

45.81
A-81

Серія диссерацій, допущенихъ на зашитѣ Конференцію Военно-Медицинскоу Академію въ 1888—1889 годахъ.

№ 16.

35

КЪ ВОПРОСУ

ОБЪ УСВОЕНІИ АЗОТА ПИЩИ

ПЕРЕВІРН
1936

ПРИ ПРОМЫВАТЕЛЬНЫХЪ КЛИСТИРАХЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛЕКАРЯ

Василія Флегонтовича Аристова.

Цензорами, по порученію Конференціи, были профессора: В. А. Манассингъ, Ю. Т. Чудновскій и прив.-доц. А. П. Коркуновъ.

БИБЛИОТЕК
Харківського Медичн. Ін-та
№ 4596
Німфр

Изд. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Харьк. Мед. Института

Поруче:
1886 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1889.

Ф.
Военно
Промы-
щ. Дис.
1889

1.04.03.1950
1.00
3752

64153

7-НОЯ 2012

3752.
1947
64153

1950

615.81 : 577.13

Перв. Вып. 30

Докторскую диссертацию лекаря *Василия Аристова*, под заглавием «Къ вопросу объ усвоении азота пищи при промывательных клистирахъ», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Декабря 8 дня 1888 г.

Ученый Секретарь *В. Пашутинъ*.

НАЗ.

Л и т е р а т у р а .

- Менделѣевъ. Основы химіи. 4-е изд. 1881 г. Спб.
- Меншуткинъ. Аналитическая химія. 3-е изд. Спб. 1881 г.
- Wurtz. Du theorie atomique. 2-е edit. 1879. Paris.
- Кошляковъ. Анализъ мочи. 2-е изд. 1887 г. Спб.
- Бородинъ. Упрощенный азотометрический способъ опредѣленія мочевины и азота въ примѣненіи къ клиническому опредѣленію метаморфоза азотистыхъ веществъ въ организмѣ, съ современной точки зрѣнія. «Военно-Медицинскій Журналъ». Январь, 1886 г.
- Коркуновъ и Курловъ. Кіельдаль-Бородинскій способъ опредѣленія азота органическихъ веществъ. Ibid., а также «Врачъ», № 5. 1885 г.
- Курловъ. Объ усредненіи вѣдими натромъ вѣсто соды въ Кіельдаль-Бородинскомъ способѣ опредѣленія азота. Ibid., а также «Врачъ», № 12. 1885 г.
- Малиевъ. Непninger - Бородинскій способъ опредѣленія всего азота мочи. Дисс. Спб. 1884 г.
- Залковский и Лейбе. Ученіе о мочѣ. Руководство для учащихся и врачей. Перев. Щербакова. Спб. 1884 г.
- Альбицкій. «Врачъ», № 29. 1888 г.
- Паповъ. «Врачъ», № 40. 1888 г.
- Щербакъ. «Врачъ», № 42. 1888 г.
- Кюне. Учебникъ физиологической химіи. Перев. Съченова. Спб. 1867 г.
- Мали. Руководство къ физиологій, изд. Германа. Отдѣленія и всасыванія, т. V, ч. 2, первая половина. Химія пищеварительныхъ жидкостей и пищеваренія: Перев. Щербакова. Спб. 1886 г.
- Виттихъ и Майеръ. То-же руководство. Т. V, ч. 2, половина вторая. Физио-

- логия всасывания, образования лимфы и уподобления. Движения пище-
вар., отдѣлит. и полового аппарата. Перев. Щербякова. Спб. 1887 г.
- Эвальдъ.** Ученіе о пищевареніи. Перев. Тарханова. Спб. 1880 г.
- Самуэль.** Руководство къ общей патологіи въ смыслѣ патологической фи-
зиологіи. Перев. Девлезерскаго. Спб. 1879 г.
- Winternitz.** Руководство къ общей терапіи Ziemssen'a. Т. II ч. 3. Гидротера-
пія. Перев. В. И. Манаассина. Спб. 1882 г.
- Вагер.** То-же руководство. Т. I ч. 1. О питаніи больныхъ и о діететиче-
скихъ способахъ леченія. Перев. Капустина. Спб. 1885 г.
- Fonssagrives.** Principes de thérapeutique generale 2-me édit. Paris.
MDCCLXXXIV.
- Brochin.** Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Deux serie. Tom
deuxiem. Lav-Loc. Paris. MDCCLXXXVI.
- Вилижанивъ.** Объ азотистомъ метаморфозѣ при желтухѣ. Дисс. Спб. 1883.
- Засѣцкій.** О вліяніи лихорадочнаго состоянія и жаропонижающаго способа
леченія на азотистый обмѣнъ веществъ и на усвоеніе азотистыхъ
частей молока. Дисс. Спб. 1883 г.
- Коркуновъ.** О вліяніи различныхъ условий на выдѣленіе бѣлка при нефритѣ.
Дисс. Спб. 1884 г.
- Руденко.** Къ вопросу о молочномъ леченіи и усвоеніи азотистыхъ веществъ
коровьяго молока и объ азотистомъ метаморфозѣ при абсолютно мо-
лочной діетѣ. Дисс. Спб. 1885 г.
- Добродинъ.** О вліяніи курныхъ яицъ на ходъ альбуминури при нефритѣ.
Дисс. Спб. 1885.
- Чельцовъ.** О значеніи горькихъ средствъ въ пищевареніи и усвоеніи азо-
тистыхъ веществъ. Дисс. Спб. 1886 г.
- Курловъ.** Усвоеніе и обмѣнъ азотистыхъ веществъ при кормленіи хлороточ-
ныхъ по способу Дебова. Дисс. Спб. 1886 г.
- Крупницкій.** Матеріалы для изученія вліянія постной и скоромной пищи на
обмѣнъ азота, фосфора и сѣры. Дисс. Спб. 1886 г.
- Михалевичъ.** Обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи при цынѣ.
Дисс. Спб. 1886 г.
- Франціусъ.** О вліяніи прѣсныхъ и Старорусскихъ минеральныхъ ваннъ на
азотистый обмѣнъ веществъ и усвоеніе азота изъ пищи. Дисс. Спб.
1886 г.
- Вальтеръ.** О вліяніи антипирина на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азоти-
стыхъ частей пищи у лихорадочныхъ и здоровыхъ. Дисс. Спб. 1886 г.

- Гонадзе.** Вліяніе массажа на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ ча-
стей пищи. Дисс. Спб. 1886 г.
- Теръ-Григорьянецъ.** Къ вопросу о вліяніи обильнаго питья воды на азоти-
стый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей.
Дисс. Спб. 1886 г.
- Солнцевъ.** Пищевые консервы для войскъ, мясные и растительные. Ихъ
химическій составъ и усвояемость мяса. Дисс. Спб. 1886 г.
- Слицкій.** О составѣ соевыиъ и объ усвояемости ея азотистыхъ частей.
Дисс. Спб. 1886 г.
- Салтыковъ.** Къ вопросу о питаніи per rectum. Дисс. Спб. 1887 г.
- Буржискій.** Матеріалы къ діететикѣ острыхъ вкусовыхъ веществъ. Дисс.
Спб. 1887 г.
- Левинъ.** Къ вопросу о фосформъ обмѣнѣ при сахарномъ мочеизуреніи.
«Врачъ», № 3, 35, 36. 1888 г.
- Липскій.** Объ усвояемости эфира. «Врачъ», № 35.
- Макаровъ.** Пищевое значеніе бѣлковъ вывареннаго мяса и крови. «Военно-
Медицинскій журналъ» 1885 г. кн. Февраль, Мартъ, Апрель.
- Мрочковскій.** Объ усвояемости бѣлковыхъ веществъ, содержащихся въ ра-
ціонѣ солдатъ 21-го пѣхотной дивизіи (на Кавказѣ). Тамъ-же.
- Вагнеръ.** Объ измѣненіи внутри-брюшнаго давленія при различныхъ усло-
віяхъ. «Врачъ» 1888 г., № 12—14.
- Вейнбаумъ.** Къ вопросу о физиологической альбуминури. «Врачъ», № 11.
1888 г.
- Лапинъ.** Къ ученію о холодныхъ клистирахъ.
- Вубновъ и Крузенштергъ.** Случай раковаго суженія пищевода. Сборникъ
работъ, произведенныхъ въ кабинетѣ общей патологіи, общей терапіи
и діагностики. Выпускъ первый 1874—75 г., изданіе проф. В. Ма-
наассина.

При производствѣ настоящей работы опредѣленіе азота въ пшѣи и кашѣ производилось по методу Kjeldahl - Бородина ¹⁾; считаю не лишнимъ коснуться технической стороны этого метода. Лишенный такой лабораторной роскоши, какъ свѣтильный газъ, я долженъ былъ искать другого источника теплоты; пробовалъ спиртовые лампочки, но нашелъ ихъ крайне неудобными; съ одной стороны, по дороговизнѣ спирта, а съ другой — потому, что спиртовые пламя у обыкновенныхъ спиртовыхъ лампъ съ корѣйными фитилями очень неровно: лампа даетъ колеблющееся, мерцающее пламя; безъ специальныхъ приспособленій ни комъ образомъ нельзя достигнуть ровнаго пламени; а колеблющееся, мерцающее пламя служитъ причиною лопанья стклінокъ, что, конечно, не желательно: часто придется терять почти готовую для анализа жидкость. Кромѣ того, для нашихъ цѣлей весьма важно иногда уменьшать пламя, напр., когда только что поставишь на огонь колбочку: слѣдуетъ ее подвергать сначала слабому нагрѣванію, дабы не было взрывовъ и бурленія, потому что отъ быстрого нагрѣванія трескаются стклінки; на спиртовой лампѣ регулировать силу пламени неудобно по недостатку для этого приспособленій. Мнѣ пришла мысль, для нашихъ цѣлей, въ качествѣ источника теплоты, примѣнить керосиновую лампу. Я бралъ такъ называемыя «луны», имѣющія широкое стекло, дающія много тепла. Сдѣлавъ съ ними всю свою работу, я настолько остался ими доволенъ, что не пожелалъ-бы перемѣнить ихъ на газъ; по моему мнѣнію, для цѣлей окисленія по способу Kjeldahl'я онъ лучше горѣлки Бун-

¹⁾ Машевъ. Henninger Бородинскій способъ опредѣленія всего азота мочи. Дисс. Спб. 1884 г. — Коркуновъ и Курловъ. „Врачъ“, 1885 г. № 5. — Курловъ „Врачъ“, 1888 г. № 21. Ихъ же статьи: «Военно-Медиц. журналъ», кн. 1. Кошляковъ. Анализъ мочи. 1887 г.

зена. Правда, горѣлка Бунзена даетъ больше тепла, уменьшать и увеличивать пламя у нея можно; но горѣлка Бунзена даетъ мерцающее, подпрыгивающее пламя, что способствуетъ лопанью стеклянокъ, если стеклянка находится на сѣткѣ, а не на песочной ваннѣ. Лампа «дуна» даетъ меньше тепла, но за то даетъ ровное неколеблущееся пламя; регулировать его легко возможно. Если надъ лампою помѣстить небольшую колбочку, то колбочка будетъ равномерно нагреваться со всѣхъ сторонъ — это очень важно. Тепла отъ «дуны» для нашихъ цѣлей вполне достаточно: если брать колбочки отъ 60—100 куб. ц. вместимостью, кислоты не больше 6—7 куб. ц. (я бралъ 5—6 к. ц.), то жидкость иногда кипитъ послѣ испаренія воды. Примѣненіе керосиновой лампы настолько упрощаетъ технику способа, что даетъ возможность каждому пользоваться методомъ Kjeldahl'я у себя, дома. Особенныхъ лабораторныхъ приспособленій не нужно.

Смотря по надобности, я пользовался двумя-четырьмя лампами «дуна»; помѣщалъ ихъ въ металлическомъ ящикѣ, открывающему сбоку и сверху, на песокъ; черезъ отверстие сбоку можно регулировать пламя и вынимать для наполненія керосиномъ; верхнее отверстие накрывалось проволоочною сѣткой, имѣющей небольшой вдавленія для помѣщенія надъ лампами колбочекъ; каждая лампа нагревала одну колбочку. Колбочка лежитъ на сѣткѣ, а ея горлышко — на краю ящика. Ящикъ помѣщался около печки, такъ что отдѣляющіеся продукты разложенія уносились въ печку. При внимательномъ присмотрѣ, можно соблюдать полную чистоту воздуха въ комнатѣ; иногда стеклянка даетъ такіа незамѣтныя щели, что только при внимательномъ осмотрѣ можно замѣтить; сѣрнистые газы черезъ щели проходятъ незамѣтными для глаза; долго служившія колбочки особенно ненадежны. Не слѣдуетъ сразу пускать полное пламя изъ опасенія, что колбочка лопнетъ. Обыкновенно въ началѣ я пускаю еле замѣтный огонь; жду, пока не кончатся періодъ «пузыренья» (хлѣбъ, каша, каль) и кипѣнья взятаго вещества: когда жидкость перестала кипѣть — можно пустить полный огонь. Нельзя допускать лампу копѣть: если стеклянка находится надъ лампою на высотѣ не менѣе 1½ сант.—лампа не коптитъ, такъ что, боясь копоти, нечего особенно высоко помѣщать колбочку надъ лампою: слѣдуетъ углизировать тепло возможно под-

нѣ. При медленномъ прибавленіи пламени, мы избегаемъ разбрызгиванія жидкости; вначалѣ брызги появляются лишь у основанія горлышка (колбочка лежитъ на боку), при дальнѣйшемъ кипяченіи эта часть горлышка «обмывается» охлаждающимися парами H_2SO_4 , которые, сгустившись въ холодномъ концѣ горлышка, стекаютъ обратно въ стеклянку. Пока подобнымъ образомъ не очистится горлышко, а равно и внутренность колбочки — я не прибавляю для ускоренія окисленія ничего ($KMnO_4$, HgO , Pb_3O_4 и т. д.). Колбочки предпочитаютъ стоячія, потому что ихъ удобно ставить на вѣсы. Анализируемыя вещества вводились въ колбочку съ обычными лабораторными предосторожностями: чтобы горлышко не маралось, если въ колбочку выливается жидкость и т. д.

Колбочки выгоднѣе брать меньшія (отъ 60—100 к. ц. вместимости), потому что въ нихъ окисленіе идетъ быстрѣе. Окисленное вещество разводитъ выгоднѣе въ маленькихъ колбочкахъ въ томъ отношеніи, что если берется для анализа вещество, мало содержащее азота, или вещества берется мало, то въ такомъ случаѣ въ приборѣ Вородина можно вводить не сѣбясья не $\frac{1}{10}$ всего раствора, а $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$ и т. д.; тогда какъ, пользуясь большими колбами, этого сдѣлать невозможно. Вообще, въ будущемъ я намѣренъ примѣнять колбочки еще меньше; сообразно съ этимъ и вещества можно будетъ брать уже не 1—2 грм., а 0,5—1 грм. (Разведеннаго водою кала теперь я бралъ помногу: отъ 5—10 грм.).

Для доведенія вещества до однообразной консистенціи (кала, каши) вещество размѣшивалось, растиралось и т. д. Труднѣе всего придать одинаковую консистенцію разведенному водою калу: приходилось тщательно и по долгу разбалтывать, размѣшивать, растирать комочки прямо въ банкѣ до однообразной мутной жидкости; такая разболтанная мутная жидкость поддѣвалась ложкою и наливалась черезъ воронку въ колбочку. Для навѣски брался невсушенный калъ по слѣдующимъ соображеніямъ. Если при стояніи на воздухѣ калъ выделяетъ вонючіе продукты, между которыми несомнѣнно по запаху узнается нидоль — азотистое вещество, то при высушиваніи потеряется азота еще болѣе; а наша задача уловить это вещество. Потому я точася послѣ отвѣшиванія сырого вещества приливалъ определенное количество H_2SO_4 очищенной и вначалѣ на слабомъ огнѣ выпаривалъ, соблю-

для обычных предосторожности. При выпаривании подкисленной жидкости, очевидно, NH_3 связывался с H_2SO_4 . Только с молоком дѣлались отступления въ видахъ необходимости; если молоко прямо окислять, то оно дастъ весьма несприятные взрывы, иногда со столько сильными, что подпрыгиваетъ стеклянка; очевидно, ежеминутно рискуешь потерять начатый анализъ; а еще болѣе слѣдуетъ бояться лопанья стеклянки и разливанія H_2SO_4 : я работалъ съ керосиновой лампою и разливаніе кипящей H_2SO_4 можетъ повлечь не только порчу лампы, но и воспламененіе керосина внутри лампы. Въ видахъ этого я, обыкновенно, взятые для анализа 5 к. ц. молока выпаривалъ на той же лампѣ, держа колбочку высоко надъ лампою; выпаривалъ до того, что молоко превращалось въ тягучую массу; послѣ этого уже приливалъ H_2SO_4 . При этой предосторожности сильныхъ взрывовъ и разбрасыванія вещества по горлышку наблюдать не приходилось.

Для ускоренія окисленія мною были испробованы KMnO_4 , Pb_2O_4 , HgO . Вотъ цифры, показывающія, сколько получается въ мгрм. азота на 1 грм. или на 1 к. ц. при парал. льдномъ окисленіи ¹⁾.

KMnO_4	HgO	Pb_2O_4	одного	H_2SO_4	
5,280	4,993	5,930	.....	5,930	Mo-
	5,447	5,730	.....	5,272	
	4,606				
	3,667	5,720			
	3,918	5,531			ko.
	3,459	5,049			
		5,513	.....	4,798	
		5,781	.....	5,469	
		5,192	.....	5,145	
		8,500	.....	8,500	
Каша ман- нал.	6,600	8,500			
	4,600	6,500			
	4,061	6,500			
	5,900	5,400			

¹⁾ Прежде чѣмъ принять данные окисламъ для окисленія питательныхъ веществъ, мною были испытаны они съ NH_4Cl . Отвѣсивъ определенное количество NH_4Cl , я подвергалъ всѣмъ манипуляціямъ по методу Kjeldahl'a Бородина прибавляя тотъ или другой окисль. Путемъ вычисленія можно было сравнить наблюдаемую величину азота съ действительною; къ несчастію, цифры мною загерлены.

На основаніи своихъ сравнительныхъ опытовъ, я отдаю полное предпочтеніе Pb_2O_4 ; поэтому въ большей части работы я примѣнялъ сурникъ.

Здѣсь считаю уместнымъ высказать свой взглядъ относительно прибавленія того или иного окисла съ цѣлю ускорить окисленіе органическаго вещества по способу Kjeldahl'a. Продѣлавъ болѣе 1,000 анализовъ по этому способу, я пришелъ къ убѣжденію, что при прибавленіи того или иного металлическаго окисла ради ускоренія окисленія, органическое вещество окисляется главнымъ образомъ на счетъ кислорода H_2SO_4 . Окислы металловъ выдѣляютъ на это лишь незначительныя количества кислорода. Въ самомъ дѣлѣ, я напр. прибавляю Pb_2O_4 (сурникъ) и HgO не болѣе 1,0 грм. для 1,5—2,6 грм. органическаго вещества; чаще же не прибавляю и 1 грм. Допустимъ, что прибавляется 1 грм. Pb_2O_4 или HgO или CuO . При превращеніи въ соответственныя соли сѣрной кислоты 1 грм. Pb_2O_4 выдѣлитъ около 0,094 грм., HgO около 0,074 грм. и CuO около 0,202 грм. всего кислорода. Если даже предположимъ, что весь кислородъ пойдетъ на разложеніе (окисленіе) органическаго вещества, а не на соединеніе съ H кислоты, то и тогда количества его будетъ недостаточно для окисленія взятой порціи органическаго вещества. На самомъ-же дѣлѣ HgO и CuO нисколько не дадутъ кислорода на окисленіе органическаго вещества; весь ихъ кислородъ пойдетъ на соединеніе съ H кислоты, что видно изъ формулы: $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$; $\text{HgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{HgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Не много свободного кислорода выдѣлитъ и Pb_2O_4 , превратившись въ соль сѣрной кислоты: $\text{Pb}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 3\text{PbSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{O}$, т. е. 1 грм. Pb_2O_4 дастъ около $0,023 = \left(\frac{16}{618}\right)$ грм. свободного O , который пойдетъ на окисленіе органическаго вещества ¹⁾. Стало быть большая часть органическаго вещества будетъ окисляться насчетъ O сѣрной кислоты; она разлагаясь отдастъ свой кислородъ элементамъ органическаго вещества; пари SO_2 тому доказательство. Въ пользу того же мнѣнія говорятъ и слѣдующія соображенія. Съ прибавленіемъ HgO

¹⁾ Менделѣевъ. Основныя химія 1881 г., стр. 865.

окисление идет гораздо даже быстрее, чем с прибавлением PbO_2 , хотя последний окисель выдвигает часть кислорода, идущую прямо на окисление органического вещества. Если бы органическое вещество окислялось начесть выдвигаемого окислом кислорода, то с прибавлением PbO_2 следовало бы ожидать более быстрого окисления, чем от прибавления H_2O ; мы же видим как раз обратное. Чем же это можно объяснить? Объяснения, по нашему мнению, нужно искать в следующем:

Ртуть способна давать разнообразная и очень стойкие соединения с азотом¹⁾; это имеет место и в присутствии крепкой серной кислоты, разлагающей органическое вещество; при этом образуются двойные соединения в виде амидов, двойных аммиачных солей; а нет ничего удивительного, если получаются и цианистые соединения: ртуть дает весьма стойкие цианистые соединения²⁾; поэтому она—ртуть,—отщепляет азот от органического вещества для образования указанных соединений; очевидно, способствуя разложению органического вещества, помогает в этом кислоте и ускоряет процесс окисления. То же самое суждение приложимо вообще ко всем металльным окислам, способным давать с азотом разнообразные соединения; в таковым принадлежат вся группа Fe (Ni, Co, Cu); мѣдь, повидному, легче и разнообразнее из всей группы Fe дает двойные соединения с азотом; очевидно, по значительному химическому притяжению к азоту, она из всей этой группы сильнее будет способствовать разложению органического вещества, а потому будет замѣтно ускорять процесс окисления. Вообще, прибавление одного из окислов металлов, имеющих химическое средство к азоту, будет в этом смысле благоприятствовать разложению органического вещества. Высшие окислы металлов, не имеющих химического средства к N, будут помогать окислению только выделением излишнего кислорода. Ради ускорения окисления органического вещества, очевидно, выгодно прибавлять те окислы, которые дают стойкие соединения с азотом. Но тут, когда кончилось разложение органического вещества, когда жидкость готова для дальней-

ших манипуляций по методу Бородина-Курлова-Коркунова, могут встретиться осаджения в том роде, как описывает д-р Альбицкий для CuO ¹⁾. Что д—р Альбицкий доказал для мѣди, то может относиться ко всем металлам, легко образующим высшие окислы в щелочных средах; таковы: Mn, Fe (Ni, Co).

Со ртутью могут встретиться другого рода осложнения. Прежде всего, с положительностью неизвѣстно,—вѣ-ли ртутью аммиачные двойные соединения могут разлагаться $NaBrO$; что касается цианистых и азотистых соединений, то о них в этом отношении еще менее извѣстно; а в тех условиях, в которых при производстве анализа, ртуть постепенно переводится в присутствии связанного азота, можно ждать самых разнообразных соединений азота со ртутью. Далее, с положительностью можно утверждать, что часть азотно-ртутных соединений иногда и вовсе не попадает в прибор Бородина: при разведении окисленного (и готового для дальнейших манипуляций) вещества водою, выпадает в виде двойных основных солей. Если этот осадок вводить в прибор, то в конце концов может получиться азота больше, чем следует: если осадок отфильтровать, то получится значительный недостаток в азоте. Развести же жидкость так, чтобы получился раствор без осадка основных соединений, потрафит каждый раз нелегко.

Свинец и марганец стойких соединений с NH_3 , цианистых и т. д. не дают, очевидно, путем отщепления азота от органического соединения разложению помогать не могут; потому прибавлением данных веществ не может быть достигнута такая скорость в окислении, какая достигается с прибавлением окислов, имеющих сильное химическое средство к азоту. Их высшие окислы ускоряют процесс постольку, по сколько выдвигают излишек кислорода. Но свинец ускоряет окисление и в другом отношении.

С образованием нерастворимого осадка сернокислой соли ($PbSO_4$) мелкий кристаллический порошок механически способствует перебалтыванию жидкости и тем самым ускоряет разложение. В прибор Бородина $PbSO_4$ вводить незачѣм: путем

¹⁾ Менделѣевъ. Основы химии 1881 г., стр. 700—713.

²⁾ Ibid. 703, а также: Мешуткинъ. Аватат. Химия 185, 187.

¹⁾ «Врачъ» 1888 г. № 29.

фильтрация через сухую фильтру (дабы мокрою фильтрою не изменить крѣпости раствора) свинец всецѣло устраняется отъ послѣдующихъ манипуляцій; бояться, стало быть, того, что попавъ въ щелочную среду, свинецъ дастъ высшіе окислы, а потомъ выдѣлить часть O, какъ случается съ Cu, — нечего. Того-же самаго о Mn и Fe сказать едва-ли можно: они полностью попадаютъ въ приборъ. Перекись барія тоже будетъ выдѣлять значительное количество O, образуетъ нерастворимую соль, но примѣнять ее для нашихъ цѣлей едва-ли удобно прежде всего по дороговизнѣ; потомъ — перекись барія очень быстро выдѣлитъ свой кислородъ, дастъ кратковременно бурную реакцію, можетъ случиться, — разбрызжетъ жидкость; все это для насъ невыгодно. Образовавшаяся нерастворимая соль будетъ, какъ и свинцовая, помогать перемѣшиванію жидкости. Очевидно, вся выгода на сторонѣ свинцовыхъ окисловъ. Выгоднѣе было-бы употреблять PbO₂ (перекись), но за ея чистоту трудно поручиться: она содержитъ окислы азота, чего намъ всего болѣе слѣдуетъ бояться.

Быть можетъ еще выгоднѣе будетъ пригнѣять высшіе окислы хрома: при прибавленіи, напр. K₂Cr₂O₇ или K₂Cr₂O₄ выдѣлится значительное количество кислорода, при переводѣ въ щелочную среду (въ приборѣ Вородина) дадутъ растворимыя соли; но соединенія хрома отличаются особенною причувствительностью, потому при его примѣненіи требуется большая предусмотрительность въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Настоящая работа была уже окончена, когда въ № 40 и 42 «Врача» появились работы многоуважаемыхъ товарищей д-ровъ Панова и Щербака; оба предлагаютъ свои средства для ускоренія окисленія по способу Kjeldahl'a и оба въ сущности предлагаютъ прибавлять почти одно и тоже: K₂Cr₂O₇ — Пановъ и K₂Cr₂O₄ — Щербакъ. Съ прибавленіемъ этихъ веществъ, безспорно, есть возможность избѣгать появленія неприятнаго осадка въ приборѣ Вородина. Но съ примѣненіемъ означенныхъ солей для нашихъ цѣлей вводится и другой окисляющій агентъ — хлоръ: обѣ соли подъ влияніемъ H₂SO₄ выдѣляютъ не только O, но и Cl въ видѣ чистаго хлора и въ видѣ хлорокисей. Разсуждая а priori, нужно ожидать, что съ введеніемъ этихъ солей окисленіе органическаго вещества будетъ идти быстро; представляемъ обоими авторами данныя

показываютъ, что съ прибавленіемъ данныхъ солей бурной реакціи не получается; вещество не разбрызгивается, азотъ не теряется; въ количествѣ получающагося азота большой разницы нѣтъ сравнительно съ окисленіемъ, минеральнымъ хамелеономъ (KMnO₄) или при помощи одной сѣрной кислоты. У обоихъ авторовъ опыты произведены тщательно.

Если все мы такъ старательно ищемъ средствъ избѣжать неприятнаго осадка въ приборѣ Вородина, то я здѣсь долженъ сказать, что небольшой осадокъ долженъ появляться всегда, чего-бы не прибавляли ради окисленія; онъ образуется насчетъ солей Ca, Mg, Fe, содержащихся въ органическомъ веществѣ и, какъ примѣсь къ поваренной соли, растворомъ которой наполняется приборъ Вородина. Въ присутствіи Fe въ органическомъ веществѣ послѣ его окисленія каждый можетъ убѣдиться реакцію на желтую желѣзо-цианистую соль (K₄Fe(CN)₆); она у меня удавалась всегда. Съ прибавленіемъ щелочи выпадаютъ водные окислы данныхъ веществъ; и тѣмъ болѣе прибавлять щелочи въ приборѣ Вородина ради нейтрализаціи кислаго раствора и ошелоченія, тѣмъ болѣе образуется осадка данныхъ окисловъ. Излишекъ щелочи, повидимому, ускоритъ разложеніе амміака и выдѣленіе азота изъ вапгата въ приборѣ окисленнаго органическаго вещества. Избытокъ щелочи въ данномъ случаѣ вытѣсняетъ амміакъ изъ солей и дѣлаетъ его свободнымъ. Пылистый осадокъ водныхъ окисловъ Ca, Mg, Fe иногда можетъ мѣшать опредѣленію объема азота. Въ такомъ случаѣ, и не стѣсняясь прибѣгать къ слѣдующему маневру. Пускаю въ приборъ чистую воду комнатной t° (т. е., при которой содержится газъ въ приборѣ) до тѣхъ поръ, пока весь излишекъ NaBrO, оставшіеся послѣ разложенія амміака, не будетъ вытѣсненъ изъ всего прибора, т. е. пока приборъ съ гуттаперчевой трубкою не промоется водою; тогда прибавлю нѣсколько куб. цент. слабой H₂SO₄ — большая часть осадка растворяется, гѣна исчезаетъ (остается сле замѣтное количество осадка, вѣроятно, отъ CaSO₄); послѣ этого опредѣлитъ объемъ газа весьма легко.

II.

Если-бы кому довелось писать историческій очеркъ о прилѣженіи клизмъ въ разныхъ случаяхъ, начиная со дня появленія на свѣтъ этого медицинскаго средства, то, вѣроятно, пришлось-бы заглянуть въ документы сѣдой древности. Изъ письменныхъ памятниконъ извѣстно, что Гиппократъ давалъ клизмамъ обширное примѣненіе какъ въ мужской, такъ и въ женской практикѣ; онъ описываетъ промывательные, слабительные, мягчительные и вязущіе клизмы ¹⁾. Но очеркъ пришлось-бы начать съ доисторическихъ временъ, потому что есть намеки, что еще задолго до Гиппократа Египтяне знали объ этомъ средствѣ, хотя письменныхъ документовъ и не оставили. ²⁾ Это средство служило службу Цельзу, Галену, Арибазу. Всѣ трое пользовались клизмами и какъ питательнымъ средствомъ у постели трудно больныхъ, т. е. расширили кругъ примѣненія клистировъ. Арабскіе врачи, въ силу требовавіи религиозныхъ, повидному, стѣснялись примѣнять это средство. Какъ отнеслись врачи вѣка инквизиціи и ауто-да-фе—мало свѣдѣний.

Прибѣгали къ клистирамъ въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ, соображаясь съ медицинскими теоріями вѣка: то для опороженія кишечника, для введенія лечебныхъ и питательныхъ средствъ, то для изгнанія лихорадокъ, болѣзнетворныхъ началъ и т. д. ³⁾

Судя по тому, что это медицинское средство имѣетъ за собою столь богатое прошлое, слѣдовало-бы думать, что оно изучено еще далеко до насъ; намъ лишь слѣдовало-бы довольствоваться тѣмъ, что получили отъ предковъ. Въ самомъ дѣлѣ, начиная съ Гиппократа, оно примѣнялось во всевозможныхъ болѣзняхъ; если-бы перечислять показанія къ клизмамъ въ разные періоды исторической жизни гиппократовой науки, то нужно было-бы приводить полныя носологическія таблицы вѣка. Съ расширеніемъ фармаце-

¹⁾ Diction. encyclop. des sciences medical. Deuxiem. serie. T. Deux. 1876 an. p. 59 Brochin.

²⁾ ibd.

³⁾ Ibid, а также Fonnassagrives. Principes de therapeutique generale. 1884 an.

тическихъ средствъ формы примѣненія тоже видоизмѣнялись; въ настоящее время займетъ видное мѣсто одинъ перечень тѣхъ веществъ, съ которыми пробовали давать клизмы ¹⁾. Что же мы теперь знаемъ по вопросу о вліяніи клистировъ на организмъ?—Многовѣковой опытъ убѣждаетъ, что клизмы, какъ средство промывательное, ни при какой болѣзни очевиднаго вреда не принесутъ, но крайней мѣрѣ, мы слышимъ о нихъ одни хвалебные отзывы; справедливы-ли эти похвалы,—опредѣленно высказаться въ каждомъ случаѣ трудно. Другое дѣло лекарственные и питательные клистиры: въ нихъ главную роль играютъ лекарственные и питательныя вещества; клизменная вода можетъ имѣть здѣсь лишь побочное вліяніе.

Касательно простыхъ клизмъ до сихъ поръ еще не могутъ считаться рѣшенными очень важныя вопросы, напр.: далеко-ли можетъ проникать по кишечнику клизменная вода, и какое количество воды слѣдуетъ брать, чтобы достигнуть опредѣленныхъ мѣстъ кишечника — вопросъ очень важный и, повидному, легкій для рѣшенія; однако, въ рѣшеніи его существуютъ несогласія. Такъ, Marsh. Hall на трупахъ видѣлъ прониканіе клизменной жидкости за Ваггиніеву заслонку, хотя при этомъ получалъ не только разрывъ заслонки, но и раненія толстыхъ кишекъ. На основаніи этого, Brochin и заключаетъ, что въ нормальныхъ условіяхъ при цѣлости заслонки клизменная вода не можетъ проникать даѣе слѣпой кишки: Ваггиніева заслонка служитъ «барьеромъ» для клизменной воды, кала и кишечныхъ газовъ ²⁾. Тогда какъ у Гирля читаемъ: «у входа подвздошной кишки въ слѣпую кишку слизистая оболочка образуетъ складку — заслонку Bauhini, которая, какъ доказываетъ рвота каломъ, не въ состояніи препятствовать возвращенію каловыхъ массъ въ толстую кишку въ толпу» ³⁾.

Случай Бубнова и Крузенштерна, гдѣ, по поводу ракового съуженія пищевода, болыному давались молочныя клизмы по 1 бут. за-разъ, при вскрытіи остатки молока найдены въ слѣпой киш-

¹⁾ Diction. encyclop.

²⁾ Diction. encycl. des sciences medic. 63.

³⁾ Гирля, Руков. къ анатоміи челов. тѣла, съ 6 изданіи перек. Валлодь и Фаминцмы, 1866 г., стр. 622.



кѣ,—можно думать, что клизмы приблизительно изъ 1 литра за Ваугниеву заслонку не могут проникать ¹⁾. Moder утверждает, что на трупахъ воздухъ легко вогнать въ тонкую кишку, равно какъ и воду; для этого, будто-бы, не требуется и большого давления: 2 литровъ, по его мнѣнію, достаточно, чтобы на групъ налить не только толстая, но и часть тонкой кишки. Благодаря податливости Ваугниевой заслонки у больныхъ, 2 литра воды могут подняться за предѣлы заслонки Препяствуетъ-ли Ваугниева заслонка поступленію газа (СО₂ искусственно вводимаго) въ тонкія кишки — Moder утверждаетъ не рѣшается ²⁾. По Santani клизма изъ 2000 грам. воды, 5 — 10 грам. танина, 50 грам. арабской камеди почти всегда попадаетъ за Ваугниеву заслонку ³⁾. Случаи излечения непроходимости тонкихъ кишекъ большими клизмами говорятъ тоже, повидимому, въ пользу податливости Ваугниевой заслонки. Вообще же этотъ вопросъ до сихъ поръ не можетъ считаться рѣшеннымъ.

Независимо отъ настоящей работы, для вѣныхъ цѣлей, мы проводили тотъ же самый опытъ, что и Marsh. Hall надъ двумя трупами. При помощи Негав'овской воронки вывѣалась окрашенная сыпью (что употребляется прачками для подсиненія крахмаленаго бѣла) вода въ анусъ съ высоты не болѣе $\frac{3}{4}$ аршина; тазовая часть трупа была приподнята, приблизительно, на одну четверть сравнительно съ головою. Въ одномъ случаѣ было влито около 8 литр. жидкости; при поступленіи воды въ толстую кишку перкуторно нельзя было опредѣлить, — далеко-ли проникла клизма. При вскрытіи найдено, что сыпью была окрашена слизистая оболочка всѣхъ толстыхъ кишекъ и на расстояніи 113 сант. выше Ваугниевой заслонки слизистая оболочка тонкой кишки. Заслонка цѣла, равней по ходу жидкости не найдено; наружная оболочка кишекъ сыпью не окрашена, въ кишечникѣ кака весьма мало. — Въ другомъ случаѣ влито было 6 $\frac{1}{2}$ литровъ синей жидкости; при вскрытіи окрашена въ синий цвѣтъ слизистая оболочка толстыхъ кишекъ до Ваугниевой заслонки; дальше жидкость не проникла;

¹⁾ Сборникъ работъ, произвед. въ кабинетѣ общей терапіи, патологіи, діагностики. Выпускъ первый 1874—75 г., изд. Манассеина.

²⁾ Медиц. Обзор. 1878 г. стр. 601—604. рес.

³⁾ Медиц. Обзор. 1884 г. т. 22, стр. 1125. рес.

въ кишечникѣ много каловыхъ массъ.—Этимъ двумъ опытамъ, конечно, нельзя придавать рѣшающаго значенія; однако, на основаніи ихъ и всего приведеннаго раѣе, смѣемъ думать, что и у живыхъ Ваугниева заслонка не всегда играетъ роль «de colonnes d'Hercule des apothicaires», какъ утверждаетъ Brochin ¹⁾.

На живыхъ людяхъ и пробовалъ рѣшить вопросъ путемъ перкуссии; давая одноплитровые клистиры, перкутировалъ подвздошную область слѣва до клизмы, во время клизмы и тотчасъ по опороженіи кишки отъ клизменной воды, т. е. дѣлалъ, какъ потомъ узналъ, тоже что и Moder ²⁾ который при этомъ имѣлъ положительный успѣхъ. И опредѣленныхъ результатовъ получить не могъ. У одного и того-же субъекта иногда перкуссия области давала тимпаники до клизмы, заглушеніе тона во время клизмы и проясненіе послѣ освобожденія кишки отъ клистира; другой разъ во время клизмы заглушенія не получалось и послѣ клизмы тонъ не прояснялся, а иногда во время клизмы тонъ становился даже яснѣе.

Изъ данныхъ, добытыхъ въ нашъ вѣкъ, мы знаемъ, что слизистая оболочка прямой кишки (и вообще толстыхъ кишекъ) ничѣмъ не обладаетъ ³⁾. Зато она способна всасывать весьма многія вещества, какъ минеральнаго, такъ и органическаго происхожденія подчасъ очень быстро. Еще въ XVII столѣтіи Graaf и Helvetius ⁴⁾, употребляли лекарственные клистиры, знали эту способность recti. Съ текущаго столѣтія начинается рядъ экспериментальныхъ изслѣдованій по этому вопросу. Restellin и Stabio ⁵⁾ доказали сильную всасывательную способность по отношенію къ стрихнину и морфію: смерть отъ стрихнина при введеніи *per rectum* слѣдовала спустя 15', а при введеніи черезъ желудокъ (*per os*) черезъ 25'. У Demargay въ одномъ опытѣ всыпанный въ *rectum* КJ съ 200 к. ц. воды черезъ 2' появился въ слюбѣ. Вообще же, названный авторъ вывелъ, что среднимъ числомъ

¹⁾ Dict. encycl. des scien. medical. 64.

²⁾ Медиц. Обзоръ 1887 г. 601—604.

³⁾ Малл. Ручков. къ анатом. Германа, т. V, часть вторая, первая половина, стр. 320, 321.

⁴⁾ Манассеинъ. Лекціи общей терапіи, ч. I, Сиб. 1879 г., стр. 181.

⁵⁾ Ibid.

KJ введенный въ прямую кишку, через 5 1/2' появляется въ слювѣ ¹⁾. Savory, Briguet тоже самое показали, кромѣ стрихнина, на сѣрнохлоридомъ хинина, на цианестомъ кали, никотинѣ, синильной кислотѣ ²⁾; Staube на 50% растворѣ хлорагидрата ³⁾. Вообще, въ физиологій много данныхъ, указывающихъ на способность толстыхъ кишекъ поглощать растворы минеральныхъ солей, кислотъ, щелочей, алколюдовъ. Сl. Bernard показалъ такую способность и для газовъ (надъ сѣрководородомъ). Оказывается, что H₂S поглощается слизистою оболочкою recti еще скорѣе, чѣмъ KJ: уже черезъ 65" его можно обнаружить въ выдыхаемомъ легкими воздухѣ ⁴⁾. Въ работѣ Vokai находимъ косвенное указаніе, что слизистая оболочка толстыхъ кишекъ способна всасывать кромѣ H₂S еще СО₂, С₂Н₆ ⁵⁾. Въ настоящее время для множества веществъ несомнѣнно доказано, что они всасываются слизистою оболочкою recti, таковы: морфій, опиій, препараты белладонны, феноль, йодоформъ, препараты ртути и т. д. Жиры, сахаръ, щелочные растворы альбуминатовъ, тоже всасываются ею ⁶⁾. Такъ какъ послѣдняго рода вещества входятъ въ составъ нашей пищи, то способность прямой кишки всасывать ихъ и пользуются у постели больныхъ, когда введение пищи въ желудокъ почему-либо неудобно. На способности recti всасывать основанъ цѣлый методъ питанія больныхъ черезъ прямую кишку ⁷⁾.

Иннервация прямой кишки и вообще толстыхъ кишекъ мало изучена. Несомнѣнно, однако, что раздражая vagus, splanchn., прижимая аорту, можно вызвать или перистальтическія движенія толстыхъ кишекъ, или остановку перистальтики ⁸⁾. Специально о

¹⁾ См. Манассинъ, а также: Diction. encyclop. et Fonssagrives: Principes de therapeutique general, 1884 an., p. 147.

²⁾ Ibid.

³⁾ Манассинъ, Ibid.

⁴⁾ Fonssagrives, 195.

⁵⁾ Arch. für exper. Patholog. und Pharmak. T. XXIII, p. 209—232.

⁶⁾ Мали. Руков. къ анатоміи. Германия, стр. 316—328. Виттихъ, стр. 44—59. Самуэль. Руководство къ общей патологій, стр. 669—678. Литература о всасываніи recto собрана: Салтыковъ. Къ вопросу о питаніи рег gestum. Дисс. Сиб. 1887 г.

⁷⁾ Ziemssen. Руков. къ общей терап. Вагнер, стр. 256—266.

⁸⁾ Мейеръ. Руков. къ анатоміи. Германия, стр. 232—244.

прямой кишкѣ, касательно ея движеній и иннерваций, мы знаемъ, что «нервы прямой кишки отходятъ у человѣка изъ plex. hypogastric inferior и отъ третьяго и четвертаго нерва (крестцовыхъ?) ¹⁾. По Tellner'у, продольныя мышечныя волокна recti иннервируются нервами, выходящими изъ plexus sacralis, а циркулярныя волокна получаютъ нервы изъ gang. mesent. posterior; оба рода нервныхъ волоконъ относятся между собой, какъ антагонисты, т. е. возбуждая волокна изъ plexus sacralis, произведемъ сокращеніе продольныхъ пучковъ и остановимъ движеніе циркулярныхъ мышцъ; обратно съ возбужденіемъ нервныхъ волоконъ, выходящихъ изъ gangl. mesenter. poster. ²⁾. Далѣе, Vokai'емъ найдено, что по чувствительности между разными отдѣлами кишечника существуетъ лишь количественная разница (у кроликовъ), что чувствительность recti одинакова съ чувствительностью подвздошной кишки. Нѣкоторые газы могутъ возбуждать перистальтику въ разныхъ отдѣлахъ кишечника; таковы СО₂, С₂Н₆, H₂S; тогда какъ N, H, O индифферентны. Подъ вліяніемъ СО₂ и С₂Н₆ возбужденіе ограничивается мѣстомъ приложенія газа, а подъ вліяніемъ H₂S можетъ распространиться и далѣе. О и Са(НО), прекращаютъ перистальтику, вызванную приложеніемъ СО₂, а Вi(НО₃) прекращаетъ перистальтику, вызванную H₂S ³⁾.

При такомъ запасѣ физиологическихъ данныхъ, конечно, нельзя ждать твердо установленнаго фактовъ по вопросу о вліяніи простыхъ (не лекарственныхъ и не питательныхъ) клизмъ на организмъ человѣка. Поэтому мы и видимъ, что, напр., Winternitz говорить: «холодъ обыкновенно возбуждаетъ, а теплота замедляетъ перистальтическое движеніе. Прохладная и холодная вода, будучи вприсунута въ кишку, сильно возбуждаетъ перистальтическое движеніе ⁴⁾, тогда какъ Эвальдъ, давая дѣтямъ при поносахъ клизмы изъ ключевой воды, предполагаетъ, что холодная клизма «уменьшаетъ перистальтику» ⁵⁾. Foltz'омъ и Winternitz'емъ, а также

¹⁾ Ibid.

²⁾ Tellner. Revue des sciences. medical. 1885 an. p. 428.

³⁾ Arch. exper. Pathol. und Pharmak. T. XXIII, p. 209—232.

⁴⁾ Winternitz. Руков. къ общей терап. Ziemssen'a, 251.

⁵⁾ Эвальдъ. Ученіе о поносахъ. Перев. Тарханова, 1880. Примѣч. къ

Ланиным, повидимому, установлено, что при помощи холодных клистиров можно понизить t° тѣла у лихорадчатых ¹⁾. Относительно вліянія клизмъ на органы далекодѣящіе отъ прямой кишки, замѣчено, что при нихъ увеличивается выдѣленіе желчи; какія первіе пути здѣсь играютъ роль—неизвѣстно ²⁾. Возможность рефлекторнаго вліянія клизмъ на другія части организма доказана, такъ напр. при холодныхъ клизмахъ у лихорадчатыхъ пузсъ ставовится рѣже, дыхаіе же ³⁾. Современная физиологія не даетъ намъ отвѣта, однако, на важный вопросъ: если при введеніи клизменной воды въ достаточномъ количествѣ происходитъ раздраженіе прямой кишки (а это раздраженіе есть всегда, потому что у принявшаго клизму является позывъ къ дефекаціи), то спрашивается, чѣмъ обуславливается раздраженіе—растяженіемъ гесті; пли сопряженіемъ воды, какъ инороднаго тѣла, со стѣнкой кишки, пли давленіемъ столба жидкости? Изъ всего предыдущаго видно, что мы немного знаемъ о физиологіи прямой кишки; поэтому, да простятъ, если сознаюсь, что при постановкѣ своихъ опытовъ во многихъ случаяхъ я «ходилъ ощупью».

Свои наблюденія я производилъ, съ одной стороны, надъ людьми съ нормальнымъ отправленіемъ кишечника; такихъ шесть опытовъ законченныхъ и три опыта по независимымъ отъ меня обстоятельствамъ прекращены на средивѣ; съ другой — надъ страдающими запорами; таковыхъ четыре полныхъ наблюденія. Каждое наблюденіе (опытъ) полное продолжалось не менѣе 21 дня и раздѣлялось на три періода: первый періодъ предшествовалъ клизменному, во второмъ періодѣ давались клистиры и третій періодъ обнимаетъ наблюденія за время послѣ клизменнаго періода. За 2—3 дня до начала опыта намѣченные для опыта ходили въ баню, или принимали ванну, дабы не пришлось очищать ихъ въ продолженіе опыта.

Ради опытовъ брались нижніе чинцы, состоящіе на дѣйствительной службѣ, или отставные; за долго до опыта входили подъ наблюденіемъ моихъ или моихъ товарищей. Надзоръ за время опыта былъ бдительный. Помѣщался въ особомъ покоѣ, мѣстѣ са-

¹⁾ Winternitz, 251, а также Лаанъ. Къ ученію о холодныхъ клистирахъ

²⁾ Ibid., 252.

³⁾ Ibid.

мому приходилось проводить время въ ихъ сосѣдствѣ съ 8 часовъ утра до 12—2 часовъ ночи, шли для наблюденій охотно, требованія мои исполняли точно. Изъ приложенныхъ далѣе таблицъ видно, на что обращалось вниманіе.

Пищею въ первыхъ 4 опытахъ служили: жареное мясо (рост-бифъ), манная каша, молоко (кпяченное), бѣлый и черный хлѣбъ, даваемые параллельно въ каждомъ періодѣ опыта. Въ слѣдующихъ опытахъ жареная говядина мною была оставлена съ одной стороны потому, что въ жареномъ мясѣ трудно добиться однообразія вещества, хотя поверхностные бѣлы прожаренные слои, жиръ, пленки, сухожилія мною отбрасывались; поэтому большой точности при анализѣ мяса (жаренаго) ждать нельзя; съ другой стороны, — съ наступленіемъ теплой погоды трудно было хранить большой запасъ жаренаго мяса, а жарить нужно было большими кусками. Поэтому, въ слѣдующихъ опытахъ наблюдаемые сидѣли на молочной діетѣ; кромѣ молока, получали кашу и яйца въ видѣ молочной яичницы. Блюдо это пригоавлялось такъ: бралъ я опредѣленное количество молока (сырого), солилъ; въ особой порціи молока хорошо размѣшивалъ яйца и сливалъ все вмѣстѣ; для того, чтобы еще лучше размельчать яичные бѣлки, дабы при вареніи не дали кусковъ, — прибавлялъ бѣлой муки, хорошо перемѣшивалъ и давалъ время разбухнуть муку; при вареніи масса перемѣшивалась, сваренная не давала отстоя сыворотки (что достигается прибавкою бѣлой муки), представляла довольно густую однообразную массу на подобіе мучной каши. Такое блюдо на вкусъ очень приятно: люди ѣдятъ съ удовольствіемъ; содержать достаточное количество азотистыхъ веществъ и, представляли собою весьма однообразную массу, удобно для химическаго анализа.

Введеніемъ этого блюда и манной каши устранилось однообразіе въ пищу; кпяченное молоко, манная каша и яичница мѣнялись; разстройство кишечника (поносовъ) во всемъ рядѣ длинныхъ опытовъ не наблюдалось ни у кого ¹⁾.

Бѣлый хлѣбъ давалъ съ корками, на одинъ день, выбирая хлѣбъ съ болѣе мягкими корками, изъ одного каравадъ, по порціи

¹⁾ О вліяніи однообразной пищи, ст. Руденко: къ вопросу о молочномъ леченіи. Дасс. 1885 г.

на каждого наблюдаемого. Для анализа вырѣзывалъ тоненькіе длинныя кусочки ¹⁾. Ради большей точности анализа, слѣдовало-бы совсѣмъ удалить корки, но на это потребовались-бы лишніе расходы, которыхъ у меня и безъ того было не мало. Въ каждый періодъ опыта время отъ времени вмѣсто бѣлаго хлѣба давали черныи безъ корокъ; русскому человѣку бѣлый хлѣбъ «надоѣдаетъ». Въ первыхъ 4 опытахъ наблюдаемые лишены были чая: пили воду, или воду съ молокомъ; впоследствии разрѣшилъ пить чай, зная, что въ лазаретномъ чаѣ не содержится столько азота, чтобы отъ его приема пострадала точность наблюдений ²⁾.

Давалъ есть вволю, а не отвѣшивалъ лишь то количество, которое требуется для удержанія физиологическаго равновѣсія³⁾. Въ данномъ случаѣ руководствовался слѣдующими соображеніями. Часть принимаемой пищи всегда должна быть выведена неувоенно; едва-ли есть такая пища, которая-бы усваивалась полностью. Предположимъ, что при дачѣ необходимой только для удержанія равновѣсія въ одномъ изъ періодовъ пищеварительная способность наблюдаемаго поднимается; усвоенность пищи при этомъ тоже должна возрасти; спрашивается, какимъ путемъ она можетъ обнаружиться? Понятно, что только давая есть вволю, можно судить о томъ, — большее или меньшее количество пищи усвоено.

Пищевныя вещества, за исключеніемъ жаренаго мяса, мною подвергались анализу на содержаніе азота ежедневно. Моча на содержаніе мочевины анализировалась азотометрически способомъ ³⁾. Калъ подвергался анализу ежедневно (если онъ имѣлся).

Съ цѣлю отдѣлить калъ за время, предшествовавшее опыту, накануне въ 7 часовъ вечера заставлялъ сѣдять черничнаго киселя отъ 500—600 грам.; на слѣдующій день ничего не ѣли до 2 часовъ.—Отдѣлить какъ предъ началомъ опытовъ отъ предшествующихъ дней в. легко, тоже калъ клизменнаго періода (всегда

¹⁾ Вальтеръ. О вліяніи антипирина на азотистый обменъ и усвоеніе. Дисс. 1886 г.

²⁾ Теръ-Грегорианецъ. Къ вопросу о вліяніи обильнаго питья воды на азотистый обменъ. Дисс. 1886 г., стр. 28.

³⁾ Залковский и Левбе: Ученіе о мочѣ перев. Щербазова. 1884 г., стр. 73—78. Военно-Медиц. журналъ. 1886 г., кн. I. Вородитъ.

собиралось нѣсколько кала неудаленнаго отъ этого періода клизмами) отъ послѣдующаго, а равно и калъ конца опыта. Не то съ каломъ, когда до-клизменный періодъ кончается и начинается періодъ съ клизмами. Здѣсь получается калъ разведенный: встрѣчается затрудненіе, которое такъ или иначе слѣдуетъ обойти. Для того, чтобы какии-нибудь путемъ ориентироваться: какому періоду калъ принадлежитъ, и накануне клизменнаго періода и давалъ черничный кисель, въ началѣ клизменнаго періода собиралъ калъ каждой дефекаціи въ отдѣльныя банки; путемъ сравненія рѣшалъ, къ какому періоду его отнести. Разъ съ дефекаціей появлялся черничный калъ, хотя и неясный, я относилъ его полностью къ періоду до-клизменному, а не къ клизменному, по слѣдующимъ соображеніямъ:—Кисель давался вскорѣ послѣ послѣдняго приема пищи (въ 7 час.) и за 17 часовъ до слѣдующаго приема; очевидно, больше шансовъ, что черничный кисель смѣшется съ пищею, принятою за 1—2 ч. до кисели, чѣмъ съ пищею, которая принята 17 часовъ спустя. Вообще же, у нестрадающихъ запорами во время до-клизменнаго періода всегда приходилось наблюдать, что пища, принятая накануне, къ вечеру слѣдующаго дня выводилась каломъ.

Руководясь этими соображеніями, я отбрасывалъ черничный калъ, полученный предъ началомъ опыта и его азотъ не вводитъ въ кругъ опыта; въ остальныхъ случаяхъ черничный калъ мною подвергался анализу наравнѣ съ каломъ, полученнымъ отъ пищи. Если его можно было отдѣлить чисто, то онъ и анализировался отдѣльно; если-же его отдѣлить было мало-мальски трудно отъ остальнаго кала, то подвергалъ анализу съ послѣднимъ; количество азота въ немъ относилъ къ предъидущему періоду, а не къ послѣдующему.

Подвергая анализу хорошо отдѣленный черничный калъ на содержаніе азота, я нашелъ до сихъ поръ, повидимому, еще ни кѣмъ не отмѣченный фактъ: черничный калъ содержитъ большое количество азота; иногда въ немъ количество азота на 1 грам. кала больше, чѣмъ въ пищевомъ калѣ. Такъ какъ черничнаго кала всегда было порядочное количество, то азотомъ его пренебрегать не приходилось. Въ таблицахъ отмѣчено знакомъ (*), въ какихъ случаяхъ анализировался чистый черничный калъ; в-

димъ, что содержаніе азота въ немъ всегда значительное. Этимъ я оправдываю себя, почему иногда калъ, полученный отъ пищи, смѣшанный съ черничнымъ, особенно тщательно не раздѣляя, а иногда даже и смѣшавалъ, въ видѣхъ труднаго отдѣленія. Азотъ чистаго черничнаго кала, равно и азотъ кала смѣшаннаго у меня всегда отнесетъ къ тому или иному періоду; только калъ за время до начала опыта не входитъ въ расчетъ по содержанію азота; въ 3-хъ неоконченныхъ опытахъ чистый черничный калъ мною брошенъ неанализированнымъ: для опыта его азотъ прѣшалъ.

Спрашивается, откуда взялся азотъ въ черничномъ калѣ? Вводимый черничныи кисель, заранѣе анализированныи, содержалъ весьма малыя количества азота, трудно опредѣляемыя приборомъ Бородина. Если предположить, что азотъ черничнаго кала получился изъ остатковъ предшествовавшей пріему киселя пищи (въ нашихъ условіяхъ всего легче могъ смѣшаться съ предшествовавшей пищей), то чѣмъ объяснить, что въ высшей степени чистый кисельный калъ подчасъ содержалъ больше азота, чѣмъ калъ отъ предшествовавшей пищи? Въ опытѣ № 10 (Ш—овъ) я давалъ кисель нарочно спустя 4 часа послѣ пріема (послѣдняго) пищи, а въ опытѣ № 6 (В—ковъ) спустя 6 часовъ послѣ пріема пищи, однако количества азота въ немъ въ первыхъ случаяхъ въ 1 грам. черничнаго кала 21,1, 9,0, 13,5 mgr., а рядомъ съ черничнымъ каломъ, содержащимъ на 1 грам. 13,5 mgr. азота, пищевой калъ содержитъ на 1 грам. 12,6 mgr. азота, или въ № 6 (Вр—ковъ) черничныи калъ содержитъ 9,8 mgr. азота на 1 грам., а пищевой калъ, рядомъ взятый 7,4 mgr. на 1 грам.; въ № 6 (И—шевъ) на 300 грам. черничнаго 3,300 грам. азота, т. е. 11 mgr. азота на 1 грам. кала, а пищевой калъ, вмѣстѣ съ нимъ собранныи, содержитъ азота 1,649 грам. на 170 грам. кала, т. е. 9,7 mgr. на 1 грам.; словомъ, иногда въ черничномъ калѣ содержится больше азота, чѣмъ въ пищевомъ калѣ, вмѣстѣ съ первымъ собраннымъ; это явленіе наблюдается не только у страдающихъ запорами, но и у людей съ вполне нормальными отравленіями кишечника. Очевидно, азотъ въ черничномъ калѣ появляется изъ другого источника, помимо пищи; этимъ источникомъ могутъ быть пищеварительныя соки желудочно-кишечнаго канала. Нѣтъ сомнѣнія, что

вмѣстѣ съ каломъ выходятъ и часть отработавшихъ пищеварительныхъ соковъ; на это указываютъ слизистыя вещества, въ обилии покрывающія и прослаивающія у запорныхъ комки кала, иногда у нихъ замѣтны ясныя слѣды крови. На такое происхожденіе азота въ черничномъ калѣ указываетъ и нахожденіе въ калѣ желчныхъ солей¹⁾ пигментовъ, трипсина²⁾, энтеринальныхъ клѣтокъ³⁾. Во всякомъ случаѣ, большому содержанію въ черничномъ калѣ азота я придаю значеніе. Этотъ фактъ имѣетъ вѣсъ при оцѣнкѣ того метода, которымъ пользуются при рѣшеніи вопросовъ о метаформозѣ.

Если только черничныи калъ увлекаетъ съ собою желудочно-кишечныя соки, что можно думать, такъ какъ въ черникѣ можетъ заключаться дубильная кислота, которая осаждастъ бѣлковыя вещества и такимъ образомъ въ калѣ черничномъ, такъ сказать, бѣлки сгущаются,—обыкновенный-же калъ не способенъ увлекать съ собою пищеварительныхъ соковъ,—тогда для отдѣленія кала чернику слѣдуетъ замѣнить другимъ какии-либо веществомъ, не способнымъ увлекать съ собой бѣлки желудочно-кишечнаго канала; въ противномъ случаѣ усвоеніемъ азота пищи будетъ опредѣлена неточно. Если-же съ каждымъ кадомъ выходитъ часть бѣлковъ принадлежащихъ пищѣ, что несомнѣнно доказано физиологами⁴⁾, то нужна вѣстная поправка, потому что бѣлки, принадлежащія пищѣ, нельзя-же смѣшивать съ остатками пищи.—Быть можетъ въслѣдствіи можно будетъ рѣшить весьма важныи физиологическій вопросъ: сколько пищеварительныхъ соковъ пропадаетъ съ каломъ, какую величину азота организмъ теряетъ вмѣстѣ съ изверженными соками и какую величину изверженные соки составляютъ по отношенію ко всему количеству пищеварительныхъ соковъ; теперь-же пока вопросы остаются открытыми.

Послѣ всего сказаннаго, надѣюсь, и былъ правъ, что не бросалъ черничнаго кала, не анализировавъ, а подвергая анализу, его азотъ причисляя къ предыдущему періоду. Продолжительность каждаго опыта отчасти оправдывается предыдущими со-

¹⁾ Кюне, ученіе о пищевар. пер. Свенсона I выд. 1868 г., стр. 132.

²⁾ Мали, русов. въ physiol. Германия.

³⁾ Nothnagel, рефер. въ Медич. Обзорникъ на 1892 г., стр. 159.

⁴⁾ См. Кюне, Мали, Nothnagel.

ображениями. Если-бы периоды были очень коротки, то каждый наблюдаемый день в вычислениях играл-бы громадную роль: тѣмъ больше періодъ, тѣмъ больше ослаживается вліяніе одного дня. Такъ какъ клизменный періодъ представляетъ всего больше трудностей по отдѣленію кала, то онъ во всѣхъ опытахъ (оконченныхъ) былъ не менѣе 7 дней, а иногда растянутъ до 9 дней.

Клизмы ставилъ ежедневно изъ чистой воды два раза въ день: въ 8 часовъ утра и въ 6 часовъ вечера, каждый разъ по 1 литру при помощи воронки Negar's. Одна клизма приходилась до приема какой-либо пищи и другая во время вечерняго приема пищи (безъ надобности временемъ приема пищи наблюдаемыхъ не стѣсняясь), такъ какъ около 6 час. вечера они обыкновенно ѣли. Температура клизмы всегда въ 38°C., дабы термическія вліянія клизм ¹⁾ оставались всегда одни и тѣ-же. Высота положенія воронки надъ anus была всегда равна, приблизительно $\frac{2}{3}$ аршина, испытуемые во время ставленія клистира лежали всегда на какомъ-нибудь боку.

Къ введенію клизменной воды относились различно; нѣкоторые были очень чувствительны, другіе менѣе, независимо оттого — страдалъ-ли субъектъ запорами или не страдалъ. Такъ, въ наблюденіи № 5 (Ф—ль) страдающій запорами, вначалѣ не могъ задерживать клизменную воду долѣе 2 минутъ; въ наблюденіи № 8 (П—скій) задерживалъ немного лучше; потомъ оба привыкли задерживать не менѣе 5 минутъ. Въ наблюденіи № 10 (Ш—овъ), то же страдающій запорами, съ самаго начала могъ задерживать подолгу; то же и въ наблюденіи № 6 (Бр—овъ). Среди субъектовъ, не страдающихъ запорами, замѣчается та же индивидуальность; такъ № 9 (Ег—въ) вначала былъ весьма чувствителенъ къ клизмамъ; не могъ держать болѣе 2 минутъ; тоже № 4 (К—инъ); лучше переносилъ № 1 (К—скій); хорошо съ перваго разу № 2 (К—въ). Словомъ, со стороны чувствительности къ введенію клизменной воды существуютъ индивидуальныя особенности, независимыя отъ состоянія желудочно-кишечнаго тракта, т. е. независимо оттого — страдаетъ субъектъ запорами, или же его отравленія

¹⁾ Winteritz, Рук. объ общ. терап. Ziemssen'a Гидротерапіа. Перев. В. И. Манассена 1882 г. 252—254 Krull, реф. «Врачъ» 1880 г. стр. 170 и 758.

нормальны. Уже замѣчено нѣкоторыми учеными ¹⁾, что ежедневныя повторныя ставленія клизмъ, если онѣ даются продолжительное время, — притупляютъ чувствительность къ нимъ; если же клизмы ставятся изрѣдка, то этого не бываетъ; въ справедливости этого мы могли убѣдиться на нашихъ испытуемыхъ. Такъ въ №№ 5 и 8 (П—скій. Ф—ль) субъекты и раіе моиихъ опытовъ отъ времени до времени получали клизмы; однако въ началѣ опыта были къ нимъ весьма чувствительны. Замѣтно, что люди болѣе старіе — №№ 6 и 11 (Б—овъ, З—ась) менѣе чувствительны къ клизмамъ.

У нѣкоторыхъ наблюдаемыхъ, какъ видно изъ приложенныхъ краткихъ замѣчаній о каждомъ, по временамъ появлялся бѣлокъ въ мочѣ; у № 1 неоднократно испытыванія мочи микроскопически не обнаруживали цилиндровъ. Въ прочихъ микроскопическихъ исследованій мною не производилось. Это явленіе я ставлю въ зависимость отъ обильнаго приема пищи, а не отъ стационарнаго страданія почекъ. Интересно то, что у нѣкоторыхъ можно было предугадать, когда появятся слѣды бѣлка въ мочѣ ²⁾; это обыкновенно случалось со здоровыми, крѣпкими субъектами послѣ аппетитанаго бѣда; напр., въ первыхъ 4 наблюденьяхъ послѣ ростабфа, когда его ѣли много; въ послѣдующихъ наблюденьяхъ послѣ ячницы или, кто любилъ манную кашу, — послѣ обильнаго приема манной каши; обыкновенно они сразу много съѣдали по вкусу пришедшагося бѣда. Подобнаго рода наблюденья въ настоящее время не единичны ³⁾. Стационарное страданіе почекъ исключается въ нашихъ наблюденьяхъ тѣмъ, что при ежедневномъ исследованіи мочи на содержаніе бѣлка только изрѣдка оно появляется въ сказанныхъ условіяхъ; на другой день, когда пищи принимали менше, — бѣлокъ исчезалъ.

Появленіе бѣлка не находится въ зависимости отъ рода пищи, потому что бѣлокъ появлялся и послѣ плотнаго мяснаго бѣда, и послѣ ячницы и каши ⁴⁾.

¹⁾ Winteritz 253 стр.

²⁾ Бѣлокъ открывался или простымъ выпитіемъ, или съ каплею С₂Н₂О, или реакціею на HNO₃.

³⁾ Bull, Noorden. Рефер. въ «Медицина въ 1886 году», 829. Вейнбаумъ. Къ вопросу о «физиологической альбуминури» «Врачъ» № 11, 1888 г.

⁴⁾ Коркуновъ. О вліяніи различныхъ условій на выдѣленіе бѣлка при нееритѣ.

Упомянув, что моча взмрилась утромъ до 11 часовъ, взвѣшивались наблюдаемые всегда въ 11 часовъ предъ тѣмъ помочившись, температура подъ мышками взмрилась въ 8 часовъ утра и въ 8 часовъ вечера, мы предположаемъ краткія замѣчанія о наблюдаемыхъ.

№ 1. К—вскій, 23 лѣтъ, ростъ 163 сант., крѣпкаго тѣлосложенія. Во внутреннихъ органахъ объективно ничего ненормальнаго; считаетъ себя здоровымъ; поносовъ и запоровъ не замѣчалось. Въ области затылка два струпа съ большою горошину величиною неопредѣленнаго характера; послѣ сытнаго обѣда иногда появлялся бѣлокъ въ мочѣ.

№ 2. К—въ, 23 лѣтъ, ростъ 153 сант., крѣпкаго сложения, объективно во внутреннихъ органахъ ненормальнаго ничего не замѣчалось; поносами и запорами не страдаетъ. На лѣвомъ глазу легкое помутнѣніе роговицы отъ застарѣлой трахомы.

№ 3. Еф—въ, 22 лѣтъ, выше средняго роста, весьма крѣпкаго тѣлосложенія; во внутреннихъ органахъ ничего ненормальнаго не видно; лежалъ до наблюденія въ лазаретѣ по случаю легкой есчета въ области лѣваго бедра; стукъ всегда правилень; послѣ обильной ѣды иногда въ мочѣ бѣлокъ.

№ 4. К—визъ, 22 лѣтъ, выше средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія; были, будто бы, когда-то поносы; стукъ правилень — отъ 1—2 разъ въ сутки во все время наблюденія; калъ дов. густой; во внутреннихъ органахъ ничего ненормальнаго не замѣчалось.

№ 5. Ф—ль, Пер—ъ, 24 лѣтъ, небольшого роста, слабого тѣлосложенія. Подъ правой ключицей всегда легкое притупленіе и жесткій короткій выдохъ; селезенка по временамъ бываетъ увеличена; печень нормальной величины. Ниже нижняго угла лѣвой лопатки (въ подреберья) по временамъ боль, проходящая послѣ влизы; давно страдаетъ запорами; ранѣе по надобности получалъ клизмы.

6. Б—овъ, 58 лѣтъ, средняго роста и тѣлосложенія; 2 года назадъ страдалъ отряжками, тошнотою и болью подъ ложечкой; теперь этихъ жалобъ нѣтъ; въ легкихъ эмфизема; печеночная тупость всегда увеличена книзу и влѣво; по временамъ прощупывается мягкій закругленный край; селезенка не увеличена; страдаетъ запорами: безъ клизмъ трудно обходится.

№ 7. И—овъ, 22 лѣтъ, выше средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія; были будто бы ранѣе какіе-то припадки, но врачами за 4 мѣсячное пребываніе въ лазаретѣ не констатированы; во время опытовъ тоже припадковъ не было. Стукъ всегда правилень; субъектъ здоровый; послѣ обильной ѣды иногда въ мочѣ бѣлокъ. 3 раза ночью въ глубокомъ снѣ помочился подѣ себя.

8. П—скій, 22 лѣтъ, средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія; во внутреннихъ органахъ объективно ничего ненормальнаго не опредѣляется; страдаетъ запорами, клизмы получаютъ и ранѣе; въ послѣ близменній періодъ сначала калъ жидковатъ, хотя стукъ 1—2 раза въ сутки; въ концѣ періода калъ нормальной консистенціи.

№ 9. Ег—въ. Выше средняго роста, весьма крѣпкаго тѣлосложенія; глуховатъ на лѣвое ухо; барабанная перепонка цѣла, мутна; лѣвая глазная щель меньше правой, зрачки одинаковы; временами опухаютъ подчелюстные лимфатические желѣзы; ²⁴/viii съ каломъ вышелъ одинъ ascaris lumbricoides, хотя ранѣе микроскопомъ въ калѣ не обнаруживалъ присутствіе ихъ яицъ; ²⁶/viii по окончаніи опыта случился эпизотвидный припадокъ; ²⁷/viii были выгнаны 4 экземпляра ascaris lumbricoides; стукъ всегда правилень.

№ 10. Ц—овъ, 21 года, матросъ, высокаго роста, весьма крѣпкаго и хорошаго тѣлосложенія; страдаетъ сильными запорами, хотя къ клизмамъ не прибѣгаетъ никогда; свѣжій proctitis на груди, спинѣ и рукахъ; взятъ для наблюденія какъ типичный случай молодого, здороваго, свѣжаго страдающаго запорами субъекта; во внутреннихъ органахъ все нормально. Ради леченія ежедневно натирался Ung. praeap. albo по 3 3; ежедневно-же между 1—2 час. дня ванна въ 25—27° С. во все время наблюденія.

№ 11. З—съ, 37 лѣтъ, небольшого роста, умѣреннаго тѣлосложенія; на низъ не ежедневно, на головѣ волосы рѣдки, начинается лысина, лицо морщинистое, старобранно; во внутреннихъ органахъ ничего ненормальнаго не наблюдалось. На видѣ старше своихъ лѣтъ. Будто бы ранѣе страдалъ запорами.

№ 12. М—за, 29—32 лѣтъ (самъ хорошо не знаетъ); средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія; во внутреннихъ органахъ ничего ненормальнаго; животъ довольно отвислый; на лбу начинается лысина; видѣ, на видѣ старше своихъ лѣтъ; лежалъ ранѣе съ болью

въ сухожилнѣхъ лѣвой подкожной области; на низъ всегда правильно.

13 и 14, С—овъ и О—овъ — оба по 23 года; первый выше средняго роста, второй—средняго; оба крѣпкаго сложенія; у втораго въ подбородкѣ sicosis; объективно во внутреннихъ органахъ непорядочнаго ничего не замѣчалось. На низъ всегда правильно у обоихъ послѣ обильной ѣды иногда слѣды блѣка въ мочѣ.

Таблицы расположены въ хронологическомъ порядкѣ.

Таблица В.

	Успоено N въ %	Въ среднемъ				за сутки:			На 1 кв. гва.
		У.	п.	грм.	гмт.	Раз- ность.	CH ₂ N ₂ O грм.	Раз- ность.	
№ 5 (Ф—ль П—ць)	96,6	36,69	36,80	13,253	52070	—	20,785	—	0,40
	90,95	36,71	36,99	15,244	51580	- 540	21,150	+ 0,365	0,41
	94,0	36,86	37,06	12,606	51660	+ 120	23,575	+ 2,425	0,46
№ 11 (З—остъ)	83,5	37,17	37,78	19,808	46300	—	20,483	—	0,44
	79,64	36,95	37,24	20,817	46500	+ 200	22,932	+ 2,502	0,49
	86,4	36,80	37,28	20,775	47171	+ 671	25,071	+ 2,079	0,54
№ 10 Щ—овъ)	95,5	37,33	37,76	26,960	73340	—	38,737	—	0,53
	93,05	36,78	37,52	28,548	73740	+ 400	43,590	+ 4,853	0,59
	91,1	37,08	37,67	26,261	74362	+ 622	30,583	- 13,007	0,41
№ 8 (П—ский)	87,4	36,60	36,92	18,106	42898	—	24,356	—	0,57
	85,3	36,54	36,90	19,277	43935	+ 1037	25,245	+ 0,889	0,57
	80,7	36,60	37,00	21,545	45028	+ 1093	24,981	- 0,264	0,54
№ 6 (В—овъ)	94,9	36,60	36,70	10,976	50483	—	13,641	—	0,27
	93,0	36,70	36,71	15,038	50380	- 103	20,722	+ 7,081	0,41
	94,8	36,69	36,91	12,607	50400	+ 20	22,071	+ 1,349	0,43
№ 7 (И—шовъ)	92,5	36,50	36,66	22,975	66081	—	29,341	—	0,44
	91,1	36,53	37,34	26,453	66688	+ 607	41,778	+ 12,337	0,62
	91,2	36,63	37,00	27,518	67898	+ 1210	43,351	+ 1,593	0,64
№ 9 (Е—овъ)	89,96	37,17	37,64	29,008	70487	—	37,049	—	0,52
	89,4	36,35	37,16	29,459	70806	+ 319	46,781	+ 16,415	0,75
	91,2	36,94	37,50	20,674	71033	+ 227	32,161	- 21,303	0,45
№ 12 (М—за)	88,8	36,84	37,3	24,494	65706	—	24,705	—	0,38
	88,8	37,02	37,42	26,241	66240	+ 534	18,932	- 5,773	0,29
№ 1 (К—ский)	89,6	37,31	37,36	25,235	62745	—	37,800	—	0,60
	92,1	37,22	37,40	32,454	63938	+ 1193	43,362	+ 5,569	0,66
	91,2	37,19	37,44	31,335	64545	+ 664	44,219	+ 0,850	0,69
№ 3 (Еф—овъ)	87,7	36,87	37,21	29,918	69892	—	48,497	—	0,69
	90,3	37,0	37,46	30,171	70595	+ 703	46,794	- 1,703	0,66
	87,5	36,84	37,06	25,941	70768	+ 173	45,575	- 1,219	0,64
№ 4 (К—жилъ)	80,4	36,66	36,71	30,184	61682	—	40,563	—	0,66
	83,3	36,58	36,84	29,538	62870	+ 1182	39,773	- 790	0,63
	77,9	36,83	36,69	25,904	63818	+ 948	40,199	+ 226	0,63
№ 2 (К—овъ)	88,4	36,74	37,23	24,169	50479	—	35,619	—	0,75
	92,4	36,78	36,86	30,766	51472	+ 993	44,280	+ 8,611	0,86
	89,4	36,46	36,95	30,550	51962	+ 490	44,082	- 198	0,84
№ 14 (Ов—овъ)	87,5	37,05	37,44	24,353	58743	—	27,198	—	0,46
	92,86	37,34	37,52	21,874	58960	+ 217	32,541	+ 5,368	0,55
№ 13 (С—овъ)	83,3	36,83	37,21	25,100	70900	—	28,860	—	0,40
	89,3	36,92	37,10	26,036	70950	+ 50	28,235	- 4,625	0,34

Таблица В представляет средние числа за каждый период наблюдения. Наблюдаемые здесь расположены в порядке возрастания усвоения азота в % во второй период сравнительно с первым. Первым поставлен № 5 (Ф—ль П—ць); у него усвоение во втором периоду пала сравнительно с первым на 5,65% (96,6—90,95); далее идет № 11 (З—ось); усвоение азота во втором периоду ниже первого на 3,86%; № 10 (Ш—овъ)—2,45%; № 8 (П—скій)—2,1%; № 6 (В—овъ)—1,9%; № 7 (И—овъ)—1,4%; № 9 (Ег—овъ)—0,26%. До сих пор во втором периоду видим уменьшение усвоения сравнительно с первым периодом; № 12 (М—за) стоит на рубеже между двумя категориями наблюдений: его усвоение и в том и в другом периоду равно 88,8%. Далее следуют + (плюсы) в сторону клизменного периода: № 1 (К—скій) + 2,5%; № 3 (Еф—овъ) + 2,6%; № 4 (К—нль) + 2,9%; № 2 (К—евъ) + 4,0%; № 14 (О—овъ) + 5,36%; № 13 (С—овъ) + 6,0%.

Въ таблицѣ помѣщены три наблюдения, недоведенными до конца. Является вопрос: могут ли имѣть значеніе для вывода эти три наблюдения? Въ нихъ и успѣлъ анализировать весь пищевой калъ за всѣ 4 дня второго периода; калъ черничный, собранный вслѣдъ за пищевымъ, оставленъ мною неанализированнымъ. Кромѣ того, въ этихъ наблюденияхъ первый периодъ состоитъ изъ 7 дней, на второй-же периодъ приходится только по 4 дня. Въ первый периоду попалъ азотъ отъ черничнаго кала (отъ киселя, давнаго накануне клизменнаго периода); во второй периоду этотъ азотъ не попалъ. Очевидно, строгаго сравненія первого периода со вторымъ въ этихъ наблюденияхъ по среднимъ числамъ, за цѣлый периодъ дѣлать нельзя; но если сравнивать также усвоимость первыхъ 4-хъ дней первого периода съ усвоимостью 4 дней второго периода, или выбрать какіе-нибудь рядомъ стоящіе 4 дня первого периода и сравнивать опять съ 4-мя днями второго, то во всякомъ случаѣ въ №№ 13 и 14 оказывается повышение усвоения за второй периодъ сравнительно съ первымъ, т. е. въ клизменный периодъ усвоение азота повышено. Такъ, въ № 13 въ первый периодъ за первые 4 дня усвоение = 82,3%, за послѣдніе 4 дня усвоимость = 88,4%, а во второмъ периоду усвоимость равна 89,3%; на второй периодъ все-же падаетъ + (плюсъ).

Въ № 14 въ первые 4 дня (перваго периода) усвоение = 89,61%; за первые 6 дней усвоимость равна 86,6%; за весь периодъ = 87,5%; тогда какъ за неоконченный второй периодъ усвоимость = 92,86%; выходитъ, какіе-бы не брать рядомъ стоящіе дни перваго периода, — перевѣсъ на сторонѣ втораго периода. Мы ранѣе уже упоминали, что пища, принятая въ предыдущій день, у здоровыхъ кишечнымъ трактомъ людей на слѣдующій день къ вечеру давала калъ; поэтому мы имѣемъ основаніе дѣлать сейчасъ упомянутыя сравненія усвоимости въ неоконченныхъ опытахъ. Потому-то №№ 13 и 14 нами и отнесены въ разрядъ такихъ, у которыхъ въ клизменный периодъ наблюдается повышение усвоения азота. Что касается № 12, то такъ какъ здѣсь въ обоихъ периодахъ усвоимость одна и также = 88,8%, то наблюдение будетъ стоять особнякомъ; къ нему, какъ видно изъ таблицы № 12, неудобно приложить тѣ-же приемы сравненія, что въ №№ 13 и 14.

Разсматривая табл. В, мы видимъ, что на долю всѣхъ, страдающихъ запорами, падаетъ меньшій процентъ усвоения въ клизменный периодъ сравнительно съ до-клизменнымъ, т. е. у всѣхъ, страдающихъ запорами, усвоение азота въ клизменный периодъ понижено, таковы: № 5 (Ф—ль П—ць), № 6 (В—овъ), № 8 (П—скій), № 10 (Ш—овъ). Усвоение азота значительно понижено въ № 11 (З—ось) и незначительно въ № 7 (И—овъ) и еще меньше въ № 9 (Ег—овъ). Изъ краткихъ свѣдѣній видно, что № 11 (З—ось) будто-бы ранѣе страдалъ запорами; субъектъ представляется довольно старымъ, хотя ему всего 37 лѣтъ: съ лысиной на головѣ, съ морщинами на лицѣ; съ самаго начала хорошо задерживалъ клизменную воду; стало быть слизистая оболочка recti мало впечатлительна. Что касается №№ 7 и 9 (И—овъ и Ег—овъ), то они оба люди молодые, во всѣхъ отношеніяхъ здоровые.

Изъ всего сказаннаго, надѣемся, въ правѣ будемъ сдѣлать такой выводъ: *У всѣхъ, страдающихъ запорами, въ периодъ съ клистирами усвоение азота пиши понижено сравнительно съ предыдущимъ периодомъ.* Подъ эту рубрику относимъ: №№ 5, 6, 8, 10. Къ этой же категоріи слѣдуетъ отнести и № 11 — чловѣка пожилаго, вялаго, производящаго впечатлѣніе преждевременнаго старика.

Среди вполнѣ свѣжихъ, бодрыхъ, молодыхъ, не страдающихъ

запорами—каковыми на самомъ дѣлѣ были №№: 1 (К—вскій), 2 (К—въ), 3 (Еф—овъ), 4 (К—пль), 9 (Е—овъ), 13 (С—овъ) и 14 (О—овъ), 7 (И—овъ),—въ двухъ изъ 6-ти полныхъ, а вмѣстѣ съ неоконченными въ 2-хъ изъ 8-ми наблюдений замѣчается незначительное паденіе усвоенія въ клизменномъ періодѣ; въ остальныхъ 4-хъ полныхъ наблюденияхъ, а равно и въ 2-хъ наблюденияхъ прерванныхъ замѣтно повышеніе усвоенія иногда значительное. Стало быть, у страдающихъ запорами или поносами, людей бодрыхъ, молодыхъ (отъ 22—24 л.), во время клизменнаго періода въ сравненіи съ предъидущимъ въ большинствѣ случаевъ (въ 2-хъ изъ 8-ми) усвоеніе азота пищи повышено.

Обыкновенно стоить № 12: у него усвоимость не колеблется ни въ томъ, ни въ другомъ періодѣ. Если этому наблюденію придавать значеніе, то интересъ его будетъ заключаться въ слѣдующемъ. По своимъ лѣтамъ и нѣкоторымъ свойствамъ, № 12 приближается къ № 11; на № 11 вліяніе клизмъ выразилось замѣтнымъ паденіемъ усвоенія во второмъ періодѣ; у № 12 въ оба періода нѣтъ измѣненія ни въ ту, ни въ другую сторону. Здѣсь, можетъ быть, не простая случайность. Возможно, что на субъектовъ извѣстнаго возраста, извѣстныхъ свойствъ такимъ образомъ клистиры и должны вліять: разъ человекъ вступилъ въ извѣстный возрастъ, организмъ относится къ клизмамъ индифферентно; съ болѣе преклонными лѣтами, при прочихъ равныхъ условіяхъ, клизмы будутъ вліять на усвоеніе въ неблагоприятномъ смыслѣ; такое предположеніе получаетъ долю вѣроятія, если мы обратимъ вниманіе на наблюденія, гдѣ во второмъ періодѣ замѣтно повышеніе усвоенія: сюда попалъ народъ молодой, свѣжій, бодрій.

Сравнивая усвоеніе азота въ третьемъ періодѣ по отношенію къ первому, замѣчаемъ, что у страдающихъ запорами усвоеніе, ослабленное во время клизменнаго періода, до первоначальной степени не поднялось и по прекращеніи клизмъ: у всѣхъ у нихъ — №№ 5, 6, 8, 10—% усвоенія въ третьемъ періодѣ ниже, чѣмъ въ первомъ. Въ № 11 получилось незначительное поднятіе (на 2,9%) въ третьемъ періодѣ сравнительно съ первымъ и далеко превзошло усвоеніе второго періода (на 6,76%).

У вполне здоровыхъ кишечникомъ и голодными, повидимому, общаго вывода изъ сравненія третьяго періода съ первымъ сдѣлать

нельзя: въ 3-хъ случаяхъ замѣчается повышеніе усвоенія сравнительно съ первымъ періодомъ (№ 2 на 1%, № 1 на 1,6%, № 9 на 1,24%); въ трехъ остальныхъ—пониженіе (№ 4 на —2,5%, № 3 на —0,2%, № 7 на —1,3%).

Сравнивая усвоимость третьяго періода со вторымъ, видимъ у запорныхъ: усиленіе усвоенія въ третьемъ періодѣ въ 2-хъ случаяхъ (№ 5 на +3,05%, № 6 на +1,8%) и ослабленіе усвоимости въ 2-хъ случаяхъ (№ 10 на —1,95%, № 8 на —4,6%), т. е. у запорныхъ въ 2-хъ случаяхъ съ каждымъ періодомъ усвоимость все падала, а въ 2-хъ случаяхъ она въ третій періодъ слегка поднялась. У здоровыхъ: ослабленіе усвоенія въ третьемъ періодѣ противъ втораго въ 4-хъ случаяхъ (№ 2 на —3%, № 4 на —5,4%, № 3 на —2,8%, № 1 на —0,9%); и повышеніе усвоимости въ 2-хъ случаяхъ (№ 9 на +1,8%, № 7 на +0,1%). Стало быть, у большинства здоровыхъ людей клизмы благоприятно отзываются на усвоимость въ клизменный періодъ; благоприятное вліяніе клизмъ для нѣкоторыхъ продолжается и въ слѣдующій періодъ; такихъ субъектовъ, впрочемъ, очень мало. По отношенію къ запорнымъ для усвоенія азота клизменный періодъ неблагоприятенъ; съ прекращеніемъ клизменнаго періода вліяніе ихъ свѣзывается на усвоеніе скорѣе въ *неблагоприятномъ* смыслѣ: паденіе усвоимости получается, а повышеніе ея до степени перваго періода—никогда.

Страннымъ должно казаться то обстоятельство, что страдающіе запорами всего болѣе нуждаются въ помощи клизмъ и у нихъ-то вліяніе клизмъ всего невыгоднѣе отражается на усвоеніи азота пищи; пожалуй, можно сдѣлать заключеніе, что запорнымъ назначать промывательныя клизмы и вредно (?). На это слѣдуетъ сказать, что настоящими наблюдениями вопросъ о вліяніи клизмъ еще далеко не исчерпанъ, и о терапевтическихъ формахъ промывательныхъ на основаніи этихъ данныхъ говорить рано; рѣшать вопросъ о терапевтическомъ ихъ (клистировъ) примѣненіи предоставимъ будущему.

Теоретически разсуждая, клизмы могутъ вліять на усвоеніе азота слѣдующимъ образомъ. Мы знаемъ, что прямая кишка способна быстро всасывать не только воду, но и многія пищевыя вещества; на этомъ свойствѣ ея основанъ дѣльный методъ леченія

в которых больных питательными и лекарственными клизмами. Обращая внимание на количество кала, получаемого за день в клизменный период, легко убеждаемся, что часть клизменной воды иногда куда-то исчезает: съ калом выходит не вся. Может быть, благодаря раздраженію кала клизменной водою, часть азотистых веществ кала всасывается вмѣстѣ съ клизменной водою; это легко может происходить у тѣхъ, которые подолгу задерживают клизменную воду. Подъ конецъ періода вообще такъ и бываетъ: привыкаютъ задерживать клизму даже и тѣ, которые въ началѣ были къ ней очень чувствительны. Если съ этой точки зрѣнія объяснять повышение усвоемости, то приходится предположить, что у страдающихъ запорами слизистая оболочка recti обладаетъ весьма незначительною способностью всасывать азотистыя вещества; у молодыхъ, здоровыхъ кишечникомъ она лучше всасываетъ. Если, даѣе, принять во вниманіе извѣстный фактъ, что клизмы способствуютъ изгнанію кала, то у запорныхъ эта сторона ихъ но преимуществу и выражается; на здоровыхъ съ этой стороны онѣ вліяютъ слабѣе.

Но клизмы могутъ имѣть и отраженное вліяніе на пищеварительные снаряды. Лежаніе далеко отъ прямой кишки. Röhrig ¹⁾ утверждаетъ, что при клизмахъ выдѣляется больше желчи, исчезаютъ застои крови въ брюшной полости—кровообращеніе въ брюшной полости совершается быстрее; наконецъ, самая перистальтика, которая усиливается подъ вліяніемъ клизмъ, является моментомъ, благоприятствующимъ всасыванію кишечнаго содержимаго ²⁾. Krull и другіе (Chaufard, Lowenthal, Gluzinski, Kraus) несомнѣнно доказываютъ, что холодныя, прохладныя и тепловатыя клизмы благоприятно вліяютъ на регулированіе желчеотдѣленія у страдающихъ катаральною желтухою ³⁾. Нѣтъ ничего удивительнаго, если и наши клизмы въ 38° С. обладаютъ этой способностью по отношенію къ здоровымъ. Можно вообще допустить, что подъ вліяніемъ усиленной перистальтики и пищеварительнаго сила кишечнаго тракта повышается. Стало быть, рефлекторное

¹⁾ Winternitz, Руков. къ Общей Терапіи, стр. 252.

²⁾ Витгахъ, Руков. къ Физиол. Германиа, стр. 46, 51—59.

³⁾ Ресер. изъ «Врачъ» за 1887 г.

возбужденіе кишечника должно выразатся не только въ смыслѣ ускореннаго изгнанія каловыхъ массъ, но и въ смыслѣ повышенія дѣятельности ферменто-отдѣлительныхъ и всасывательныхъ снарядовъ. Это будетъ относиться до вполнѣ здоровыхъ субъектовъ съ нормальнымъ отравленіемъ кишечнаго тракта.

Относительно страдающихъ запорами, въ видахъ предъидущихъ выводовъ, является подозрѣніе: продолжительное пребываніе фекальныхъ массъ въ кишечникѣ запорныхъ не есть-ли необходимая потребность организма, способствующая лучшему перевариванію и всасыванію питательныхъ составныхъ частей пищи? Быть можетъ, у страдающихъ запорами застоями пищевой смѣси въ кишечномъ трактѣ компенсируется изъянъ въ сокоотдѣлительныхъ и всасывательныхъ снарядахъ. Является масса вопросовъ, на которые физиологія пока не даетъ отвѣта.

Обращая вниманіе на средніе вѣса наблюдаемыхъ, выведенные за каждый періодъ наблюденія, замѣчаемъ у здоровыхъ (не страдающихъ запорами) постепенное ихъ повышеніе за все время опыта; это, конечно, зависить отъ обильнаго питанія, чего не доставало имъ ранѣе. Если, даѣе, слѣдить разности въ приблѣхъ между первымъ и вторымъ, вторымъ и третьимъ періодами, то замѣчается интересное явленіе: разности больше между первымъ и вторымъ періодами, чѣмъ между вторымъ и третьимъ и именно какъ разъ у тѣхъ, у которыхъ во время клизменнаго періода замѣчается повышеніе усвоенія. Это и значитъ, что самое сильное наростаніе въ вѣсѣ у нихъ происходило за время даванія клизмъ; у того, на усвоеніи котораго клизмы отразились неблагоприятно (№ 7), самое большее наростаніе вѣса получило въ послѣдний клизменный періодъ. Такимъ образомъ, у здоровыхъ *поднятіе вѣса шладетъ параллельно съ усвоеніемъ азота*; это явленіе подтверждаетъ наши выводы относительно вліянія клизмъ на усвоеніе у здоровыхъ.

Прилагая тотъ-же пріемъ анализа къ страдающимъ запорами, мы находимъ у всѣхъ поднятіе вѣса въ третьемъ періодѣ сравнительно со вторымъ; кромѣ того, у которыхъ замѣтно поднятіе во второмъ періодѣ сравнительно съ первымъ, то большая разность падаетъ на третій періодъ, а не на второй—обратно тому, что мы видѣли у здоровыхъ. У двухъ запорныхъ (№ 5 и 6) въ клиз-

менный периодъ всѣхъ тѣла даже упалъ сравнительно съ предыдущимъ периодомъ. Что касается № 11, то онъ во всѣхъ отношеніяхъ можетъ стоять наравнѣ съ страдающими запорами: большая прибыль въ всѣхъ падаетъ на третій периодъ, усвояемость во второмъ периодѣ понижена. Стало быть, для запорныхъ клизмъ *неблагоприятны по отношению къ приросту тѣла*; можно сказать, что на страдающихъ запорами клизма производятъ обратное дѣйствіе, чѣмъ на здоровыхъ: невыгодно отзываются какъ на усвоеніи азота пищи, такъ и на всѣхъ тѣла.

Сравнивая средніе суточные приемы азота въ пищу за каждый периодъ, замѣчаемъ, что въ клизменномъ периодѣ сравнительно съ доклизменнымъ, только въ двухъ случаяхъ (№№ 4 и 14) изъ 14 наблюдений существуетъ уменьшеніе вводимаго за сутки азота (въ среднемъ), въ остальныхъ 12 набл. замѣтно увеличеніе этого количества за клизменный периодъ.

Изъ 11 наблюдений въ 9 случаяхъ замѣтно уменьшеніе вводимаго въ сутки (въ среднемъ) азота въ послѣ клизменный периодъ сравнительно съ клизменнымъ и только въ двухъ случаяхъ замѣтно увеличеніе этого количества въ послѣклизменный периодъ сравнительно съ клизменнымъ. Интересно то, что эти два случая приходятся на тѣхъ субъектовъ, которые за послѣклизменный периодъ всего болѣе поднялись въ всѣхъ (№№ 7 и 8).

Если по вводимому съ пищею азоту позволительно судить объ аппетитѣ, то изъ нашихъ наблюдений слѣдуетъ, что во время клизменнаго периода аппетитъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ усиливается въ сравненіи съ периодомъ доклизменнымъ; аппетитъ въ большинствѣ случаевъ уменьшается въ послѣклизменный периодъ независимо отъ того, страдаетъ человекъ запорами, или его желудочно-кишечный каналъ вполне здоровъ.—Физиологическаго объясненія этому выводу мы дать не можемъ, потому что намъ не извѣстно, что такое въ физиологическомъ смыслѣ «аппетитъ», чѣмъ обуславливается чувство голода и т. д.

Изъ сравненія среднихъ суточныхъ количествъ мочевины надобно: у здоровыхъ въ 4-хъ полныхъ наблюденияхъ и въ 1-мъ не оконченномъ увеличеніи отдѣленія $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ въ клизменный периодъ сравнительно съ доклизменнымъ (№№ 2, 1, 9, 7, 14); въ двухъ наблюденияхъ полныхъ и въ одномъ не окончен-

номъ незначительное паденіе $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ за тотъ-же периодъ (№№ 3, 4, 13). Въ третьемъ периодѣ сравнительно со вторымъ въ 3-хъ наблюденияхъ замѣчаемъ незначительное повышеніе въ пользу третьяго периода (№№ 7-й, 1-й, 4-й) и въ 3-хъ случаяхъ пониженіе ея въ третьемъ (№ 9-й, 3-й, 2-й).—Во второй группѣ (запорные, куда отнесенъ и № 11) во всѣхъ случаяхъ замѣтно увеличенное выдѣленіе мочевины во второй периодъ сравнительно съ первымъ; въ 3-хъ случаяхъ увеличеніе ея въ третьемъ периодѣ сравнительно со вторымъ, и уменьшеніе въ третьемъ сравнительно со вторымъ въ 2-хъ случаяхъ. Стало быть, у страдающихъ запорами выдѣленіе мочевины въ клизменный периодъ повышается. Намъ кажется, это слѣдуетъ приписать влиянію клизмъ. Здѣсь это влияние выражено рѣзче, чѣмъ среди здоровыхъ; правда, и среди здоровыхъ въ большинствѣ случаевъ наблюдается увеличеніе мочевины за клизменный периодъ. Вліяніе это какъ у вполне здоровыхъ, такъ и страдающихъ запорами продолжается во время клизменнаго периода, продолжается-ли оно дольше,—нельзя сказать.

Отношеніе средняго суточнаго количества выдѣляемой мочевины къ среднему вѣсу тѣла, т. е. выдѣленіе мочевины 1-мъ кило вѣса тѣла зависятъ какъ отъ количества выдѣляемой мочевины, такъ и отъ колебаній вѣса тѣла. Съ увеличеніемъ количества мочевины увеличивается и отношеніе ея къ вѣсу тѣла; обратное—съ уменьшеніемъ суточнаго количества ея. Увеличеніе или уменьшеніе вѣса тѣла вліяетъ на это отношеніе такимъ образомъ: съ одной стороны, если вѣсъ тѣла увеличивается, а выдѣленіе мочевины остается тоже, то отношеніе уменьшается; но съ увеличеніемъ вѣса тѣла, съ приростомъ живыхъ клетокъ, являются новые производители $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$; обратное съ уменьшеніемъ вѣса тѣла. По этому, отношеніе количества мочевины къ вѣсу тѣла можетъ увеличиться и тогда, когда увеличилось выдѣленіе мочевины при одномъ и томъ-же вѣсѣ тѣла, и тогда, когда количество мочевины не измѣнилось, а вѣсъ тѣла палъ, какъ и тогда, когда тотъ и другой членъ отношенія увеличиваются, но не пропорціонально напр. мочевина выдѣляется болѣе, сравнительно съ увеличеніемъ вѣса тѣла. Вообще, на выдѣленіе мочевины могутъ вліять такія условія, которыя трудно подмѣтить; такъ какъ въ нашихъ наблюденияхъ вѣсъ

тѣла подвергался колебаниямъ по большей части въ сторону прироста, и такъ какъ на выдѣленіе мочевны могутъ вліять чисто случайныя обстоятельства, то не удивительно, что въ нашихъ наблюденіяхъ изъ отношенія количества мочевны къ вѣсу тѣла, чего либо опредѣленнаго вывести нельзя.

Изъ сравненія среднихъ утреннихъ и вечернихъ температуръ за каждый періодъ наблюденія мы тоже не находимъ чего-либо правильнаго.

Понятно, все сказанное относится до тѣхъ условий, при которыхъ производились опыты; на основаніи этихъ изслѣдованій, было бы поспѣшно дѣлать выводы о вліяніи вообще промывательныхъ клизмъ на метаморфозы, для этого еще много и слѣдуетъ поработать: тема оказывается очень плодотворною, а частота употребленія средства и его популярность окунають тотъ трудъ, который придется потратить при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ.

Работа произведена при Гельсингфорскомъ военномъ лазаретѣ, а потому пользуюсь случаемъ искренно поблагодарить начальника лазарета, генераль-лейтенанта А. П. Чепурнова, за его доброе расположеніе и всегдашнюю готовность помогать работающему врачу.

Спасибо добрымъ товарищамъ д-рамъ: М. В. Бенедиктову, К. Ф. Закржевскому, В. К. Лазареву за ту нравственную поддержку, которую я находилъ у нихъ въ горькія минуты жизни.

№ 1. К — ВОСКІЙ.

У.	В.	Т°	Мазиво.		N	Черный хлѣбъ.		Бѣлый хлѣбъ.		Зарѣн.		N Вѣсу		Вѣз.		N	Узавено		Вѣз. тѣл.	Удѣл. вѣс.	ОН, N, O	
			к. с.	гм.		гм.	гм.	гм.	гм.	гм.	гм.	гм.	гм.	гм.	гм.		гм.	гм.				гм.
15III	16	37,4	37,2	1270	6,549	755	7,936	—	—	216	11,232	25,707	86	9,798	62870	1295	36	37,073	—	—	—	
	17	37,1	37,3	800	4,064	773	7,889	—	—	428	12,663	29,890	890	3,073	62880	1180	30	34,484	—	—	—	
	18	37,2	37,3	800	4,124	800	8,250	—	—	445	12,683	29,870	790	4,740	62800	2160	31	47,515	—	—	—	
	19	37,0	37,2	1060	5,926	825	9,900	825	290	15,080	33,853	330	2,925	62980	1850	30	46,820	—	—	—	—	
	20	37,0	37,2	3375	16,538	815	13,765	815	388	20,400	39,410	—	16,538	620	3,162	1880	11	39,480	—	—	—	
	21	37,5	37,4	2400	10,400	—	—	—	—	—	—	—	11,405	1500	4,368	1880	11	37,018	—	—	—	
	22	37,5	37,4	2400	10,475	—	—	—	—	1302	81,600	20,475	—	20,996	42210	2880	8	40,040	—	—	—	
	23	37,5	37,4	14195	68,846	2324	51,896	1640	1302	81,600	20,475	—	11,405	1500	4,368	180,886	—	40,040	—	—	—	
	24	37,5	37,2	2450	12,253	—	—	—	—	190	11,400	39,063	—	—	89,07	62880	2170	51,646	—	—	—	
	25	37,4	37,4	1350	6,058	1200	15,560	800	373	22,940	44,318	3365	6,960	—	62850	2680	17	63,784	—	—	—	
	26	37,0	37,4	1250	6,838	1181	12,463	—	—	387	16,928	35,749	1455	2,765	64050	2220	18	42,147	—	—	—	
	27	37,0	37,7	1350	6,511	—	—	—	—	530	24,804	43,495	1412	2,118	64900	2650	14	53,890	—	—	—	
	28	37,0	37,4	2700	13,811	—	—	—	—	445	22,114	42,283	3075	6,180	63950	2691	14	53,800	—	—	—	
	29	37,6	37,4	4195	21,895	—	—	—	—	—	—	13,811	975	0,702	64150	3340	6	33,014	—	—	—	
	30	37,0	37,3	18895	19,443	2381	69,095	2464	1925	98,186	250,657	—	19,443	1800	1,080	64220	3320	34,174	—	—	—	
	31	37,3	37,5	1225	7,000	1215	12,758	—	—	370	18,500	38,298	—	—	62700	2840	15	47,598	—	—	—	
Итого	1	37,2	37,3	1300	6,591	1240	12,162	—	—	430	23,134	41,877	755	3,224	64950	2980	18	40,110	—	—	—	
	2	37,2	37,3	1250	6,063	885	8,100	—	—	540	28,188	42,351	360	2,772	64800	2380	19	49,422	—	—	—	
	3	37,2	37,2	3375	16,088	—	—	—	—	—	—	21,562	800	6,100	64920	3290	10	41,380	—	—	—	
	4	37,0	37,7	3750	19,813	—	—	—	—	—	—	26,589	285	2,344	64500	3750	12	34,272	—	—	—	
	5	37,0	37,5	3900	17,280	—	—	—	—	—	—	24,118	968	1,918	64500	3750	16	33,807	—	—	—	
	6	37,2	37,5	3600	17,856	—	—	—	—	—	—	24,653	420	1,780	64800	3290	10	43,273	—	—	—	
	7	37,3	37,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	420	—	64100	21400	—	—	—	—	—	
Итого				15300	90,191	3290	59,335	1343	1340	69,822	216,548	—	19,307	301,821	316370	29600	—	363,755	—	—	—	—

№ 4. В — ИЩЬ.

№ п/п	Место		Черный хлеб		Камы.		Жарен. мило.		Рого		Кана.		Уценено N	Веса тна.	Мон. к. с.	Укл. ОН, N, O пш.		
	к. с.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.						
11 IV	36,8	36,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60320	61150	—	—		
12	36,8	36,9	2500	11,868	946	8,786	—	—	—	—	—	545	9,533	60760	1940	26	51,092	
13	37,0	36,6	2500	12,470	985	9,888	—	—	—	—	—	460	23,438	61560	2040	25	46,954	
14	36,6	36,6	2500	12,000	800	9,280	—	—	—	—	—	450	23,417	62000	2840	17	52,824	
15	36,6	36,7	2500	13,109	807	8,852	—	—	—	—	—	300	15,611	62900	1770	25	52,640	
16	37,0	36,6	—	—	—	—	2200	12,848	—	—	—	12,848	875	5,425	63600	2250	12	27,220
17	36,9	36,8	—	—	—	—	3300	19,239	—	—	—	19,239	640	4,668	61650	1090	21	26,457
18	36,8	36,8	—	—	—	—	3600	19,132	—	—	—	19,132	960	4,058	61900	2050	17	34,276
19	36,3	36,8	—	—	—	—	3500	15,085	—	—	—	15,085	1170	3,732	618250	2670	16	32,452
Итого	.....	.....	10000	49,447	3547	36,346	12000	69,584	1660	36,383	21,470	47,372	194,048	616250	16900	—	331,502
20	36,0	36,6	—	—	—	—	3250	15,037	—	—	—	15,037	2110	3,165	62550	2250	17	28,262
21	36,6	36,8	—	—	—	—	3225	19,982	—	—	—	19,982	1970	3,666	62600	5000	10	26,294
22	36,6	37,0	—	—	—	—	3200	19,963	—	—	—	19,963	2719	7,719	62700	4000	13	26,268
23	36,6	36,6	—	—	—	—	3630	23,360	—	—	—	23,360	2885	4,290	62900	2250	22	24,750
24	36,9	36,9	2450	19,150	950	10,365	—	—	—	—	—	475	26,600	63000	3250	22	61,750	
25	36,9	36,8	2500	10,455	845	—	—	—	—	—	—	330	18,023	63200	2600	16	44,296	
26	36,6	36,5	2330	10,234	820	10,179	—	—	—	—	—	18,023	36,362	63400	3940	22	46,610	
27	36,6	37,5	2500	10,000	820	8,383	—	—	—	—	—	920	13,293	63700	2100	18	46,156	
Итого	.....	.....	9880	42,869	3485	36,726	3725	81,024	1300	75,688	276,307	39,383	196,924	63700	26900	—	313,156
28	36,8	36,6	2450	10,404	840	7,862	—	—	—	—	—	950	13,050	63900	2460	18	44,080	
29	36,8	36,7	2500	12,629	805	6,440	—	—	—	—	—	250	13,650	64000	2130	22	51,233	
30	36,6	36,6	2500	11,880	805	6,128	—	—	—	—	—	270	14,004	64200	2940	16	47,040	
1	36,8	36,6	—	—	—	—	3400	19,880	—	—	—	19,880	360	1,988	64500	3500	14	37,180
2	36,6	36,6	—	—	—	—	3400	19,042	—	—	—	19,042	430	3,544	64800	2000	16	35,989
3	36,6	37,1	—	—	—	—	3500	21,455	—	—	—	21,455	638	3,249	65200	2100	20	34,322
4	36,6	36,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64000	2500	10	33,932	
Итого	.....	.....	7450	34,023	2450	20,430	10300	59,877	770	40184	155,424	—	34,309	64900	17000	—	281,306

№ 5. Ф — ЛЬ II — ЦЬ.

№ п/п	Место		Камы.		Явман.		Всего		Кана.		Уценено N	Веса тна.	Мон. к. с.	Укл. ОН, N, O пш.		
	к. с.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.						
14 IV	37,0	36,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	36,4	37,0	2000	11,800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	36,6	36,5	2545	18,726	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	36,6	36,1	225	1,958	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	37,0	36,1	—	—	1600	15,744	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	36,6	36,8	—	—	250	1,440	10,315	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	.....	.....	4125	22,408	4770	32,484	2525	24,629	75,621	—	2,677	76,844	312420	136700	—	124,706
20	36,9	36,7	925	4,718	810	5,427	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	36,9	37,0	950	4,845	940	7,114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	36,5	37,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	36,6	37,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	36,4	36,7	750	3,620	1700	11,900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	37,0	37,1	50	0,240	3000	16,500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	36,5	37,1	500	2,220	220	1,210	1400	9,240	12,670	1950	2,184	—	—	—	—	—
Итого	.....	.....	3175	15,623	6670	41,081	5385	38,896	108,700	—	9,652	97,048	399700	185500	—	169,201
27	36,8	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	36,8	37,1	2000	10,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	36,7	37,1	600	2,610	1750	8,710	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	36,8	37,1	600	3,300	1300	8,710	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	.....	.....	3200	16,110	3050	19,210	3725	27,712	63,033	—	3,803	69,220	413200	145500	—	165,024

№ 6. Б.—ОВЛ.

У.	Машин.		Камы.		Являша.		Ветро		Кан.		Угасно		Вяз		Мен.		Укл.	
	к.	с.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	к.	с.	гр.	гр.
14 ^в	—	—	705	4,159	—	4,159	—	—	—	—	—	—	—	50500	1040	14	16,750	—
15	36,3	36,4	1420	12,355	—	12,355	165	12,520	165	10,660	—	—	50500	1500	9	13,017	—	
16	36,4	36,8	230	2,001	—	2,001	1387	13,648	13,648	2,010	—	—	50500	1000	10	9,945	—	
17	36,5	36,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50200	3000	13	16,265	—	
18	37,1	36,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50200	3000	10	13,252	—	
19	36,7	36,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50300	3000	10	13,347	—	
Итого	—	—	22,692	23,55	18,515	23,25	24,649	69,556	—	3,385	62,471	94,9 ^{1/2}	—	302900	1820	—	81,544	—
20	36,8	36,6	925	4,718	—	4,718	—	—	—	—	—	—	50970	2920	8	17,860	—	
21	36,7	36,6	1000	5,100	940	7,144	—	10,145	695	1,112	—	—	50950	4000	9	18,583	—	
22	37,0	36,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50950	1750	14	20,469	—	
23	36,6	36,3	—	—	1855	90,735	32,733	90,637	—	—	—	—	50900	1750	10	19,574	—	
24	36,6	37,0	—	—	2100	18,921	14,420	17,435	1,064	—	—	—	50700	5000	16	28,158	—	
25	36,5	36,8	2,530	11,900	—	11,900	—	—	—	—	—	—	50400	2420	10	19,498	—	
26	36,7	36,7	9,220	16,500	—	16,500	—	—	—	—	—	—	50900	2250	10	19,589	—	
Итого	—	—	31,25	15,388	6450	40,971	53,85	48,896	105,265	—	7,405	35,230	—	352910	10040	—	145,059	—
27	36,6	36,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50800	2070	15	20,923	—	
28	37,0	37,0	3000	10,200	—	10,200	—	—	—	—	—	—	50650	2070	12	21,168	—	
29	36,6	36,8	—	—	1750	10,500	—	—	—	—	—	—	50500	2000	10	19,713	—	
30	36,6	36,8	600	2,610	—	2,610	—	—	—	—	—	—	50200	1600	18	24,940	—	
31	36,5	36,8	600	3,300	—	3,300	—	—	—	—	—	—	50400	2650	10	23,790	—	
1 ^в	36,8	36,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50200	2000	11	22,720	—	
2	36,7	36,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50900	1750	14	22,370	—	
3	36,6	36,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50150	—	—	—	—	
Итого	—	—	3300	16,110	3050	19,210	37,25	37,714	63,034	—	3,293	59,74 ^{1/2}	—	403200	14370	—	154,494	—

48

№ 7. И.—ШЕВЬ.

У.	Машин.		Барад		Харда		Черп.		Камы		Ветро		Кан.		Угасно		Вяз		Мен.		Укл.	
	к.	с.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	к.	с.	гр.	гр.
29 ^в	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	1825	8,770	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 ^в	36,7	36,6	750	3,593	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	36,2	36,6	3500	15,750	400	7,360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	36,5	36,6	1150	6,078	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	36,6	36,5	2000	9,250	403	6,287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	36,5	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	—	—	9925	43,941	1203	20,627	769	58,980	2400	14,400	157,848	—	—	—	10,371	127,477	46,2570	14,920	—	—	—	—
6	36,4	37,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	36,3	37,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	36,4	37,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	36,0	37,0	2600	13,460	397	5,896	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	37,2	37,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	36,7	37,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	36,6	37,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	—	—	2500	13,950	2397	44,573	795	9470	62,560	8880	63,792	185,175	—	—	16,381	128,794	40,8900	21,100	—	—	—	—
13	36,5	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	36,7	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	3000	13,710	167	2,326	665	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	36,7	37,0	3000	15,780	425	6,843	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	36,9	37,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	36,4	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	36,6	36,9	3000	16,448	407	6,533	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	—	—	9000	45,939	2650	51,162	814	6900	47,436	6920	45,082	192,620	—	—	16,945	128,794	40,8900	21,100	—	—	—	—

№ 12. М—8а.

У.	№	Монопо, N		Бкад Хадя Чир, N хадя,		Камм, N		N йрунна, N		Варо		Бакк, N	N	Уенано,	Вас- тук, тп.	Мон, к. с.	Ука. Чи, N, 0	
		к. с.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.							тп.
10	IX	36,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	1,830	—	66450	550	26	27,295
11	36,8	37,5	—	—	384	7,049	—	2700	19,629	—	26,678	—	—	66700	2000	12	16,000	
12	36,7	37,1	—	—	390	6,572	—	2200	18,304	—	24,876	270	1,985	66200	2250	10	25,358	
13	36,5	37,0	2500	12,620	—	10,906	820	—	—	—	23,526	570	4,190	65300	1750	13	19,350	
14	37,2	37,8	2500	12,925	800	14,000	—	—	—	—	26,925	305	5,155	65300	1500	17	28,950	
15	36,8	37,0	—	—	390	6,474	—	—	2200	19,514	25,988	—	—	64700	1750	17	31,307	
16	36,7	37,0	2750	13,910	390	6,825	—	—	—	—	20,735	1910	7,831	65500	1500	13	20,883	
17	37,2	37,7	—	—	395	6,893	—	2200	15,840	—	22,733	—	—	65500	1250	20	28,500	

Итого, 7750 39,455 2750 58,719 820 7100 53,773 2900 19,514 171,461 — 19,161 15,2200 525650 12550 — 197,643

88,8%

18	37,2	37,9	—	—	390	7,020	—	2200	15,640	—	22,690	2230	2,453	65500	1250	16	18,900
19	37,1	37,0	—	—	400	6,880	—	2400	23,560	23,440	2532	2,785	69000	1000	25	18,320	
20	37,0	37,0	—	—	395	6,478	—	1800	13,000	—	20,078	3190	3,723	66300	1750	20	20,650
21	36,8	37,2	—	—	290	7,488	—	—	2200	25,300	32,788	1340	2,814	67200	1500	17	17,850

Итого, 1575 27,866 — 4100 29,240 4700 47,890 104,966 — 11,775 93,191 69240 5500 — 75,730

88,8%

№ 13. Ор—Об5.

У.	№	Монопо, N		Бкад Хадя Чир, N хадя,		Камм, N		N йрунна, N		Варо		Бакк, N	N	Уенано,	Вас- тук, тп.	Мон, к. с.	Ука. Чи, N, 0
		к. с.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.	тп.						
10	IX	36,9	36,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71690	1750	16	19,681
11	36,9	37,1	—	—	395	7,232	—	2700	19,629	—	25,861	320	4,736	81600	2750	13	27,413
12	37,0	37,1	—	—	400	6,740	—	2200	18,304	—	25,044	800	6,652	71500	2250	13	31,560
13	36,6	36,8	2500	12,620	—	10,906	820	—	—	—	23,526	665	6,916	69800	2250	13	28,200
14	36,7	37,5	2800	14,476	800	14,000	—	—	—	—	23,476	260	3,848	70500	2500	10	29,875
15	36,7	37,4	—	—	400	6,940	—	—	2445	21,087	28,327	—	—	70500	1750	19	32,900
16	37,0	37,6	2750	13,910	390	6,825	—	—	—	—	20,733	900	3,120	71200	3000	13	33,413
17	36,9	37,4	—	—	395	6,893	—	2200	15,840	—	22,733	2255	4,570	70500	1750	15	25,000

Итого, 8000 41,006 2750 59,226 820 7100 53,773 2445 21,687 175,702 — 29,242 146,460 567200 18000 — 220,852

83,57%

18	37,4	37,4	—	—	400	7,200	—	2900	15,640	—	22,840	2230	4,583	70507	1750	12	24,520
19	37,0	36,9	—	—	400	6,880	—	—	9400	22,560	29,240	2925	2,585	70800	2000	17	33,394
20	37,2	37,5	—	—	395	6,478	—	1800	12,000	—	19,078	—	—	71200	2250	13	25,875
21	36,0	36,5	—	—	390	7,488	—	—	2300	25,300	32,788	—	—	70800	2500	15	29,150
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	—	71450	—	—	—

Итого, 1585 25,046 — 4100 28,240 4700 47,890 104,146 — 11,118 93,028 354750 8500 — 112,469

89,9%

№ 14. О—ОБЪ.

№	Молоко.		Белый хлбъ.		Хлба Черн. Каша.		Ягнцн.		Всего		Казн.		Усвоено.	Всѣ тѣла.		Укн. Чл. N, O			
	у.	в. в. с.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.		г.	г.	г.	г.	г.	
10	36,4	36,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300° 3,930*	—	—	—	—	—	—	
11	36,9	37,4	—	380	7,140	—	3700	19,626	—	26,769	—	215	1,505	58900	2900	11	27,700		
12	37,2	37,3	—	385	6,676	—	2000	16,640	—	26,316	—	—	—	58700	3500	10	31,500		
13	36,9	37,5	2500	10,000	820	—	—	—	—	23,526	—	1105	4,974	58500	2750	12	30,250		
14	37,3	37,2	2500	14,000	—	—	—	—	—	26,995	—	495	4,455	58700	2250	13	29,925		
15	37,0	37,7	—	300	6,474	—	—	2200	19,514	26,988	—	615	8,794	58700	2250	12	29,500		
16	37,5	37,6	2750	380	6,825	—	—	—	20,735	—	—	—	—	58600	2750	12	29,750		
18	37,2	37,5	—	385	6,883	—	—	—	22,217	—	—	1505	1,505	58500	2750	15	29,150		
Итого			7750	30,455	2760	58,914	820	6900	52,593	2200	19,514	17,0476	—	21,293	149,183	411200	20750	—	217,582
														87,5%					
18	37,0	37,4	—	400	7,200	—	—	2200	15,640	—	—	22,840	1520	2,448	50000	3000	12	33,414	
19	37,0	37,5	—	400	6,800	—	—	2400	22,500	29,440	—	1815	1,888	50000	2750	13	46,500		
20	37,3	37,5	—	305	6,478	—	—	1700	11,900	—	—	18,378	1,970	60000	3750	10	18,750		
21	37,3	37,7	—	380	7,688	—	—	—	800	9,450	16,838	—	—	58300	2750	11	28,600		
22	37,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	215	—	58500	—	—	—		
Итого			—	1585	28,046	—	—	4000	27,540	3350	31,910	87,496	—	6,256	81,240	29,480	12250	—	130,104
														62,86%					

59

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Теплые однолитровые клистиры у здоровых повышают усвояемость азота пищи.
2. Въ смыслѣ усвоения азота тѣ же клизмы на людей, страдающих запорами, вліяют неблагоприятно.
3. У первыхъ всѣ тѣла въ періодъ, когда даются клистиры, нарастаютъ болѣе, чѣмъ ранѣе и послѣ.
4. У вторыхъ невыгодно отзываются и на всѣ тѣла.
5. Примѣнять окислы металловъ ради скорѣйшаго окисления органическаго вещества для опредѣленія азота по способу Kjeldahl'я-Бородина саѣдуетъ съ большою осторожностью.
6. Прижизненный діагнозъ «anaemiae pernicioxae» не можетъ быть установленъ безъ обстоятельнаго микроскопическаго изслѣдованія крови.

Ивл. № 14. О—ОБЪ. ИВАНОВА А. В. ИВАНОВА А. В. 1-го Харьк. Мед. Института

Curriculum vitae.

Василій Флегонтовичъ Аристовъ, 29 лѣтъ, сынъ священника Ярославской губернии, первоначальное образование получилъ въ Ярославской духовной семинаріи. По окончаніи въ ней курса общеобразовательныхъ наукъ, въ 1878 году поступилъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета С.-Петербургскаго университета, въ которомъ окончилъ курсъ въ 1882 году со степенью кандидата; въ томъ же году поступилъ на приготовительный курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи; по окончаніи здѣсь курса въ 1886 году со степенью лекаря, въ томъ-же году поступилъ младшимъ врачомъ въ 95-й пѣхотный красноярскій полкъ, гдѣ и теперь состоитъ.

Имѣеть слѣдующіе литературные труды:

1. Случай уродливости лягушки. Протоколы засѣданій любителей естествознанія въ Ярославѣ за 1885 годъ.
2. Объ участіи насекомыхъ въ заразныхъ болѣзняхъ. Двѣ публичныя лекціи, читанныя въ Ярославѣ. Печат. въ типографіи Ярославской губернской Земской управы въ 1885 году.
3. Санитарныя условія Тюсѣбинскаго гарнизона. Военно-Санитарное дѣло 1888 г. №№ 45—49.
4. Случай аномаліи толстыхъ кишечекъ (въ печати).
5. Къ вопросу объ окисленіи азотистыхъ веществъ по способу Kjeldahl'я (въ печати).

ЗАМЪЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	Строка.	Напечатано:	Нужно:
4	14 снизу	Добрадинъ	Добрадинъ
5	14 снизу	кэпра	кэпра
7	4 »	Манивъ	Манивъ
16	7 »	промывательные, слаби- тельные мягчительные и вяжуща клзмы	промывательныя, слаби- тельными, мягчительныя, вяжущія
19	4 »	герис герис	рег герис
20	1 »	перестальтки	перестальтки
22	3 »	и2ходились подь	находились подь
23	примъч.	ст. Руденно	см. Руденко
24	2 снизу	квкъ	каль
—	12 »	есть	ясть
26	11 »	въ № 6 (И—шевъ)	въ № 7 (И—шевъ)
30	16 » и 18	стужъ	стужъ
31	4, 10 и 18 сверху	стужъ	стужъ
Табл. № 1	1 снизу	201,821	200,041
		91,27%	91,27%
» № 2	1 »	19,289	19,287
» № 3	1 »	15,5647	15,5647
» № 5	10 »	169,201	150,851
» —	10 »	38,896	48,896
» № 9	8 сверху	182,666	182,666
		89,06%	89,96%
» —	10 снизу	210,726	210,726
		89,77%	89,47%
» № 11	8 сверху	118,592	115,592
		85,5%	83,5%
» —	9 снизу	79,7%	79,64%
» № 12	1 сверху	150 1,830	150* 1,830*
» № 13	6 снизу	146,460	146,460
		83,5%	83,3%
» № 14	7 »	17,0476	170,476