сѣры, равно какъ и кислой сѣры, производилось слѣдующимъ образомъ: сѣрно-баріева соль  $\text{BaSO}_4 = 233$ , причѣмъ  $\text{Ba} = 137$ ,  $\text{S} = 32$  и  $\text{O} = 16$ ; зная же, что 233 части сѣрно-баріевой соли соответствуютъ 32 частямъ сѣры, для опредѣленія количества сѣры въ полученномъ количествѣ сѣрно-

<sup>1)</sup> Соколовъ, Руководство для практическихъ занятій по медицинской химіи, стр. 62—64. Спб. 1891 г. Кошдаковъ, Анализъ мочи. Спб. 1887 г., стр. 91—99. Зальковский и Дельбе, Ученіе о мочѣ; пер. проф. Щербачева. Спб. 1884 г., стр. 235.

баріевой соли, нужно это послѣднее помножить на  $\frac{32}{233}$ , или 0,13734.

#### IV.

Результаты наблюденій подробно изложены въ таблицахъ, приложенныхъ въ концѣ работы. Для болѣе удобнаго обзора прилагаю и таблицу общихъ выводовъ изъ наблюденій надъ 6-ю больными; что же касается до 7-го больного (№ 7), то онъ не входитъ въ общую таблицу, какъ совершенно отдѣльный случай, рѣзко отличающійся отъ остальныхъ по тяжести болѣзни и по весьма значительнымъ измѣненіямъ въ его органахъ.

#### Наблюденіе первое (№ 1).

Крестьянинъ Алексѣй П—овъ, 20 лѣтъ, поступилъ въ клинику 7-го іюня 1892 г. изъ Маріинской больницы для бѣдныхъ. Жалуется на частыя познабливанія, одышку и кашель. Въ дѣствѣ часто страдалъ болотной лихорадкой. Настоящая болѣзнь началась 3 года тому назадъ кашлемъ, не обременявшимъ больного и позволявшимъ ему справлять обычные работы; ухудшеніе болѣзни произошло около года тому назадъ. Больной значительно истощенъ; видимыя слизистыя оболочки блѣдны; рѣзкая слабость голоса. При кашлѣ отхаркивается густая гнойная мокрота, въ которой подъ микроскопомъ найдены Коховскія палочки. При выстукиваніи грудной кѣтки замѣчается заглушеніе легочнаго звука въ обѣихъ половинѣхъ ея; слева и справа оно занимаетъ всю область лопатки, спереди—начиная отъ нижняго края ключицы до 3-го ребра; справа заглушеніе звука занимаетъ только надъ- и подключичное пространство и не столь рѣзко, какъ справа. При выслушиваніи въ области заглушенія справа усиленный выдыхъ; слева выдыхъ менѣе рѣзокъ; кромѣ того, какъ справа, такъ и слева слышны разсыанные сухіе хрипы и небольшое количество мелкихъ влажныхъ хриповъ справа. Аппетитъ угнѣренный; отравленія на низъ по большей части нормальны: 1—2 густыхъ мягкихъ испраженія въ сутки. Селезенка выстукивается сверху на 8-мъ ребрѣ, прощупывается въ подреберьѣ при вдыхѣ, довольно плотна. Моча бѣлая не содержитъ.



Познакомившись в течение 4—5 дней с аппетитом больного и убдившись вполне в том, что он охотно съедает предлагаемую ему пищу, мы начали свое наблюдение с 16 июня.

Къ назначенію пищи по расчету Voit'a и др. мы не прибѣгали, такъ какъ это мы считали не соотвѣствующимъ нашимъ цѣлямъ. Убдившись в томъ, сколько нужно больному установленной на время наблюдения пищи для того, чтобы онъ чувствовалъ себя сытымъ, мы рѣшили напередъ, въ случаѣ улучшения аппетита больного, доставлять нужное ему количество хлѣба, молока и масла, мяса же рѣшено было не прибавлять, такъ какъ это могло повести къ новымъ анализамъ, къ новымъ расчетамъ, что могло усложнить и безъ того кропотливую работу и повести къ ошибкамъ въ вычисленіяхъ, требующихъ большой точности. Въ такомъ рѣшеніи нами руководило еще то обстоятельство, что испытуемый, какъ вообще и всѣ остальные наши испытуемые, почему то предпочиталъ хлѣбъ и молоко мясу.

Пищевое довольствіе больного было установлено въ такомъ размѣрѣ: 400 грм. хлѣба, 480 куб. цтм. молока, 10 — 12 стакановъ питья въ видѣ чая, бульона и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды, 50 грм. сахару, 35 грм. сливочнаго масла и 200 грм. мяса. Аппетитъ больного во все время наблюденія почти не измѣнялся; лишь во второмъ періодѣ (съ вытяжкой) появилось небольшое увеличеніе аппетита, что вызвало, по собственному его желанію, увеличеніе молочной порціи до 540 и 640 куб. цтм., но зато въ этомъ періодѣ онъ съѣлъ хлѣба менѣе на 100 грм., чѣмъ въ первомъ періодѣ.

Солодовую вытяжку больной принималъ весьма охотно и вообще вкусомъ ея остался доволенъ; самочувствіе все время было удовлетворительное, подъ влияніемъ же вытяжки еще улучшилось. Во всѣ дни наблюденія получалъ изъ лекарствъ только 2 порошка *pulv. Doveri* (по 0,3) въ сутки ежедневно. Стулъ во время второго періода былъ только 1 разъ въ сутки, а во время третьяго періода—черезъ сутки 1 разъ, такъ что въ этомъ случаѣ вытяжка оказывала противоположное слабительному дѣйствію, что замѣчено было и самимъ испытуемымъ и являлось имъ во время нашихъ визитаций неоднократно. Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ было болѣе, чѣмъ въ первомъ, на 1130 куб. цтм., въ третьемъ періодѣ оно было меньше, сравнительно съ первымъ, на 1910 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ—на 3040 куб. цтм. Средній вѣсъ тѣла во второмъ пе-

риодѣ увеличился сравнительно съ первымъ періодомъ на 1060 грм., въ третьемъ періодѣ понизился сравнительно со вторымъ на 512 грм. и остался выше сравнительно съ первымъ періодомъ на 548 грм.

Общее количество мочи во второмъ періодѣ понизилось сравнительно съ первымъ на 430 куб. цтм., а въ третьемъ періодѣ опять повысилось до такого же количества, какъ и въ первомъ періодѣ (7915 куб. цтм.). Удѣльный вѣсъ мочи повысился во второмъ періодѣ на 2. Въ третьемъ періодѣ онъ одинаковъ съ первымъ періодомъ (1011). Вѣсъ кала за второй періодъ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 19 грм., въ третьемъ періодѣ повысился сравнительно съ первымъ на 69 грм. и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 88 грм.

Средняя температура тѣла за второй періодъ повысилась сравнительно съ первымъ съ 37,5° (37,7° утр. и 37,3° веч.) на 0,4° (38,1° утр. и 37,8° веч.) и понизилась въ третьемъ періодѣ (37,4° утр. и 37,3° веч.) сравнительно съ первымъ на 0,2° и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 0,6°.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ съ 90,45% до 93,20%, т. е. на 2,75%, въ третьемъ періодѣ понизилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 2,28% и осталось повышеннымъ сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,47%.

Объемъ азота во второмъ періодѣ рѣзко понизился сравнительно съ первымъ періодомъ съ 115,12% до 92,25%, т. е. на 22,87%. Въ третьемъ періодѣ объемъ повышается сравнительно со вторымъ на 4,36%, но стоитъ ниже сравнительно съ первымъ на 18,51%.

% отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (9,97%) повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ (8,96%) на 1,01%; въ третьемъ періодѣ (8,38%) оно понизилось и, именно сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,58% и сравнительно со вторымъ—на 1,59%.

% отношеніе средней сѣры мочи къ кислой во второмъ періодѣ (15,62%) также повысилось сравнительно съ первымъ (14,54%) на 11,08%, въ третьемъ періодѣ (36,05%) повысилось еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ періодомъ—на 31,51% и сравнительно со вторымъ—на 20,43%.

При изслѣдованіи больного во время и послѣ наблюденія

особенных объективных изменений ни в смысле улучшения, ни в смысле ухудшения не последовало.

Вывод: Улучшение аппетита во втором периоде, увеличение жажды, повышение температуры тела и довольно значительное падение ее в третьем периоде, увеличение веса тела, уменьшение количества кала и мочи, повышение удельного веса последней, повышение усвоения, рвкое понижение объема; увеличение % отношения недокисленных продуктов к мочевинѣ во втором периоде и % отношения средней струи к кислоте в обоих последних периодах и болѣе рвкое—в третьем; улучшение самочувствия безъ всяких объективных улучшений и ухудшений подъ влияніем солодовой вытяжки; никакого послабляющаго дѣйствія за вытяжкой этой не замѣчено.

### Наблюдение второе (№ 2).

Мѣщанинъ Аванасій Г...евъ, 40 лѣтъ, уроженецъ Смоленской губерніи, служитъ корридорнымъ въ одномъ изъ учебныхъ заведеній. Поступилъ въ клинику 6 іюня изъ Маринской больницы для бѣдныхъ. Жалобы: одышка, кашель, боль въ груди и лихорадка; боленъ два года; болѣзнь текла съ переменными ухудшеніями и улучшениями; 3 мѣсяца тому назадъ сталъ чувствовать себя хуже. Больной слабого питанія, малокровенъ. Правая подключичная впадина рѣзче выражена, чѣмъ лѣвая; заглушение звука и рѣзкій бронхиальный выдыхъ подъ правой ключицей. Въ лѣвой половинѣ грудной кѣтки въ области верхушки спереди тоже легкое заглушение звука и выдыхъ, не столь рѣзкій, какъ справа. Въ обоихъ легкихъ сухіе и влажные хрипы. Верхняя тупость сердца на 4 ребрѣ, тоны чисты; со стороны другихъ органовъ изменений нѣтъ. Во время кашля у больного бывають иногда позывы къ рвотѣ; мокрота гнойная, подъ микроскопомъ найдены Коховскія палочки. Аппетитъ удовлетворителенъ, стулъ нормальный, 1—2 раза въ сутки. Моча бѣлая не содержитъ. Съ 16 іюня поступилъ подъ наше наблюдение послѣ обычныхъ примѣненій къ его аппетиту и привычкамъ.

Пищевое довольствіе: 500 грм. хлѣба, 200 грм. мяса, 480 куб. цтм. молока, 35 грм. сливочнаго масла, 10—14 стакановъ чая и воды, подкисленной глюквеннымъ морсомъ, и 50 грм. сахару въ сутки. Изъ лекарствъ, кромѣ двухъ порошковъ Pulv.

Dower. (по 0,3) въ день, во все время наблюденія ничего болѣе не получалъ.

Какъ до наблюденія, такъ и въ первомъ периодѣ наблюденія больной жаловался на сильный кашель, который особенно беспокоилъ его по ночамъ. Во время второго периода кашель, по заявленію больного, сталъ значительно слабѣе, самочувствіе немного улучшилось, количество хриповъ въ легкихъ не уменьшалось. Въ этомъ случаѣ за вытяжкой тоже не было замѣнено послабляющаго дѣйствія. Самѣе изъ молока и вытяжки выпивалъ весьма охотно. Аппетитъ больного во второмъ периодѣ немного улучшился, почему ему было прибавлено, по его собственному желанію, немного молока (такое же количество, какое было прибавлено и въ 1-мъ случаѣ).

Количество всей выпитой жидкости въ первомъ периодѣ = 11.690 куб. цтм., во второмъ периодѣ увеличилось только на 30 куб. цтм., въ третьемъ периодѣ уменьшилось сравнительно съ первымъ на 1570 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ периодомъ—на 1600 куб. цтм.

Средній весъ тела во второмъ периодѣ увеличился сравнительно съ первымъ периодомъ на 213 грм., въ третьемъ периодѣ увеличился еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ периодомъ—на 1094 грм. и сравнительно со вторымъ периодомъ—на 881 грм.

Общее количество мочи во второмъ периодѣ понизилось сравнительно съ первымъ периодомъ съ 11.565 до 9.900 куб. цтм., т. е. на 1.665 куб. цтм., въ третьемъ периодѣ понизилось еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ периодомъ—на 4.555 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ периодомъ—на 2.890 куб. цтм. Удельный весъ ее понизился во второмъ периодѣ сравнительно съ первымъ периодомъ въ среднемъ на 1; въ третьемъ периодѣ повысился сравнительно съ первымъ на 2 и сравнительно со вторымъ—на 3. Весъ кала во второмъ периодѣ понизился сравнительно съ первымъ периодомъ на 198 грм., въ третьемъ периодѣ повысился сравнительно со вторымъ на 48 грм., но сравнительно съ первымъ периодомъ онъ ниже на 150 грм. Средняя температура тела понизилась во второмъ периодѣ сравнительно съ первымъ периодомъ съ 37,9° (37,5° утр., 38,3° веч.) на 0,2° (36,9° утр. и 38,1° вечер.) и не измѣняется въ третьемъ периодѣ по сравненію со вторымъ периодомъ (36,9° утр., 38,5° веч.) Усвоеніе азота во второмъ периодѣ (87,48%) почти не измѣ-

няется по сравнению съ первымъ періодомъ (87,62%); все-таки оно ниже на 0,14%, а въ третьемъ періодѣ еще ниже по сравнению со вторымъ періодомъ на 0,34% (87,14%). Объемъ азота во второмъ періодѣ резко понизился по сравнению съ первымъ періодомъ, именно съ 108% онъ упалъ на 82,66%; въ третьемъ періодѣ онъ повысился по сравнению со вторымъ періодомъ на 5,71%, но тѣмъ не менѣе онъ ниже сравнительно съ первымъ періодомъ на 19,63%.

% отношение недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (12,52%) повысилось по сравнению съ первымъ періодомъ (7,17%) на 5,35%; въ третьемъ періодѣ (14,52%) оно повысилось еще болѣе, а именно сравнительно съ первымъ періодомъ—на 7,35% и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 2%.

% отношение средней сѣры мочи къ кислой во второмъ періодѣ (27,23%) понизилось по сравнению съ первымъ періодомъ (30,72%) на 3,49%; въ третьемъ періодѣ (27,06%) оно понизилось по сравнению со вторымъ на 0,17% и стоитъ ниже по сравнению съ первымъ періодомъ на 3,66%.

Выводъ: Улучшеніе аппетита во второмъ періодѣ, уменьшеніе жажды въ обоихъ послѣднихъ періодахъ, небольшое пониженіе температуры тѣла во второмъ періодѣ, увеличеніе вѣса тѣла во второмъ и третьемъ періодахъ и ничтожное паденіе усвоенія азота въ нихъ; резкое пониженіе азотистаго объема во второмъ періодѣ и повышеніе количества кала въ обоихъ послѣднихъ періодахъ. Въ этихъ періодахъ замѣчается еще постепенное увеличеніе % отношения недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины и пониженіе % отношения средней сѣры мочи къ кислой. Количество мочи въ обоихъ послѣднихъ періодахъ уменьшается; удѣльный вѣсъ ея повышается въ третьемъ періодѣ. Улучшеніе общаго самочувствія безъ всякихъ объективныхъ улучшеній и ухудшеній.

### Наблюденіе третье (№ 3).

Крестьянинъ Архангельской губерніи Алексѣй Ер....линъ; поступилъ въ клинику 22 января 1893 г. Жалобы: одышка, кашель, боль въ груди, ночные поты, лихорадка и общее недомоганіе. Годъ тому назадъ началъ кашлять съ мокротой, которая иногда бывала съ примѣсью крови. Наслѣдственного предрасположенія установить не удалось. Слабого сложения и питанія.

Заглушеніе звука съ обѣихъ сторонъ грудной кѣтки спереди и сверху, какъ надъ, такъ и подъ ключицей; сзади заглугненіе звука въ области лопатокъ, притомъ справа съ тимпаническимъ оттѣнкомъ. При выслушиваніи масса мелкопузырчатыхъ хриповъ, имѣющихъ мѣстами звучный характеръ; повсюду выдыхъ; сзади и справа между лопаткой и позвоночникомъ дыханіе имѣетъ бронхиальный характеръ съ амфорическимъ оттѣнкомъ. Звуки сердца чисты. Печень и селезенка не увеличены. Спальность голоса; при изслѣдованіи гортани оказалось припуханіе слизистой оболочки, особенно въ области черпаловидныхъ хрящей. Голосовыя связки также утолщены; боли при глотаніи и давленіи на область гортани не чувствуются. Мокрота гнойная; при изслѣдованіи въ ней найдены Коховскія палочки. Аппетитъ въ общемъ удовлетворителенъ, стулъ по большей части нормальный, 2—3 раза въ день, иногда жидкій. Моча бѣлая не содержитъ.

Наблюденіе началось съ 29 января 1893 года; во все время наблюденія больной, кромѣ pulv. Doveri (0,3 два раза въ день), какъ и въ предыдущихъ двухъ случаяхъ, никакихъ другихъ лекарствъ не получалъ.

Пищевое довольствіе: 400—500 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 35—60 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, отъ 12 до 14 стакановъ чая и воды съ клюквеннымъ морсомъ и 70 грм. сахара.

Во второмъ періодѣ улучшеніе самочувствія; вскорѣ послѣ третьяго періода ухудшеніе въ самочувствіи.

Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ (12275 куб. цтм.) повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ (11155 куб. цтм.) на 1120 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ количество ея почти одинаковое со вторымъ періодомъ (12195 куб. цтм.).

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 85 грм. Въ третьемъ періодѣ повысился еще болѣе, и именно сравнительно съ первымъ періодомъ—на 600 грм. и сравнительно со вторымъ періодомъ—на 515 грм.

Общее количество мочи во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ съ 7150 куб. цтм. до 8800 куб. цтм., т. е. увеличилось на 1650 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ количество ея понижается до 7400 куб. цтм., т. е. уменьшается сравнительно со вторымъ періодомъ на 1400 куб. цтм.,

но превышает количество ее в первомъ периодѣ на 250 куб. цтм. Удѣльный вѣсъ ее почти не измѣняется во всѣхъ периодахъ (1017—1016). Вѣсъ кала за второй периодъ понизился сравнительно съ первымъ периодомъ на 481 грм. Въ третьемъ периодѣ количество кала уменьшается еще болѣе по сравнению съ обоими периодами, и именно сравнительно со вторымъ периодомъ—на 105 грм. и сравнительно съ первымъ—на 586 грм.

Средняя температура тѣла за второй периодъ повысилась сравнительно съ первымъ периодомъ съ 37,8° (37,7° утр., 38° вечер.) на 0,2° (38,1° утр., 37,8° вечер.). Въ третьемъ периодѣ повысилась сравнительно со вторымъ периодомъ на 0,4° и сравнительно съ первымъ—на 0,6° (38,1° утр., 38,7° вечер.). Усвоение азота повысилось во второмъ периодѣ (87,18%) сравнительно съ первымъ (80,53%) на 6,65%; въ третьемъ периодѣ (90%) повысилось еще болѣе, и именно сравнительно съ первымъ периодомъ—на 9,47% и сравнительно со вторымъ—на 2,82%.

Обмѣнъ азота во второмъ периодѣ рѣзко понизился сравнительно съ первымъ периодомъ съ 128,15% до 109,55%, т. е. уменьшился сравнительно съ первымъ периодомъ на 18,60%. Въ третьемъ периодѣ онъ падаетъ до 97,79%, т. е. уменьшается сравнительно съ первымъ периодомъ на 30,36% и сравнительно со вторымъ—на 11,76%.

% отношение недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ периодѣ (10,96%) повысилось сравнительно съ первымъ периодомъ (8,09%) на 2,87%; въ третьемъ периодѣ (7,60%) понизилось по сравнению со вторымъ на 3,36% и по сравнению съ первымъ периодомъ—на 0,49%.

% отношение средней сѣры мочи къ кислой понизилось во второмъ периодѣ (14,02%) сравнительно съ первымъ периодомъ (36,90%) на 22,88%. Въ третьемъ периодѣ (16,37%) оно повысилось сравнительно со вторымъ периодомъ на 2,35%, но стоитъ ниже сравнительно съ первымъ периодомъ на 20,53%.

Выводъ: Улучшеніе самочувствія во второмъ периодѣ; увеличеніе вѣса тѣла, увеличеніе жажды, повышеніе температуры тѣла, улучшеніе усвоенія азота, рѣзкое паденіе обмѣна азота, уменьшеніе количества кала въ двухъ послѣднихъ периодахъ; увеличеніе количества мочи во второмъ периодѣ сравнительно съ двумя остальными периодами. одинаковый удѣльный вѣсъ ее во всѣхъ периодахъ; повышеніе % отношения недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины во второмъ периодѣ и пониженіе его въ по-

слѣдующемъ периодѣ. Пониженіе % отношенія средней сѣры къ кислой во второмъ периодѣ и повышеніе его—въ третьемъ.

#### Наблюденіе четвертое (№ 4).

Александръ Д — скій, крестьянинъ Ярославской губерніи, 23 лѣтъ; поступилъ въ клинику 26 января 1893 года. Жалуется на одышку, кашель, частое познабливаніе и общую слабость. Около 3 лѣтъ тому назадъ стали появляться изъязвленія въ области шейныхъ лимфатическихъ железъ и воспалительныя явленія въ нихъ, а спустя полгода послѣ этого—caries костей твердаго нѣба, оставившій дефектъ кости. Въ августѣ мѣсяцѣ 1892 года отлохъ. Кашель началъ замѣчаться около трехъ лѣтъ тому назадъ. Сложене слабое; питаніе плохое. На шеѣ въ подчелюстныхъ областяхъ рубцы отъ изъязвлявшихся железъ. Заглушеніе звука въ области лѣвой верхушки, болѣе сильное—въ области всей правой верхней доли, гдѣ замѣчается усиленное голосовое дрожжаніе и бронхіальное дыханіе; легочныя края веждъ подвижны. Хриповъ при выслушваніи, кромѣ небольшого количества звучныхъ хриповъ въ правой верхушкѣ и между лопаткой и позвоночникомъ, нѣтъ. Мокрота гнойная; бугорковыхъ палочекъ въ ней при обыкновенномъ способѣ окрашванія не найдено. Размѣры сердца нормальны; звуки чисты; печень и селезенка не прощупываются; аппетитъ удовлетворителенъ; перевариваніе плотной пищи затруднительно по причинѣ множества каріозныхъ зубовъ, которыхъ у больного имѣется болѣе половины всѣхъ зубовъ; обыкновенно страдает запорами; стулъ иногда бываетъ черезъ 2—3 дня; калъ очень густой и плотный. Моча бѣлая не содержитъ.

Поступилъ подъ наше наблюденіе 29 января.

Пищевое довольствіе: 600 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 60 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, 13—16 стакановъ чая и 70 грм. сахару. Во все время наблюденія общее состояніе больного безъ перемѣнъ; улучшенія аппетита въ периодъ съ вытяжкой не было; послѣ приема вытяжки чувствовалъ боль въ каріозныхъ зубахъ; послабляющаго дѣйствія отъ вытяжки не замѣчалось. Количество всей выпитой жидкости во второмъ периодѣ повысилось сравнительно съ первымъ на 895 куб. цтм., въ третьемъ периодѣ понизилось сравнительно съ первымъ периодомъ на 1425 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ—на 2320 куб. цтм.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ периодѣ повысился сравни-

тельно съ первымъ періодомъ на 743 грм.; въ третьемъ періодѣ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 278 грм. и сравнительно со вторымъ—на 1031 грм.

Общее количество мочи за второй періодъ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ съ 10.900 до 13.955 куб. цтм., т. е. увеличилось на 3.055 куб. цтм.; въ третьемъ періодѣ оно понизилось до 8.400 куб. цтм., т. е. уменьшилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 2.500 куб. цтм. и сравнительно со вторымъ—на 5.555 куб. цтм. Удѣльный вѣсъ ея во второмъ періодѣ понизился въ среднемъ на 1; въ третьемъ періодѣ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 2 и сравнительно со вторымъ—на 3. Вѣсъ кала за второй періодъ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 90 грм.; въ третьемъ періодѣ понизился сравнительно со вторымъ на 33 грм., но превышалъ вѣсъ кала третьяго періода на 57 грм.

Средняя температура тѣла во всѣхъ трехъ періодахъ почти безъ переменъ (колебалась между 36,7° и 36,9°).

Усвоение азота во второмъ періодѣ повысилось съ 92,72% до 93,47%, т. е. на 0,75%. Въ третьемъ періодѣ оно почти такое же, какъ и въ первомъ періодѣ (92,78%). Объёмъ азота во второмъ періодѣ повысился съ 81,44% до 87,45%, т. е. на 6,01%. Въ третьемъ періодѣ онъ падаетъ до 85,23%, т. е. уменьшается сравнительно со вторымъ періодомъ на 2,22%, но выше сравнительно съ первымъ періодомъ на 3,79%.

% отношение недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (20,33%) увеличивается сравнительно съ первымъ періодомъ (10,69%) на 9,64%; въ третьемъ періодѣ (6,14%) оно понижается сравнительно съ первымъ періодомъ на 4,55% и сравнительно со вторымъ—на 14,19%.

% отношение средней сѣры мочи къ кислороду во второмъ періодѣ (17,00%) сравнительно съ первымъ періодомъ (16,78%) почти не измѣняется (больше на 0,22%); въ третьемъ періодѣ (12,15%) оно уменьшается сравнительно съ первымъ періодомъ на 4,63% и сравнительно со вторымъ—на 4,85%.

Выводъ: Общее самочувствіе во всѣхъ періодахъ одинаковое; увеличение жажды во второмъ періодѣ; средняя температура тѣла почти не измѣняется во всѣхъ трехъ періодахъ. Увеличеніе количества мочи и кала во второмъ періодѣ сравнительно съ двумя остальными періодами и небольшое повышеніе усвоенія азота за это время. Объёмъ азота во второмъ и третьемъ періодѣ повышается,

% отношение недокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины повышается во второмъ и рѣзко понижается въ третьемъ періодѣ; % отношение средней сѣры къ кислороду почти не измѣняется во второмъ періодѣ, но понижается въ третьемъ. Уменьшеніе количества мочи въ третьемъ періодѣ сравнительно съ двумя предыдущими и повышеніе ея удѣльного вѣса.

#### Наблюденіе пятое (№ 5).

Рядовой Михайлѣ Ѳ—миня, 24 лѣтъ, уроженецъ Тверской губерніи, поступилъ въ клинику 10 февраля 1893 года. Жалуется на лихорадку, сильный кашель и боль въ груди. Еще до поступления на службу страдалъ сухимъ кашлемъ; осенью прошлаго года кашель усилился, такъ что больной былъ отправленъ въ госпиталь, гдѣ пробылъ слишкомъ мѣсяць. Около мѣсяца тому назадъ кашель сталъ значительно сильнѣе. Большой средняго питанія; подкожный жирный слой слабо развитъ. Заглушеніе звука и мелкопузырчатые хрипы въ области правой верхушки; по правой подмышечной линіи и въ области соска ясный шумъ тренія плевры; слѣва небольшое заглушеніе легочнаго звука въ области верхушки. Аппетитъ удовлетворителенъ, стулъ нормальный, 2—3 раза въ сутки. Моча бѣлая не содержитъ; мокрота гнойная; бугорковыхъ палочекъ при помощи обыкновенной окраски открытъ не удалось. Изъ лекарствъ больной, кромѣ pulv. Doweri (0,3) 2 раза въ день, ничего не получалъ. Съ 16-го января началось наблюденіе. Продовольствіе: 500 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 60 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, отъ 12 до 15 стакановъ чая и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды и 50 грм. сахару. Солодовую вытяжку выпивалъ весьма охотно, заявляя, что послѣ пріема ея онъ чувствуетъ себя лучше. Количество съѣденнаго хлѣба увеличилось во второмъ и третьемъ періодахъ на 430 грм. Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ понизилось съ 12.260 куб. цтм. до 10.105 куб. цтм., т. е. на 2.155 куб. цтм.; въ третьемъ періодѣ оно повышается до 11.715 куб. цтм., т. е. увеличивается сравнительно со вторымъ періодомъ на 1.610 куб. цтм., но стоитъ ниже сравнительно съ первымъ періодомъ на 545 куб. цтм.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ понижается сравнительно съ первымъ періодомъ на 100 грам., въ третьемъ періо-

дѣ понижается сравнительно со вторымъ на 700 грм. и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 800 грм.

Общее количество мочи за второй періодъ понизилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 2180 куб. цтм. (съ 10540 до 8360 куб. цтм.), въ третьемъ періодѣ повысилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 955 куб. цтм., но стоитъ ниже по сравненію съ первымъ періодомъ на 1.225 куб. цтм. (= 9.315 куб. цтм.). Удѣльный вѣсъ мочи повысился во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ на 2 и выше, чѣмъ въ третьемъ, на 1. Вѣсъ кала за второй періодъ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 228 грм., въ третьемъ періодѣ онъ понизился сравнительно со вторымъ періодомъ на 42 грм., но выше по сравненію съ первымъ періодомъ на 186 грм.

Средняя температура тѣла во второмъ періодѣ (37,8° утр., 37,9° вечер.) немного повысилась сравнительно съ первымъ періодомъ (37,3° утр., 37,9° вечер.), приблизительно превышаетъ ее на 0,2°. Въ третьемъ періодѣ температура выше, чѣмъ во второмъ, на 0,1°.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,86% (съ 86% до 86,86%); въ третьемъ періодѣ повысилось сравнительно со вторымъ на 0,72% и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 1,58% (87,58%).

Обмѣнъ азота во второмъ періодѣ рѣзко понизился сравнительно съ первымъ періодомъ—съ 106,97% до 88,05%, т. е. на 18,92%.

Въ третьемъ періодѣ онъ повысился до 94,68%, т. е. увеличился по сравненію со вторымъ періодомъ на 6,63%, но стоитъ ниже по сравненію съ первымъ періодомъ на 12,29%.

% отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ (6,66%) увеличилось на 0,31 %, т. е. почти одинаковое по сравненію съ первымъ періодомъ (6,35%); въ третьемъ періодѣ (6,91%) оно увеличилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 0,56% и по сравненію со вторымъ—на 0,25%.

% отношеніе средней сѣбы мочи къ кислой во второмъ періодѣ рѣзко понизилось по сравненію съ первымъ періодомъ—съ 56,12% до 25,33%, т. е. уменьшилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 30,79%; въ третьемъ періодѣ оно повышается до 27,62%, т. е. стоитъ выше по сравненію со вторымъ періодомъ на 2,29% и ниже по сравненію съ первымъ періодомъ—на 28,50%.

Стулъ больного во все время наблюденія былъ нормальный, 1—2 раза въ сутки.

Выводъ: Небольшое увеличеніе аппетита, улучшеніе общаго самочувствія, небольшое повышеніе температуры тѣла, ничтожное паденіе вѣса тѣла, уменьшеніе общаго количества мочи и повышеніе удѣльнаго вѣса ея, уменьшеніе жажды, ничтожное повышеніе усвоенія и рѣзкое паденіе обмѣна азота; почти не измѣнившееся процентное отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины, рѣзкое паденіе % отношенія средней сѣбы мочи къ кислой во второмъ періодѣ по сравненію съ первымъ періодомъ. По перечисленнымъ явленіямъ третій періодъ стоитъ въ такомъ же отношеніи къ первому періоду, но въ менѣе значительной степени. Солодовая вытяжка послабляющаго дѣйствія не оказывала.

#### Наблюденіе шестое (№ 6).

Крестьянинъ Владиміръ Фед . . овъ, 28 лѣтъ, кузнецъ, уроженецъ С.-Петербургской губерніи, поступилъ въ клинику 13 февраля 1893 года; жалуется на боль въ груди и сильный кашель, иногда до рвоты. Большой потаторъ; кашляетъ около 4-хъ лѣтъ; въ началѣ заболѣванія было рожарканье; кашель особенно усилился въ концѣ декабря 1892 года. Питаніе ниже средняго; ясное заглушеніе звука надъ и подъ правой ключицей и сзади надъ правой лопаткой и много мелкоузурчатыхъ хриповъ. Въ остальныхъ мѣстахъ, особенно спереди и внизу, по преимуществу сухіе хрипы. Звукъ сердца чисты. Печень увеличена и прощупывается. Моча бѣлая не содержитъ. Мокрота густая, тройная; Коховскихъ палочекъ при помощи обыкновенной окраски открыть не удалось. Аппетитъ удовлетворителенъ; иногда бываютъ запоры. Во все время наблюденія объективныя явленія остались тѣ же, что и при поступленіи въ клинику. Боль въ груди немного уменьшилась, точно также уменьшилась и боль въ ногахъ, безпокойства больного до наблюденія. Изъ лекарствъ во время наблюденія большой, кромѣ двухъ порошковъ pulv. Dover. (по 0,3) въ день, ничего не получалъ. Изъ наружныхъ средствъ ему назначенъ былъ массажъ нижнихъ конечностей. Наблюденіе надъ больнымъ началось съ 16 февраля. Пищевое довольствіе: 500—600 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 440 куб. цтм. молока, 60 грм. масла, 12—16 стакановъ чая и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды и 50 грм. са-

хару. Во всё дни наблюдёнія аппетитъ больного былъ почти одинаковъ; только въ третьемъ періодѣ больной сталъ немного меньше съѣдать хлѣба, что объяснялось тѣмъ, что онъ привыкъ употреблять за столомъ ржаной или пеклеванный хлѣбъ, и потому бѣлый хлѣбъ ему началъ надобѣдать.

Количество всей выпитой жидкости во второмъ періодѣ повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 655 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ оно почти одинаково со вторымъ періодомъ.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 143 грм. Въ третьемъ періодѣ онъ ниже сравнительно со вторымъ періодомъ на 486 грм. и ниже, чѣмъ въ первомъ періодѣ, на 629 грм.

Средняя температура тѣла за второй періодъ немного повысилась по сравненію съ первымъ періодомъ (на 0,2°); въ третьемъ періодѣ она одинакова съ первымъ періодомъ (38,3° утр., 38,4° вечер).

Общее количество мочи за второй періодъ понизилось съ 11300 на 10960 куб. цтм., т. е. на 340 куб. цтм., въ третьемъ періодѣ оно понижается до 10260, т. е. по сравненію со вторымъ періодомъ на 700 куб. цтм. и по сравненію съ первымъ періодомъ—на 1040 куб. цтм. Вѣсъ кала за второй періодъ понизился сравнительно съ первымъ періодомъ на 377 грм. Въ третьемъ періодѣ количество его увеличилось по сравненію со вторымъ періодомъ на 59 грм., но стоитъ ниже по сравненію съ первымъ періодомъ на 318 грм.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ съ 86,54% повысилось до 88,42%, т. е. на 1,88%; въ третьемъ періодѣ усвоеніе понижается до 87%, т. е. уменьшается сравнительно со вторымъ періодомъ на 1,42% и стоитъ выше усвоенія перваго періода на 0,46%.

Объёмъ азота во второмъ періодѣ повысился съ 103,21% до 108,53%, т. е. на 5,32%, въ третьемъ періодѣ онъ достигаетъ до 113,90%, т. е. увеличился сравнительно со вторымъ періодомъ на 5,37% и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 10,69%.

% отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевинѣ во второмъ періодѣ (4,79%) повысилось сравнительно съ первымъ періодомъ (3,87%) на 0,92%. Въ третьемъ періодѣ (4,30%) оно уменьшилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 0,49%, но выше сравнительно съ первымъ періодомъ на 0,48%.

% отношеніе средней сѣры мочи къ кислой во второмъ пе-

риодѣ (36,44%) повысилось сравнительно съ первымъ (27,92%) на 8,52%; въ третьемъ періодѣ (17,64%) оно понизилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 18,80% и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 10,28%.

Выводъ: Во второмъ періодѣ аппетитъ почти не измѣняется, жажда немного увеличивается, количество мочи и кала уменьшается, температура тѣла немного повышается, вѣсъ тѣла немного уменьшается; усвоеніе азота немного улучшается; объёмъ азота увеличивается; % отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевиѣ немного увеличивается, % отношеніе средней сѣры мочи къ кислой увеличивается. Самочувствіе немного улучшается. Въ третьемъ періодѣ аппетитъ немного ухудшается, количество мочи и кала и вѣсъ тѣла еще болѣе понижаются; температура тѣла не измѣняется по сравненію съ первымъ періодомъ. Усвоеніе немного выше перваго періода, но ниже втораго періода; объёмъ повышается еще болѣе, чѣмъ во второмъ періодѣ; % отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевиѣ тоже немного уменьшается по сравненію со вторымъ періодомъ; % отношеніе средней сѣры мочи къ кислой рѣзко уменьшается, по сравненію съ двумя предыдущими періодами. Солодовая вытяжка послабляющаго дѣйствія не оказывала.

### Наблюденіе седьмое (№ 7).

Крестянинъ С. Петербургской губерніи Трофимъ Р. . новъ, 20 лѣтъ, ретушеръ; поступилъ въ клинику 20 января 1893 года. Жалуется на общую слабость, кашель съ гнойной мокротой, появившейся весной 1892 года, частыя позабливанія и поты по ночамъ. Ухудшеніе болѣзни съ конца 1892 г. послѣ простуды. Рѣзкое общее истощеніе и малокровіе; ясное заглушеніе звука въ обѣихъ верхушкахъ съ небольшимъ тимпаническимъ отгѣнкомъ подъ лѣвой ключицей; много мелкопузырчатыхъ хриповъ въ верхушкахъ какъ спереди, такъ и сзади въ межлопаточныхъ пространствахъ; хрипы слѣва имѣютъ звучный характеръ. Выдохъ свадн и справа у внутренняго угла лопатки съ бронхіальнымъ отгѣнкомъ. Въ мокротѣ найдены Коховскія палочки. Край лѣваго легкаго неподвижный; звуки сердца чисты; бѣзла въ мочѣ вѣтъ; аппетитъ плохъ; стулъ болшею частью жидкій, отъ 2 до 4 разъ въ сутки, до поступления въ клинику былъ чаще; голосъ сильный, при изслѣдованіи наблюдался инфильтратъ края надгортанника и утолщеніе голосовыхъ связокъ; языкъ не было

замѣчено. Во время пребывания въ клиникѣ больной все время былъ очень слабъ; его изнурили въ особенности ночные поты; словомъ, больной переживалъ послѣдній періодъ болѣзни, сопровождавшійся огромными разрушеніями со стороны организма.

Наблюденіе началось 29 января. Пищевое довольствіе: 200—300 грм. хлѣба, 220 грм. мяса, 10 грм. масла, 440 куб. цтм. молока, 4—9 стакановъ чай и подкисленной клюквеннымъ морсомъ воды и 20—30 грм. сахару. Во время наблюденія получалъ ежедневно 2 поронка pulv. Dower. (по 0,3).

Уже съ перваго періода у больного замѣчается постепенное уменьшеніе аппетита; съ приемомъ солодовой вытяжки аппетитъ нисколько не улучшается; особенно рѣзкаго ухудшенія тоже не замѣтно, судя по количеству съѣденной больнымъ пищи. Въ третьемъ періодѣ почти полный отказъ больного отъ пищи. Количество выпитой жидкости во второмъ періодѣ понижается съ 6880 до 6200 куб. цтм., т. е. на 680 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ сравнительно съ двумя предыдущими періодами оно повысилось, такъ какъ за два дня этого періода достигло до 3600 куб. цтм. Средній вѣсъ тѣла за второй періодъ понизился на 169 грм.; въ третьемъ періодѣ продолжаетъ падать и понизился сравнительно со вторымъ періодомъ на 368 грм. и сравнительно съ первымъ періодомъ—на 537 грм. Средняя температура тѣла за второй періодъ (38,7° утромъ и 39,1° вечеромъ) понижалась сравнительно съ первымъ періодомъ (39,1° утр. и 38,9° вечер.) на ничтожную величину (0,1°); въ третьемъ періодѣ она значительно повысилась и увеличилась по сравненію съ первымъ періодомъ на 0,4° и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 0,5° (38,9° утромъ и 39,9° вечеромъ).

Общее количество мочи во второмъ періодѣ повысилось съ 3300 куб. цтм. до 3600 куб. цтм., т. е. на 300 куб. цтм. Въ третьемъ періодѣ количество мочи еще болѣе понизилось, такъ какъ за два дня этого періода достигаетъ только 1350 куб. цтм.

Вѣсъ кала за второй періодъ повысился сравнительно съ первымъ на 171 грм. Въ третьемъ періодѣ онъ значительно уменьшился по сравненію съ обоими предыдущими періодами, такъ какъ за два дня этого періода количество его почти въ пять разъ меньше количества кала за весь второй періодъ.

Усвоеніе азота во второмъ періодѣ немного повысилось, именно съ 77,38% на 77,83%, т. е. на 0,45%; въ третьемъ періодѣ оно падаетъ на 62,03%, т. е. уменьшается по сравненію съ пер-

вымъ періодомъ на 15,35% и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 15,81%.

Обмѣнъ азота во второмъ періодѣ повысился съ 119,15‰ на 121,42‰, т. е. на 2,27%; въ третьемъ періодѣ онъ повысился до 319%, т. е. болѣе чѣмъ вдвое превосходить обмѣнъ двухъ предыдущихъ періодовъ.

‰ отношение недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины въ второмъ періодѣ уменьшилось на 4,41%; въ третьемъ періодѣ оно увеличилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 5,49% и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 9,90%.

‰ отношение средней сѣры мочи къ кислоту во второмъ періодѣ понизилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 5,23%; въ третьемъ періодѣ оно уменьшилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 10,88‰ и по сравненію со вторымъ періодомъ—на 5,65‰.

Солодовой вытяжки больной получилъ въ 1-й день второго періода 75 грм. въ 3 приема, какъ и всѣ прочіе испытываемыя, въ послѣдующіе два дня—по 100 грм. въ 4 приема и въ послѣдній день—50 грм. въ 2 приема, такъ какъ принималъ ее неохотно, чувствуя къ ней отвращеніе. На 3-й день третьяго періода дальнѣйшія наблюденія были нами оставлены по той причинѣ, что, вслѣдствіе появившагося отека легкиихъ и упадка дѣятельности сердца, съ этого дня началось назначеніе всевозможныхъ возбуждающихъ средствъ. 8 февраля ночью смерть. Вскрытіемъ были обнаружены: пещеры въ легкиихъ и множество просовидныхъ бугорковъ. Въ полости околосердечной сумки около 6 унцій прозрачной сывороточной жидкости; просовидные узелки въ тонкиихъ кишкахъ; въ восходящей кишкѣ обширные язвы, усѣянные такими же бугорками и проникающія до мышечнаго слоя.

Выводъ: Солодовая вытяжка въ періодѣ чахотки съ глубокими измѣненіями въ органахъ никакого вліянія на улучшеніе въ общемъ состояніи больного не оказала. Чрезвычайно рѣзкое повышеніе обмѣна азота въ третьемъ періодѣ объясняется отчасти значительнымъ повышеніемъ температуры тѣла <sup>1)</sup>, а отчасти также и состояніемъ неполнаго голоданія <sup>2)</sup>, почему больной долженъ быть расходовать азотъ своихъ тканей.

<sup>1)</sup> Костуринъ, О вліяніи высокой температуры на обмѣнъ животнаго тѣла. Врѣмъ 1889 г. № 10.

<sup>2)</sup> Voit, Рукководство къ Физиологін Германія.



цтм. Въ общемъ выводѣ количество мочи во второмъ періодѣ по сравненію съ первымъ періодомъ почти не измѣняется; сравнительно съ третьимъ періодомъ количество мочи во второмъ періодѣ въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 1 и 5) ниже на 435 и 955 куб. цтм., въ среднемъ—на 695 куб. цтм. и въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 2, 3, 4 и 6) оно выше на 2890, 1400, 5555 и 700 куб. цтм., въ среднемъ—на 2636 куб. цтм. Въ общемъ выводѣ оно выше по сравненію съ третьимъ періодомъ на 1526 куб. цтм.

Удѣльный вѣсъ мочи въ среднемъ во всѣхъ періодахъ почти не измѣнился, небольшое повышение его замѣтно только въ третьемъ періодѣ.

Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2, 3 и 4) повысился на 1060, 213, 85 и 743 грм., въ среднемъ—на 525 грм., и въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 5 и 6) онъ понизился на 100 и 143 грм., въ среднемъ—на 221 грм.; сравнительно съ третьимъ періодомъ онъ въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 2 и 3) меньше на 881 и 515 грм., въ среднемъ—на 698 грм., и въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 4, 5 и 6) больше на 512, 693, 700 и 486 грм., въ среднемъ—на 597 грм. Въ общемъ выводѣ онъ повысился во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ на 311 грм. и сравнительно съ третьимъ періодомъ—на 167 грм. Увеличеніе вѣса объясняется отчасти нѣсколько лучшимъ усвоеніемъ азота и пониженіемъ азотистаго объѣма, а отчасти задержкой кала, чему не противорѣчитъ выделяемое количество его въ большинствѣ наблюденій.

Средняя температура тѣла во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 3, 5 и 6) повысилась въ первомъ наблюденіи на  $0,4^{\circ}$ , въ каждомъ изъ остальныхъ трехъ—на  $0,2^{\circ}$ , въ среднемъ—на  $0,25^{\circ}$ ; по сравненію съ третьимъ періодомъ она въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 3 и 5) выше на  $0,4^{\circ}$  и  $0,1^{\circ}$ , въ среднемъ на  $0,25^{\circ}$ , въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 2 и 4) въ среднемъ не измѣнилась и въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 1 и 6) она понизилась на  $0,6^{\circ}$  и  $0,2^{\circ}$ , въ среднемъ—на  $0,4^{\circ}$ . Въ среднемъ выводѣ изъ всѣхъ 6-ти наблюденій она во всѣхъ трехъ періодахъ одинакова.

Отсюда можно сдѣлать заключеніе, что понижающаго вліянія на повышенную температуру тѣла солодовая вытяжка не оказывала.

Данныя моихъ наблюденій и полученные результаты представлены въ таблицѣ общихъ выводовъ, гдѣ приведены цифры среднихъ количествъ всего введеннаго, выведеннаго и усвоеннаго азота, а также количество недоокисленныхъ продуктовъ мочи и процентное отношеніе средней сѣры мочи къ кислото.

Въ 6-ти наблюденіяхъ, приведенныхъ въ этой таблицѣ, видно, что аппетитъ больныхъ подъ вліяніемъ солодовой вытяжки въ 3-хъ случаяхъ немного увеличился (№№ 1, 2 и 5); въ остальныхъ 3-хъ случаяхъ (№№ 3, 4 и 6) онъ почти не измѣнился. Улучшеніе аппетита можно объяснить вкусовымъ свойствомъ вытяжки.

Количество всѣхъ выпитыхъ жидкостей въ первыхъ 5-ти случаяхъ (№№ 1, 2, 3, 4 и 5) во второмъ періодѣ увеличилось; въ 6-мъ случаѣ оно немного уменьшилось. Увеличеніе жажды происходило, вѣроятно, отъ сахаристыхъ веществъ вытяжки. Вѣсъ кала въ періодѣ съ вытяжкой уменьшился сравнительно съ періодомъ до вытяжки въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2, 3 и 5) на 19, 198, 481 и 37 грм., въ среднемъ—на 184 грм. и въ 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 4 и 6) увеличился на 90 и 238 грм., въ среднемъ—на 164 грм.; по сравненію съ третьимъ періодомъ вѣсъ кала второго періода въ 3-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2 и 6) ниже на 88, 38 и 59 грм., въ среднемъ—на 61 грм. и въ 3-хъ наблюденіяхъ (№№ 3, 4 и 5) выше на 105, 33 и 42 грм., въ среднемъ—на 60 грм. Въ общемъ выводѣ средней вѣсъ кала въ періодѣ съ вытяжкой уменьшился по сравненію съ періодомъ до вытяжки на 126 грм. и одинаковъ съ періодомъ послѣ вытяжки. Послабляющаго дѣйствія вытяжки не было замѣчено ни въ одномъ изъ наблюдавшихся случаевъ.

Количество мочи во второмъ періодѣ въ 4-хъ наблюденіяхъ (№№ 1, 2, 5 и 6) уменьшилось по сравненію съ первымъ періодомъ на 435, 1665, 340 и 2180 куб. цтм., въ среднемъ—на 1155 куб. цтм. и во 2-хъ наблюденіяхъ (№№ 3 и 4) оно увеличилось на 1650 и 3055 куб. цтм., въ среднемъ—на 2352 куб.

Усвоение азота во втором периоде сравнительно с первым периодом в 5-ти наблюдениях (№№ 1, 3, 4, 5 и 6) повысилось на 2,75%, 6,65%, 0,75%, 0,86% и 1,88% и в 1-м наблюдении (№ 2) понизилось на крайне ничтожную величину, могущую быть всегда в пределах ошибки (0,14%); в среднем оно повысилось по сравнению с первым периодом на 2,12%. По сравнению с третьим периодом оно в 4-х наблюдениях (№№ 1, 2, 4 и 6) выше на 2,28%, 0,34%, 0,69% и 1,42% и в 2-х наблюдениях (№№ 3 и 5) ниже на 2,82% и 0,72%; в общем оно выше сравнительно с третьим периодом на 0,20%, т. е. на ничтожную величину. Повышение усвоения азота, вероятно, произошло от влияния солодовой вытяжки на улучшение пищеварения, вследствие возбуждающего действия ее на слизистую оболочку кишечника.

Объем азота во втором периоде по сравнению с первым периодом в 4-х наблюдениях (№№ 1, 2, 3 и 5) понизился на 22,87%, 25,34%, 18,60% и 18,92% и в 2-х наблюдениях (№№ 4 и 6) повысился на 6,01% и 5,37%. В среднем он понизился сравнительно с первым периодом на 12,74%. Сравнительно с третьим периодом он в 4-х наблюдениях (№№ 1, 2, 5 и 6) ниже на 4,36%, 5,71%, 6,63% и 5,47% и в 2-х наблюдениях (№№ 3 и 4) он выше на 11,76% и 2,22%. В общем он ниже по сравнению с третьим периодом на 1,68%.

Понижение объема можно отчасти объяснить улучшением усвоения, а отчасти, вероятно, свойствами вытяжки, способствующими уменьшению мочи и также азота в выделениях. Вообще этому факту я затрудняюсь дать какое-либо иное объяснение, так как мне не удалось найти подобных явлений в литературных трудах, сделанных в таковом же направлении над чахоточными больными. Станным кажется еще то обстоятельство, что в некоторых наблюдениях даже при повышении средней температуры тела получалось резкое падение объема азота. Между тем при повышении температуры со стороны тела траты его должны бы были также повыситься.

% отношение неокисленных продуктов мочи к мочевице в во втором периоде сравнительно с первым периодом во всех шести наблюдениях увеличивается на 1,01%, 5,35%, 2,87%, 9,64%, 0,31%, 0,92%, в среднем — на 3,35%; по сравнению с третьим периодом в 2-х наблюдениях (№№ 2 и 5) оно ниже на 2%

и 0,25% и в 4-х наблюдениях (№№ 1, 3, 4 и 6) выше на 1,59%, 3,36%, 14,19% и 0,49%; в среднем оно выше сравнительно с третьим периодом на 2,90%.

Подобное увеличение неокисленных продуктов мочи во втором периоде, может быть, зависеть не от действия вытяжки, а от разнообразных, неуловимых подчас, моментов в течении чахотки, действующих неодинаково на окислительные процессы организма, находящегося в состоянии кислородного голодания по причине малокровия и разрушительных процессов в легких; с понижением количественного объема моменты эти действуют понижающим образом на окислительные процессы. В тех же наблюдениях, где заметно повышение количественного объема (№ 4 и 6), окислительные процессы понижаются в силу повышенного объема.

% отношение средней серы мочи къ кислороду во втором периоде сравнительно с первым периодом в 3-х наблюдениях (№№ 1, 4 и 6) повышается на 11,08%, 0,22% и 8,52% и в 3-х наблюдениях (№№ 2, 3 и 5) понижается на 3,49%, 22,88% и 30,79%. В среднем оно ниже сравнительно с первым периодом на 6,27%; по сравнению с третьим периодом оно в 3-х наблюдениях (№№ 1, 3 и 5) ниже на 20,23%, 2,35%, и 2,29% и в 3-х наблюдениях (№№ 2, 4 и 6) выше на 0,17%, 4,85% и 18,80%. В среднем по сравнению с третьим периодом оно почти одинаково (ниже на 0,24%).

На основании полученных результатов въ этихъ 6 наблюденияхъ можно придти къ слѣдующему выводу относительно дѣйствія солодовой вытяжки на чахоточныхъ въ количествѣ 100 грм. въ сутки. Подъ влияніемъ ея происходятъ:

- 1) Небольшое увеличеніе аппетита.
- 2) Небольшое увеличеніе жажды.
- 3) Усвоеніе азота пищи нѣсколько увеличивается.
- 4) Обмѣнъ азота значительно падаетъ.
- 5) % отношеніе недоокисленныхъ продуктовъ мочи къ мочевины увеличивается, иначе говоря—окислительные процессы уменьшаются.
- 6) % Отношеніе средней сѣры къ кислой понижается, что указываетъ на уменьшеніе распада тканевого бѣлка.
- 7) Количество мочи и ея удѣльный вѣсъ почти не измѣняются.
- 8) Небольшое задержаніе испражнений и уменьшеніе количества кала.
- 9) Температура тѣла не измѣняется и даже иногда нѣсколько повышается, иначе разсуждая—солодовая вытяжка никакого понижающаго вліянія на повышенную температуру тѣла чахоточныхъ не оказываетъ.
- 10) Средній вѣсъ тѣла повышается.

Сравнивая полученные нами результаты съ результатами работы д-ра Звягинцева съ Рижского вытяжкою на здоровыхъ людяхъ, мы по отношенію къ увеличенію жажды, увеличенію усвоенія азота и вѣса тѣла пришли почти къ одинаковымъ выводамъ. Что же касается послабляющаго дѣйствія вытяжки, наблюдавшася д-ромъ Звягинцевымъ у здоровыхъ людей, то мы не наблюдали этого дѣйствія у нашихъ чахоточныхъ. Уже одно это указываетъ, что въ тѣлѣ чахоточныхъ существуютъ какія-то условія, вслѣдствіе которыхъ солодовая вытяжка какъ-бы способствуетъ, наоборотъ, нѣкоторому задержанію кала.

Результаты, полученные нами по отношенію къ азотистому обмѣну, тоже противорѣчатъ результатамъ, полученнымъ въ на-

блюденіяхъ надъ здоровыми. Вѣсто небольшого повышенія обмена, наблюдавшася у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ вытяжки, въ нашихъ наблюденіяхъ получилось, наоборотъ, рѣзкое пониженіе обмена и уменьшеніе окислительныхъ процессовъ.

Соглашаясь съ д-ромъ Звягинцевымъ относительно малодоступности солодовыхъ вытяжекъ по ихъ дороговизнѣ для большинства больныхъ, я тѣмъ не менѣе не могу согласиться съ нѣкоторыми его взглядами, указывающими почти на полную бесполезность солодовыхъ вытяжекъ при леченіи чахоточныхъ больныхъ.

Хотя изслѣдованія д-ра Явейна, на которыя ссылается д-ръ Звягинцевъ, и показали, что количество и бродильная способность слюны чахоточныхъ лишь немного понижаются сравнительно съ нормой, тѣмъ не менѣе изъ его 7 опытовъ надъ бродильнымъ дѣйствіемъ слюны чахоточныхъ еще нельзя вывести прямо заключенія относительно неизмѣняемости ея бродильной способности вообще сравнительно съ нормой, тѣмъ болѣе, что въ опытахъ этихъ одинъ случай прямо противорѣчитъ остальнымъ 6 случаямъ и случай этотъ принадлежитъ по ходу болѣзни къ среднимъ степенямъ чахотки. Бродильная способность слюны здѣсь, провѣренная д-ромъ Явейномъ два раза, оказалась рѣзко пониженной сравнительно съ нормой (въ 2. 3 раза)<sup>1)</sup>. Наконецъ, по проф. Пашугину, дѣйствіе слюнного бродила при температурѣ около 40 Ц° понижается<sup>2)</sup>, а между тѣмъ при такой температурѣ сахарифицирующее дѣйствіе диастаза солода, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, наоборотъ, происходитъ энергичнѣе. Дѣйствіе же въ тѣлѣ чахоточнаго слюны при различной температурѣ и при ослабленіи силы пищеварительныхъ органовъ и ихъ отдѣленій должно было, во всякомъ случаѣ, представлять колебанія.

Заканчивая свою работу, считаю для себя пріятнымъ долгомъ выразить мою искреннюю признательность д-ру К. Н. Пурицу за разъясненіе тѣхъ затрудненій, которыя встрѣчались во время моихъ наблюденій.

<sup>1)</sup> Явейнъ, Бл. клинической патологии слюны. Врачъ 1891 г. № 36.

<sup>2)</sup> Физиологія Германа, I. с.

# ТАБЛИЦА ОБЩИХ ВЫВОДОВЪ.

№ наблюдений.	Средний вес тѣла.			Средняя температура тѣла.			Введено азота въ грам.			Усвоено азота въ грам.			% усвоение азота.			Количество мочи въ к. ц.			Введено азота мочею.			Азотъ мочевныи въ грам.			Объемъ азота въ %.			На 100 частей мочевины приходится неокисленныхъ продуктовъ.			На лой ся
	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.			
I	46827	47887	47375	утр. 37.7 веч. 37.3 средн. 37.5	утр. 38.1 веч. 37.8 средн. 37.9	утр. 37.4 веч. 37.3 средн. 37.3	55.557	61.776	61.762	50.275	60.317	56.115	90.45	93.20	90.92	7915	7180	7915	58.871	55.620	54.255	54.031	50.584	50.065	115.12	92.25	96.61	8.96	9.97	8.38	4.
II	55837	56050	56931	утр. 37.5 веч. 38.3 средн. 37.9	утр. 37.3 веч. 38.1 средн. 37.7	утр. 36.9 веч. 38.5 средн. 37.7	61.405	72.760	69.180	53.855	64.610	60.023	87.62	87.48	87.14	11565	9900	7010	58.156	43.401	53.263	54.269	47.465	46.510	108	82.66	88.37	7.17	12.52	14.52	30.
III	53900	53985	54500	утр. 37.7 веч. 38 средн. 37.8	утр. 38.1 веч. 37.8 средн. 38	утр. 38.1 веч. 38.7 средн. 38.4	71.933	78.012	80.683	57.951	68.078	72.541	80.53	87.18	90	7150	8800	7400	74.203	44.522	70.937	68.647	67.162	65.932	128.15	109.55	97.79	8.09	10.96	7.60	36.
IV	55550	56293	55600	утр. 36.8 веч. 37.1 средн. 36.9	утр. 36.2 веч. 37.2 средн. 36.7	утр. 36.4 веч. 37 средн. 36.7	83.853	90.455	83.267	77.656	84.559	77.262	92.72	93.47	92.78	10900	13955	8400	63.212	44.034	65.652	57.107	61.531	61.858	81.44	87.45	85.23	10.69	20.33	6.14	16.
V	50575	50475	49775	утр. 37.3 веч. 37.9 средн. 37.6	утр. 37.8 веч. 37.9 средн. 37.8	утр. 37.5 веч. 38.3 средн. 37.9	80.084	85.771	83.807	68.804	71.591	73.452	86.00	86.86	87.58	10540	8360	9315	73.681	65.692	69.577	69.231	61.595	65.032	106.97	88.05	91.68	6.35	6.66	6.91	56.
VI	64775	64632	64146	утр. 38.4 веч. 38.3 средн. 38.3	утр. 38.4 веч. 38.5 средн. 38.5	утр. 38.3 веч. 38.3 средн. 38.3	86.256	83.110	76.911	74.674	72.669	66.966	86.54	88.42	87	11300	10960	10260	76.950	68.887	76.263	74.180	75.284	73.021	103.21	108.53	113.90	3.87	4.79	4.30	27.
Средн.	54577	54888	54721	утр. 37.6 веч. 37.3 средн. 37.7	утр. 37.6 веч. 37.9 средн. 37.7	утр. 37.4 веч. 38 средн. 37.7	73.181	78.927	75.935	64.702	70.804	66.893	87.31	89.43	89.23	9895	9900	8383	67.530	67.026	64.991	59.581	60.603	60.413	107.15	94.41	96.09	7.52	10.87	7.97	28.

# Т А Б Л И Ц А   О Б Щ И Х Ъ   В Ы В О Д О В Ъ .

Введено азота въ грам.			Усвоено азота въ грам.			% усвоеніе азота.			Количество мочеи въ к. ц.			Введено азота мочеи.			Азотъ мочевины въ грам.			Объѣмъ азота въ %			На 100 частей мочевины приходится недокисленныхъ продуктовъ.			На 100 частей мочевой сѣры приходится средней сѣры.			Калъ.			Азотъ кала.						
За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.	За 1-й пер.	За 2-й пер.	За 3-й пер.							
37.4																																				
37.3																																				
37.3	55,557	61,777	61,762	50,275	60,317	56,115	90,45	93,20	90,92	7915	7180	7915	58,871	55,620	54,255	54,031	50,551	50,065	115,12	92,25	96,61	8,96	9,97	8,38	4,54	15,62	36,05	320	301	389	5,282	4,461	5,647			
36.9																																				
36.5																																				
37.7	61,405	72,706	69,180	53,855	64,610	60,023	87,62	87,48	87,14	11565	9900	7010	58,186	53,401	53,263	54,269	47,465	46,510	108	82,66	88,37	7,17	12,52	14,52	30,72	27,23	27,06	741	513	591	7,550	8,150	9,157			
38.1																																				
38.7																																				
38.4	71,933	78,041	80,683	57,951	68,078	72,541	80,53	87,18	90	7150	8800	7400	74,203	74,322	70,937	68,647	67,162	65,932	128,15	109,55	97,79	8,09	10,96	7,60	36,60	14,02	16,37	1152	671	566	13,982	9,964	8,142			
36.4																																				
37																																				
36.7	83,853	90,496	83,267	77,656	84,559	77,262	92,72	93,47	92,78	10900	13955	8400	63,212	71,034	65,652	57,107	61,531	61,858	81,44	87,45	85,23	10,69	20,33	6,14	16,78	17,00	12,15	293	383	350	6,197	5,936	6,005			
37.5																																				
38.3																																				
37.9	80,084	85,777	83,807	68,804	71,591	73,452	86,00	86,86	87,58	10540	8360	9315	73,661	65,692	69,577	69,231	61,596	65,032	106,97	88,05	91,68	6,35	6,66	6,91	56,12	25,33	27,62	872	1100	1058	11,280	11,180	10,355			
38.3																																				
38.4																																				
38.3	86,256	82,111	76,911	74,674	72,069	66,966	86,54	88,42	87	11300	10960	10260	76,950	78,887	76,263	74,180	75,284	73,021	103,21	108,53	113,90	3,87	4,79	4,30	27,92	36,41	17,64	1160	783	842	11,582	9,441	9,945			
37.4																																				
38																																				
37.7	73,181	78,992	75,935	64,702	70,804	66,893	87,31	89,43	89,23	9895	9909	8383	67,530	61,026	64,991	59,581	60,603	60,413	107,15	94,41	96,09	7,52	10,87	7,97	28,53	22,56	22,80	756	630	633	9,312	8,188	8,208			

А Т

№ п/п	Средние температуры воздуха						№ п/п
	1-го	5-го	10-го	15-го	20-го	25-го	
1	1.70	1.90	2.10	2.30	2.50	2.70	1
2	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	2
3	1.90	2.10	2.30	2.50	2.70	2.90	3
4	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	4
5	2.10	2.30	2.50	2.70	2.90	3.10	5
6	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	6
7	2.30	2.50	2.70	2.90	3.10	3.30	7
8	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	8
9	2.50	2.70	2.90	3.10	3.30	3.50	9
10	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	10

# ТАБЛИЦЫ

НАБЛЮДЕНИЙ.



Наблюдение II. Мышанка Аванасий

Периоды.	Дни.	Вес тела в граммах.	Температура тела.	II		P		II		X		O		Д		Ъ.	
				хлебъ.		мясо		масло		молоко		сол. выт.		сах.		чай и питье в куб. цент.	
				Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. куб. цент.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.	Колч. гр.	Азотъ, грам.
I	1	Утр. 56000 веч. 57200	37.9 37.8	500	6.898	200	5.762	35	0.042	480	2.170	—	—	50	2820		
	2	55500 56100	37.5 39.2	500	6.898	200	5.762	35	0.042	440	1.989	—	—	50	3130		
	3	55200 56300	37.6 38.4	500	7.720	200	5.762	35	0.042	480	2.397	—	—	50	2600		
	4	54600 55800	37.2 37.7	500	7.720	200	5.762	35	0.042	480	2.397	—	—	50	3140		
	сред.	55837	37.9	2000	29.236	800	23.048	140	0.168	1880	8.953	—	—	200	11.690		
				Введено азота 61.405; усвоено 53.855; усвоение 87.62%;													
II	1	54400 55400	37.2 37.8	500	7.918	200	6.688	35	0.042	540	2.932	75	0.317	50	3760		
	2	55200 56400	36.6 38.8	500	7.918	200	6.688	35	0.042	640	3.476	100	0.422	50	2180		
	3	56100 57000	37.1 39.2	500	8.077	200	6.688	35	0.042	610	3.178	100	0.422	50	3140		
	4	56900 57600	36.7 38.3	500	8.077	200	6.688	35	0.042	540	2.681	100	0.422	50	2640		
	сред.	56950	37.7	2000	31.990	800	26.752	140	0.168	2360	12.267	375	1.583	200	11.720		
				Введено азота 72.760; усвоено 64.610; усвоение 87.48%;													
III	1	57000 58000	37.5 38.4	500	8.641	200	6.051	35	0.042	480	1.718	—	—	50	3120		
	2	56000 57200	37.4 38.1	500	8.641	200	6.051	35	0.042	480	1.718	—	—	50	2380		
	3	56200 56800	37 37.9	500	9.898	200	6.051	35	0.042	480	2.147	—	—	50	2160		
	4	56350 57300	37.4 38.2	500	9.898	200	6.051	35	0.042	480	2.147	—	—	50	2460		
	сред.	56931	37.7	2000	37.078	800	24.204	140	0.168	1720	7.736	—	—	200	10.120		
				Введено азота 69.180; усвоено 60.023; усвоение 87.14%;													

Гр—св., 40 литр.

Итого введено за сутки азота.	Колч. в. ц.	P		A		Азотъ других неопределенных веществъ.	% отношение неопред. продуктовъ къ мочеви.	X		O		Д		Ъ.	
		моча.		мочев.				квль		исл сбра мочи.		исл сбра моче.		исл сбра моче.	
		Азотъ, грам.	Уд. вѣсь.	Азотъ, грам.	Уд. вѣсь.			Азотъ, грам.	Азотъ, грам.	Вс сбра моче.	Вс сбра моче.	Средняя сбра.	% отношение средней сбра къ масел.		
14.872	3150	16.951	1010	16.039	0.912	—	—	187	1.691						
14.691	3110	15.391	1010	13.763	1.631	—	—	57	0.753						
15.921	2430	12.898	1011	12.187	0.711	—	—	—	—						
15.921	2875	12.943	1010	12.280	0.663	—	—	497	5.106						
61.405	11565	58.186	1010	54.269	3.917	7.17	—	741	7.550	4.2235	3.2405	0.9830	30.72		
объемъ 10.8%.															
17.897	2910	12.407	1009	11.728	0.679	—	—	56	0.674						
18.546	2250	14.005	1009	11.277	2.728	—	—	49	0.832						
18.407	2850	13.717	1009	12.532	1.185	—	—	359	5.112						
17.910	1890	13.272	1010	11.928	1.344	—	—	79	1.532						
72.760	9900	53.401	1009	47.465	5.936	12.52	—	543	8.150	4.4786	3.5254	0.9532	27.23		
объемъ 8.2.66%.															
16.452	2940	15.670	1008	13.512	2.158	—	—	—	—						
16.452	1780	12.499	1010	10.606	1.893	—	—	41	0.883						
18.138	1240	12.960	1015	11.842	1.118	—	—	350	5.101						
18.138	1050	12.134	1016	10.550	1.581	—	—	200	3.173						
69.180	7010	53.263	1012	46.510	6.753	14.52	—	591	9.157	4.1387	3.2722	0.8665	27.06		
объемъ 8.88.37%.															





Наблюденіе IV. Крестьянинъ Александръ

Периоды.	Дни.	Вѣсъ тѣла въ грам.	Температура тѣла.	П Р И Х О Д Ъ								Чай и пѣнье въ куб. цент.			
				хлѣбъ.		мясо	масло	молоко		сол. выт. сах.					
				Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. куб. ц.	Азотъ, грам.		Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.
I	1	утр. 55500 веч. 56500	37 37.2	600	10.349	220	7.836	60	0.112	440	2.551	—	—	70	3245
	2	56300 55200	37.3 37.2	600	10.349	220	7.836	60	0.112	420	2.435	—	—	70	3145
	3	55200 55250	36.5 36.6	600	10.349	220	7.836	60	0.112	410	2.551	—	—	70	3750
	4	55350 55250	36.3 37.6	600	12.430	220	7.608	60	0.112	220	1.275	—	—	70	2920
	срѣд.	55550	36.9	2400	43.477	880	31.116	240	0.448	1520	8.812	—	—	280	13060
				Введено азота 83.853; усвоено 77.656; % усвоен. 92.72;											
II	1	55400 57200	36.1 37.1	600	12.430	220	7.608	60	0.112	440	2.346	100	0.700	70	3350
	2	56500 57700	36.4 37.4	600	12.430	220	7.608	60	0.112	440	2.546	100	0.700	70	3780
	3	56000 56200	36.2 37.5	600	12.430	220	8.157	60	0.112	440	2.346	100	0.700	70	3800
	4	54850 56300	36.2 36.7	430	8.908	220	8.157	45	0.081	330	1.909	100	0.700	70	3025
	срѣд.	56293	36.7	2230	46.198	880	31.530	225	0.420	1650	9.547	400	2.800	280	13955
				Введено азота 90.495; усвоено 84.559; % усвоен. 93.47;											
III	1	54700 55500	36.4 36.6	518	10.722	200	7.415	60	0.112	410	2.546	—	—	70	3125
	2	54700 56300	36.4 37.2	600	11.242	220	8.157	60	0.112	440	2.574	—	—	70	3125
	3	54700 56000	36.2 37.8	570	10.680	220	8.157	45	0.081	440	2.574	—	—	70	2245
	4	54600 55600	36.5 37.6	365	6.839	220	8.157	24	0.045	660	3.851	—	—	70	3140
	срѣд.	55262	36.7	2053	39.483	860	31.886	189	0.353	1980	11.545	—	—	280	11635
				Введено азота 83.267; усвоено 77.262; % усвоен. 92.78;											

Д-скій 23 лѣтъ.

Итого введено на сутки азота.	Коллич. к. ц.	моча		мочев.		Азотъ другихъ неисчисленныхъ веществъ.	% отношение недониса. продуктовъ въ мочеви.	калъ		Вся сѣра мочи.	Вся сѣрная кислота мочи (лишая сѣра).	Средняя сѣра.	% отношение средней сѣры къ кислотѣ.
		Азотъ, грам.	Уд. вѣсь.	Азотъ, грам.	Уд. вѣсь.			Коллич. грам.	Азотъ, грам.				
		Коллич. грам.	Азотъ, грам.	Коллич. грам.	Азотъ, грам.			Коллич. грам.	Азотъ, грам.				
20.818	2700	15.241	1012	13.684	1.557	—	—	—	—	—	—	—	—
20.732	2500	16.965	1015	15.540	1.425	—	—	—	—	—	—	—	—
20.848	3200	17.362	1010	16.008	1.354	—	—	—	—	—	—	—	—
21.425	2500	13.644	1015	11.875	1.769	—	—	293	6.197	—	—	—	—
83.553	10900	63.212	1013	57.107	6.105	10.69	—	293	6.197	4.8199	4.1311	0.6888	16.78
объемъ въ 81,44%													
23.396	2800	18.156	1014	16.878	1.278	—	—	—	—	—	—	—	—
23.396	3400	13.684	1010	13.120	0.564	—	—	—	—	—	—	—	—
23.945	3700	25.669	1010	16.174	9.495	—	—	—	—	—	—	—	—
19.758	2300	16.525	1015	15.359	1.166	—	—	383	—	—	—	—	—
90.495	13955	74.034	1012	61.531	12.503	20.33	—	383	5.936	5.6730	4.8580	0.8150	17.00
объемъ въ 87,45%													
20.795	2500	16.153	1015	15.012	1.141	—	—	—	—	—	—	—	—
22.085	1800	18.249	1016	16.660	1.589	—	—	—	—	—	—	—	—
21.495	1700	17.235	1016	16.818	0.417	—	—	205	4.105	—	—	—	—
18.892	2400	14.015	1015	13.368	0.647	—	—	145	1.900	—	—	—	—
83.267	8400	65.652	1015	61.858	3.794	6.14	—	350	6.005	4.2907	3.8287	0.4620	12.15
объемъ въ 85,23%													

Наблюдение У. Рядовой Михайль

Периоды.	Дни.	Весь телят вь граммахъ.	Температура тѣла.	II		P		II		X		O		Д		Ъ.	
				хлббъ.	мясо	мясо	мясо	молоко	молоко	сол. выт.	сах.	сол. выт.	сах.	чай и пшгъ вь куб. цент.	чай и пшгъ вь куб. цент.		
		Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.	Колнч. гр.	Азотъ, грам.
I	1	Утр. 49800 веч. 51000	37.4 38.7	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	48	2865		
	2	49800 52100	37.2 37.2	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	50	3525		
	3	49900 51200	37.2 37.8	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	50	2890		
	4	49800 51000	37.6 38.1	500	10.276	220	7.482	60	0.101	440	2.162	—	—	50	2980		
		сред. 50575	37.6	2000	41.104	880	29.928	240	0.404	1760	8.648	—	—	198	12260		
				Введено азота 80.084; усвоено 68.804 усвоение 86%;													
II	1	49700 51000	38 38.3	630	11.907	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2425		
	2	49950 51500	37.5 37.5	600	11.340	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2645		
	3	49950 51500	38.8 37.4	600	11.340	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2425		
	4	49200 51000	37 38.5	600	11.340	220	7.084	60	0.101	440	2.161	100	0.615	50	2610		
		50475	37.8	2430	45.927	880	28.336	240	0.404	1760	8.644	400	2.460	200	10105		
				Введено азота 85.71; усвоено 74.591 усвоение 86.86%;													
III	1	49800 50900	37.4 38.4	600	10.200	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	2960		
	2	49650 51600	37.5 38.4	600	11.301	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	3190		
	3	49550 50700	37.6 38.7	600	11.301	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	2865		
	4	49400 51600	37.7 37.8	600	11.301	220	7.715	60	0.101	440	2.110	—	—	50	2700		
		49775	37.9	2400	44.103	880	30.860	240	0.404	1760	8.440	—	—	200	11715		
				Введено азота 83.807; усвоено 73.452 усвоение 87.58%;													

Θ—инъ 24 лтг.

Итого введено за сутки авога.	P		A		C		X		O		Д		Ъ.	
	Колнч. к. п.	моча.	мочев.	Азотъ друнхъ неокисленныхъ веществъ.	% отношение неокисл. продук-товъ къ мочеви.	Колнч. грам.	каль.	Азотъ, грам.	Всѣ сбра мочи.	Всѣ сбра ине-логамочи (иссла сбра).	Средняя сбра.	% отношение средней сбра къ ислой.		
Колнч. к. п.	Азотъ, грам.	Ук. вѣсь.	Азотъ, грам.	Азотъ друнхъ неокисленныхъ веществъ.	% отношение неокисл. продук-товъ къ мочеви.	Колнч. грам.	каль.	Азотъ, грам.	Всѣ сбра мочи.	Всѣ сбра ине-логамочи (иссла сбра).	Средняя сбра.	% отношение средней сбра къ ислой.		
20.021	2250	17.321	1011	16.661	0.660	—	—	127	1.787	—	—	—	—	
20.021	2450	17.195	1011	16.664	0.511	—	—	125	1.443	—	—	—	—	
20.021	2900	18.821	1010	18.111	0.710	—	—	300	3.585	—	—	—	—	
20.021	2940	20.324	1010	17.765	2.559	—	—	320	4.465	—	—	—	—	
80.084	10540	73.661	1011	69.221	4.440	6.35	872	11.280	6.4989	4.1970	2.3019	56.12		
объемъ 10.8%.														
21.868	1670	17.519	1016	15.123	2.396	—	—	—	—	—	—	—	—	
21.301	2380	15.950	1011	15.281	0.669	—	—	200	2.470	—	—	—	—	
21.301	2560	16.328	1010	15.386	0.942	—	—	470	4.721	—	—	—	—	
21.301	1750	15.895	1015	15.806	0.089	—	—	430	3.989	—	—	—	—	
85.771	8360	65.632	1013	61.506	4.096	6.66	1100	11.180	4.9591	3.9710	0.9881	25.33		
объемъ 88.05%.														
20.126	1830	15.615	1014	15.007	0.608	—	—	280	2.337	—	—	—	—	
21.227	3025	20.484	1011	19.250	1.234	—	—	279	2.599	—	—	—	—	
21.227	2540	16.885	1010	14.555	2.330	—	—	217	2.311	—	—	—	—	
21.227	1920	16.593	1013	16.270	0.323	—	—	282	3.108	—	—	—	—	
83.807	9315	69.577	1012	65.082	4.495	6.91	1058	10.355	5.1721	4.0660	1.1052	27.62		
объемъ 94.68%.														





№ п/п	Имя	Фамилия	Дата рождения	Дата поступления	Специальность	Средний балл	Средний балл по предметам	Средний балл по практике	Средний балл по курсу	Средний балл по специальности	Средний балл по курсу	Средний балл по специальности	Средний балл по курсу	Средний балл по специальности
1	Иванов	Иван	1910	1930	Лечебное дело	85	80	90	85	85	85	85	85	85
2	Петров	Петр	1912	1930	Лечебное дело	82	78	88	82	82	82	82	82	82
3	Сидоров	Сидор	1915	1930	Лечебное дело	80	75	85	80	80	80	80	80	80
4	Климов	Климов	1918	1930	Лечебное дело	78	73	83	78	78	78	78	78	78
5	Васильев	Васильев	1920	1930	Лечебное дело	75	70	80	75	75	75	75	75	75
6	Мухоморов	Мухоморов	1922	1930	Лечебное дело	72	68	78	72	72	72	72	72	72
7	Попов	Попов	1925	1930	Лечебное дело	70	65	75	70	70	70	70	70	70
8	Смирнов	Смирнов	1928	1930	Лечебное дело	68	63	73	68	68	68	68	68	68
9	Морозов	Морозов	1930	1930	Лечебное дело	65	60	70	65	65	65	65	65	65
10	Иванов	Иванов	1932	1930	Лечебное дело	62	58	68	62	62	62	62	62	62

### Положения

1. Солодовая вытяжка Рижской Ильгетемской пивоварни может быть применяема с пользой при лечении некоторых случаев чахотки.
2. Назначение антифебрина при брюшном тифе не только затемняет правильный ход болезни, но и ухудшает течение ее, производя нередко ослабление деятельности сердца.
3. Вправление простых вывихов плеча и бедра в плечелопаточном и тазобедренном суставах легче всего удается при помощи физиологического метода в связи с рычагообразными движениями вывихнутой части и небольшим вытяжением ее, причем нужно точно знать механизм вывиха.
4. Предпринимать операцию трахеотомии в случаях перелома дифтерита зева на дыхательные пути должно считать делом слишком рискованным.
5. Искусственного вскармливания грудных детей в воспитательных домах, вследствие получаемых пагубных результатов, несмотря на множество применяемых искусственных суррогатов женского молока, следует избегать.
6. В день принятия мер к прекращению холерной эпидемии в тех селениях, где в обыкновенное время медицинский персонал отсутствует, на первом плане должен быть поставлен вопрос об улучшении развѣдной системы для более быстрого передвижения дезинфекционных средств и санитарного персонала, без чего борьба с холерой не мыслима.
7. Знание врачом быта народной среды, в которой он действует против распространения повальных болезней, имеет огромное значение в смысле успешной борьбы с последними.

БИБЛИОТЕКА  
Кафедры Общей Гигиены  
Саратовского Медицинского Института

## Curriculum vitae.

1890

Ипполитъ Евтихievичъ Бочкаревъ, сынъ сотника Уральскаго Казачьяго Войска, вѣроисповѣданія православнаго, родился въ 1857 году; среднее образованіе получилъ въ Уральской Войсковой гимназій. Въ 1878—79 учебномъ году поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Казанскаго университета, откуда въ 1879—80 году перешелъ на тотъ же факультетъ въ Императорскій Московскій университетъ, гдѣ окончилъ курсъ въ 1883 г. со степенью лекаря.

Съ 1-го поля 1883 года исполнялъ обязанности ординатора при Уральской Войсковой больницѣ, а 5 августа 1884 г. назначенъ младшимъ врачомъ 1-го отдѣла Уральскаго Казачьяго Войска, въ каковой должности состоитъ и до сихъ поръ. Въ 1891 году былъ прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для изученія военно-полевой хирургіи. Въ 1892—1893 году сдалъ экзамены на доктора медицины.

Настоящую работу подъ заглавіемъ «Къ вопросу о вліяніи солодовыхъ вытяжекъ (мальць-экстрактовъ) на усвоеніе и обменъ азота пищи у чахоточныхъ» представляетъ для полученія степени доктора медицины.