

615.8

С

615.8  
2-221

САХАРОВ С.А.  
О влиянии горя-  
чих промыватель-  
ных ... 1891



1891

Серія диссерацій допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1890—91 академическомъ году.

№ 27.

# О ВЛІЯНІИ

ГОРЯЧИХЪ ПРОМЫВАТЕЛЬНЫХЪ НА УСВОЕНІЕ И ОБМѢНЪ АЗОТА  
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

1972

— 2012

Диссертация

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Сергѣя Алексѣевича Сахарова.

1952 г.

изъ клиники профессора Ю. Т. Чудновскаго.

Цензорами по порученію Конференціи были профессора Ю. Т. Чудновскій, В. А. Манассинъ и приватъ-доцентъ Ѳ. И. Пастернацкій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

—  
1891.

Серія диссерацій допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1890—91 академическомъ году.

№ 27.

# О ВЛІЯНІИ

ГОРЯЧИХЪ ПРОМЫВАТЕЛЬНЫХЪ НА УСВОЕНІЕ И ОБМѢНЪ АЗОТА  
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

## Диссерація

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Сергѣя Алексѣевича Сахарова.

изъ клиники профессора Ю.Т.Чудновскаго.

ИНВЕНТАР

~~№ 12259~~

Цензорами по порученію Конференціи были профессора Ю. Т. Чудновскій, В. А. Манассеинъ и приватъ-доцентъ Ѳ. И. Пастернацкій.

ИНВЕНТАР

№ 6459

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

1891.

ПЕРЕОБЛІК

~~12259~~



6158

№ 27.

Докторскую диссертацию лекаря *С. А. Сахарова*, подъ заглавіемъ: «О вліяніи горячихъ промывательныхъ на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

Ученый Секретарь *Насиловъ*.

## О вліяніи горячих промывательныхъ на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей.

С. А. Сахарова.

(Изъ клиники профессора Ю. Т. Чудновскаго).

Леченіе водою въ разныхъ формахъ ея примѣненія съ издавна пользуется въ глазахъ публики и врачей прекрасной репутаціей, чему самымъ выразительнымъ доказательствомъ служитъ благосостояніе водолечебныхъ курортовъ. Но пользованіе специальными заведеніями въ мѣстахъ, самую природою предназначенныхъ, обставлено такими житейскими условіями, выполнить которія большинству нуждающихся въ нихъ рѣшительно не подъ силу, а потому явилась настоятельная необходимость примѣнять тотъ или другой методъ леченія водою въ тѣхъ условіяхъ, въ которыхъ больной живетъ. Опытъ показалъ, что такая уступка требованіямъ жизни принесла только благодѣтельные плоды, выразившіеся съ одной стороны въ расширеніи круга дѣятельнаго вмѣшательства врача, а съ другой — въ возможности обойтись во многихъ случаяхъ безъ услугъ аптеки. Однимъ изъ такихъ методовъ примѣненія воды съ лечебною цѣлью являются горячія промывательныя, вліяніе которыхъ какъ на здоровый, такъ и на больной организмъ подверглось въ послѣднее время тщательному изученію.



I.

Послабляющее дѣйствіе промывательныхъ было, конечно, очень давно извѣстно, но первымъ, занявшимся изученіемъ вліянія температуры и объема воды вводимой въ кишечный каналъ былъ Dr. Falck, для чего онъ произвелъ надъ самимъ собою рядъ опытовъ, а именно онъ ставилъ себѣ клизмы температуры отъ  $1^{\circ}$  до  $45^{\circ}$  R. въ количествѣ отъ 330 до 660 грм. и подробно описалъ ощущенія, вызываемыя находящейся въ кишечникѣ водой различной температуры, а также указалъ, что количество воды, выносимой изъ организма почками увеличивается и значительно превосходитъ количество введенной въ кишечный каналъ горячей воды. Опыты д-ра Бѣльева касаются того же самаго вопроса, будучи произведены гораздо обстоятельнѣе. Этотъ изслѣдователь произвелъ надъ собаками и надъ здоровыми людьми цѣлый рядъ опытовъ, вливая имъ въ кишечный каналъ воду отъ  $0^{\circ}$  до  $55^{\circ}$  C. при чемъ изучалъ вліяніе температуры, объема и давленія, подъ которыми производилось вливаніе ея. Количество воды было отъ 50 до 200 грм.

Выводы д-ра Бѣльева слѣдующіе:

1) У собакъ клизма въ 50 к. с. при температурѣ отъ  $0^{\circ}$  до  $55^{\circ}$  C. не производитъ послабляющаго эффекта; больше же 50 к. с. — самое дѣятельное послабляющее дѣйствіе при температурѣ отъ  $0^{\circ}$  до  $15^{\circ}$  C. и отъ  $45^{\circ}$  до  $50^{\circ}$  C., клизмы же съ  $t^{\circ}$  отъ  $15^{\circ}$  до  $45^{\circ}$  C. болѣе или менѣе индифферентны для организма.

2) У человѣка при незначительныхъ количествахъ жидкости (въ опытѣ 100 к. с.) температура воды отъ  $40^{\circ}$  до  $15^{\circ}$  C. не производятъ послабляющаго эффекта, только при температурѣ  $15^{\circ}$  и  $40^{\circ}$  C. являлись позывы, ощущенія холода ( $15^{\circ}$  C.) или тепла ( $40^{\circ}$  C.) но все это вскорѣ исчезало. Индифферентной температурой были клизмы въ  $30^{\circ}$ — $35^{\circ}$  C. даже при 200 к. с. Чѣмъ больше была разница между индифферентной температурой и температурой вводимой жидкости, тѣмъ позывъ къ дефекаціи былъ сильнѣе и эффектъ слѣдовалъ быстрѣе. Такого же дѣйствіе достигалось введеніемъ большихъ количествъ жидкости и клизма больше



500 к. с. воды всегда вызывала послабленіе при всякой температурѣ (отъ 0° до 55° С.).

Д-ръ Аристовъ разработалъ вопросъ объ усвояемости азотистыхъ веществъ пищи при промывательныхъ температуры въ 38° С. Онъ произвелъ 14 наблюденій, изъ коихъ 8 надъ людьми съ правильнымъ стуломъ и 9 надъ людьми, страдавшими запорами и пришелъ къ заключеніямъ, выраженнымъ имъ въ формѣ положеній:

1) «Теплые однолитровые клистиры у здоровыхъ повышаютъ удвоенность пищи».

2) «Въ смыслѣ усвоенія азота тѣ же клизмы на людей, страдающихъ запорами, вліяютъ неблагопріятно».

3) «У первыхъ вѣсь тѣла въ періодъ, когда даются клистиры, нарастаетъ болѣе, чѣмъ ранѣе и послѣ».

4) «У вторыхъ невыгодно отзываются и на вѣсѣ тѣла».

Такимъ образомъ, усиліями д-ровъ Falck'a и Бѣляева, выяснились условія послабляющаго дѣйствія воды, введенной *per rectum* въ кишечный каналъ. Практика же, между тѣмъ, указала и на другіе благотѣльные результаты, полученные отъ употребленія промывательныхъ высокой температуры. Такъ I. E. Farish съ успѣхомъ употреблялъ большіе клистиры изъ горячей воды въ трехъ случаяхъ дизентеріи. Улучшеніе всѣхъ явленій наступило «почти мгновенно», а выздоровленіе быстро. Проф. Santani восхваляетъ клизмы температуры 38°—40° С. въ количествѣ двухъ литровъ при холерѣ. Вводя въ организмъ воду въ такомъ количествѣ и такой температуры, онъ преслѣдуетъ двѣ цѣли: одну—уничтожить причину болѣзни, для чего онъ прибавляетъ къ водѣ 5—10—20 грм. дубильной кислоты, другую—дѣйствовать горячей жидкостью на весь организмъ. Онъ говоритъ, что съ тѣхъ поръ, какъ извѣстна причина холеры—бациллы, надо дѣйствовать на послѣдніе, для чего надо стараться задержать ихъ развитіе, во-первыхъ, что достигается введеніемъ въ кишечный каналъ дубильной кислоты въ растворѣ, которая вяжетъ, дезинфицируетъ и подкисляетъ содержимое кишекъ, дѣлая его тѣмъ самымъ непригодной почвой для развитія холерныхъ бациллъ, во-вторыхъ, дезинфицируя кишечникъ, обезвреживается продуктъ жизнедѣятельности бациллъ—химическій холерный ядъ, всасываніе котораго въ кровь уже не столь опасно для организма. Это —



дѣйствіе дубильной кислоты. Могучимъ помощникомъ ея въ борьбѣ съ холерою является двухлитровое промывательное вышеуказанной температуры, во первыхъ, потому, что при такомъ способѣ леченія отсутствуетъ анурія, слѣдовательно предотвращается вызывающее ее чрезмерное сгущеніе крови и въ силу этого почки имѣютъ возможность вывести всосавшійся и уже обезвреженный холерный ядъ изъ организма, а во-вторыхъ, потому, что энтероклизма изъ горячей воды дѣйствуетъ какъ внутренняя горячая ванна, а слѣдовательно она согрѣваетъ и возбуждаетъ организмъ.

Далѣе А. Е. Dugas, на основаніи своихъ наблюденій, совѣтуетъ употреблять вливанія въ кишечный каналъ воды температуры  $43^{\circ}$ — $44^{\circ}$  C. ( $t^{\circ}$   $110^{\circ}$ — $112^{\circ}$  F) въ количествѣ отъ pint до quart при выкидышѣ — при сильномъ кровотеченіи, когда можно остановить послѣднее даже двумя инъекціями, при родахъ для прекращенія болей, при начинающемся выкидышѣ для того, чтобы остановить послѣдній. Это могучее дѣйствіе горячихъ клизмъ Dugas объясняетъ тѣмъ, что горячая вода дѣйствуетъ антиспазматически на сокращенную матку, а потому устраняетъ боль и кровотеченіе, гдѣ послѣднее зависитъ отъ сокращенія матки, притомъ въ этихъ случаяхъ *Secal. corn* не пригодно, какъ средство, усиливающее сокращеніе матки.

Непремѣннымъ условіемъ онъ ставитъ продолжительное задерживаніе воды, чего нельзя достигнуть при вагинальныхъ душахъ.

Д-ръ Генри Дессау къ совѣтамъ объ употребленіи горячей воды въ дѣтской практикѣ, прибавляетъ указаніе на благодарный эффектъ, получаемый отъ горячихъ клизмъ при невралгій сѣдалищнаго нерва, зависящей отъ проктита.

D-r Edgar Kuzz говоритъ, что горячія промывательныя полезны при существованіи экссудатовъ въ полости таза и при сращеніяхъ (*adhaesio*) матки. Dugas приводитъ четыре случая метроррагій и дисменоррей, гдѣ горячіе ( $43^{\circ}$ — $44^{\circ}$  C.) клистиры дѣйствовали весьма благоприятно; по его мнѣнію, горячая вода задерживаетъ сокращенія матки и отвлекая кровь отъ окружающихъ частей (суживая сосуды) регулируетъ кровообращеніе. При хроническомъ инфарктѣ матки и эндометритѣ Dugas и Kuzz также успѣшно примѣняли горячіе клистиры.

D-r Hoefler <sup>24)</sup>, на основаніи своихъ наблюденій, указываетъ также



на хроническій катарръ мочеваго пузыря, сопровождающійся тенезмами и на хроническое воспаленіе, опуханіе и инфильтрацію предстательной железы, при которыхъ горячіе клистиры оказываются полезными какъ относительно жалобъ больнаго, такъ и по отношенію къ излеченію органовъ. Эти всѣ терапевтическія указанія, приобрѣтенныя путемъ опыта, заставили ученыхъ заняться изученіемъ вопроса о вліяніи горячихъ промывательныхъ на организмъ.

Первымъ задавшимся этою цѣлью былъ d-r Hoefler.

Онъ прежде всего обратилъ вниманіе, что подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ мочеотдѣленіе увеличивается: отъ 750 к. с. введенныхъ въ прямую кишку воды мочеотдѣленіе въ ближайшіе три часа становится втрое большимъ. Далѣе онъ говоритъ, что горячіе клистиры, увеличивая мочеотдѣленіе, промываютъ организмъ, увеличиваютъ отдѣленіе желчи, кожныя потери и повышаютъ всасываніе. Исслѣдованіе мочи относительно азотистаго метаморфоза (950 к. с. à 45° St) показываетъ, что обмѣнъ бѣлковъ не понижается и не повышается въ организмѣ (41,49 : 41,61 мочевины), какихъ результатовъ достигается также введеніемъ горячей воды *per os*. По мнѣнію Hoefler'a благоприятное дѣйствіе введенія горячей воды въ прямую кишку зависитъ отъ ихъ вліянія на сосудистыя нервы. Пульсъ становится чаще, но черезъ полтора часа постепенно возвращается къ нормѣ, а иногда потомъ становится рѣже. Увеличенная чистота пульса указываетъ на то, что подвозъ крови къ органамъ усиленъ, дѣятельность послѣднихъ повышается, всасываніе рѣзче выступаетъ. Сфигмограммы показываютъ, что напряженіе стѣнокъ сосудовъ уменьшается: возвратная волна рѣзче выступаетъ (Hoefler эти данныя сравниваетъ съ данными полученными Winternitz'емъ при введеніи теплой воды *per os*. Winternitz объяснялъ это явленіе тошнотворнымъ дѣйствіемъ теплой воды, но въ виду того, что и промывательныя вызываютъ эти явленія, объясненія Winternitz'a не состоятельно) втѣстѣ съ тѣмъ понижается кровяное давленіе и является гиперемія, которая въ мѣстѣ приложенія рѣзче всего выступаетъ, а потому примѣненіе горячихъ промывательныхъ противопоказано при флебектазіяхъ, язвахъ около заднепроходнаго отверстія. Изъ этихъ теоретическихъ соображеній вытекаетъ вышеуказанное терапевтическое примѣненіе ректальныхъ инъекцій,— но и питаніе прочихъ органовъ



улучшается подъ ихъ вліяніемъ. Важно то, что гестум переносить высокую температуру и чтовѣтъ тошноты. При горизонтальномъ положеніи резорбція теплой воды увеличивается. Температура воды не должна быть выше  $45^{\circ}\text{C}$ , количество — одинъ литръ, время 10 минутъ въ горизонтальномъ положеніи, наклонномъ — 10 секундъ.

Таковы результаты, добытыя д-р. Ноефег'амъ изслѣдованіемъ, произведеннымъ надъ самимъ собою. Само собою разумѣется успокоиться на нихъ съ научной точки зрѣнія нельзя, а съ другой стороны фактъ благодѣтельнаго дѣйствія горячихъ промывательныхъ въ виду выше изложеннаго настолько ярокъ, настолько важенъ, что заставилъ и русскихъ врачей обратить на себя серьезное вниманіе и заняться его изученіемъ. Съ этою цѣлью въ лабораторіи и клиникѣ проф. Ю. Т. Чудновскаго былъ предпринятъ цѣлый рядъ наблюденій д-ромъ Янковскимъ, приватъ-доцентомъ Э. К. Гейслеромъ и мною. Д-ръ Янковскій произвелъ десять наблюденій (8 надъ здоровыми, 2 надъ реконвалесцентами) съ цѣлью выяснитъ дѣйствіе вливаній горячей воды въ кишечный каналъ на вѣсь, температуру тѣла, пульсъ, кровяное давленіе, дыханіе и кожно-легочныя потери. Количество влизы было 750 грм. температуры  $42^{\circ}$  —  $43^{\circ}\text{C}$ , вводимой помощью Негег-овской воронки.

Выводы д-ра Янковскаго слѣдующіе:

- 1) Вѣсь тѣла подъ вліяніемъ горячей воды, употребляемой въ видѣ вливаній въ кишечный каналъ падаетъ.
- 2) Температура подъ мышкой черезъ 15 минутъ послѣ выхода горячей воды выше первоначальной цифры (maximum на  $0,4^{\circ}\text{C}$ , minimum на  $0,1^{\circ}\text{C}$ ). Спустя  $\frac{1}{2}$  часа послѣ выхода горячей воды  $t^{\circ}$  подъ мышкой въ нѣкоторыхъ только случаяхъ выше первоначальной цифры, обыкновенно же равна ей.  $T^{\circ}$  кожи въ области печени черезъ 15 минутъ послѣ выхода горячей воды повышена (maximum  $0,6^{\circ}\text{C}$ , minimum на  $0,1^{\circ}\text{C}$ ). Черезъ  $\frac{1}{2}$  часа послѣ выхода воды  $t^{\circ}$  кожи ниже первоначальной цифры и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ равна ей.
- 3) Непосредственно за вликаніемъ горячей воды пульсъ учащается (maximum на 12, minimum на 4 удара въ минуту). Черезъ 15



минуть послѣ выхода горячей воды число ударовъ пульса уменьшается, но все таки остается выше первоначальнаго. Спустя  $\frac{1}{2}$  часа послѣ выхода горячей воды пульсъ достигаетъ первоначальной цифры или даже число ударовъ получается меньше

4) Непосредственно за вливаніемъ горячей воды давленіе въ лучевой артеріи поднимается (maximum на 25, minimum на 10 мм.). Черезъ 15 минутъ послѣ выхода горячей воды кровяное давленіе еще не много поднимается и затѣмъ остается почти безъ перемѣны (съ малыми колебаніями) въ теченіи слѣдующихъ пяти минутъ наблюденія.

5) Въ періодъ вливаній горячей воды количество воды, выносимой изъ организма почками, увеличивается Удѣльный вѣсъ мочи падаетъ. Количество кожно-легочныхъ потерь уменьшается. Сумма вѣса мочи и кожно-легочныхъ потерь увеличивается. Отношеніе между количествомъ мочи и количествомъ кожно-легочныхъ потерь измѣняется: количество мочи превосходитъ количество кожно-легочныхъ потерь. Въ послѣднемъ періодѣ опыта отношеніе между количествомъ мочи и количествомъ кожно-легочныхъ потерь становится такимъ же, какимъ было въ первомъ періодѣ: воды изъ организма выносятся больше кожей и легкими, чѣмъ почками. Сумма вѣса кожно-легочныхъ потерь и мочи меньше, чѣмъ въ первомъ періодѣ. Удѣльный вѣсъ мочи въ послѣднемъ періодѣ обыкновенно выше, чѣмъ въ первомъ періодѣ.

6) Измѣненія качества и количество дыханій (кромя незначительнаго учащенія) не рѣзки и не постоянны. Далѣе д-ръ Янковскій въ видѣ положенія говоритъ: «Вливаніе горячей воды въ кишечный каналъ можетъ быть показано въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ возбуждающее средство».

Д-ръ Гейслеръ въ виду хорошихъ результатовъ, полученныхъ въ клиникѣ проф. Ю. Т. Чудновскаго отъ примѣненія горячихъ промывательныхъ въ качествѣ возбуждающаго средства при явленіяхъ упадка силъ у горячечныхъ больныхъ, занялся изученіемъ дѣйствія горячихъ промывательныхъ на тифозныхъ, для чего произвелъ пять наблюденій надъ усвоеніемъ и обменомъ азота и пять наблюденій надъ температурой тѣла, пульсомъ, кровянымъ давленіемъ, кожно-легочными потерями и дыханіемъ, и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Горячія промывательныя дѣйствуютъ весьма благоприятно на



кишки при брюшномъ тифѣ, уменьшая при поносѣ число испражнений и дѣлая ихъ менѣе слизистыми.

2) Температура тѣла непосредственно послѣ промывательнаго незначительно повышается, максимум на 0,2° Ц.

3) Относительно вліянія горячихъ промывательныхъ на общія свойства температурной кривой у брюшнотифозныхъ можно сказать, что они, повидимому содѣйствуютъ болѣе скорому пониженію температуры или переходу лихорадки изъ типа постояннаго въ типы послабляющій или перемежный.

4) Число пульсовыхъ ударовъ у брюшно-тифозныхъ непосредственно послѣ горячаго промывательнаго уменьшается, а затѣмъ черезъ часъ опять увеличивается. Пульсъ, въ общемъ, становится тверже и полнѣе, дикротизмъ менѣе рѣзкимъ, а сокращенія сердца болѣе энергичными.

5) Дыханіе, въ общемъ, послѣ горячаго промывательнаго нѣсколько учащается, а черезъ часъ становится опять болѣе рѣдкимъ.

6) Кровяное давленіе у брюшно-тифозныхъ подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ повышается.

7) Количество мочи у брюшно-тифозныхъ подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ, въ общемъ, увеличивается; удѣльный вѣсъ ея падаетъ.

8) Кожно-легочныя потери у брюшно-тифозныхъ подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ, повидимому, уменьшаются.

На основаніи опытовъ надъ 5 брюшно-тифозными д-ръ Гейслеръ пришолъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) «Усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ у брюшно-тифозныхъ падаетъ.

2) Обмѣнъ азота при тѣхъ же условіяхъ повышается.

3) Что касается до вытяжныхъ веществъ, то количество ихъ въ мочѣ подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ скорѣе увеличивается, нежели падаетъ».



## II.

Предпринимая мои опыты я хотѣлъ пополнить пробѣлъ, образовавшійся между работами д-ра Янковскаго и д-ра Гейслера или точнѣе дополнить работу перваго изслѣдователя, а именно выяснить фізіологическое дѣйствіе горячихъ промывательныхъ на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азота у здоровыхъ людей. Съ этою цѣлью я произвелъ въ лабораторіи клиники проф. Ю. Т. Чудновскаго въ маѣ мѣсяцѣ 1890 года надъ 5 фельдшерами и надъ самимъ собою наблюденія, но изъ нихъ мнѣ удалось довести до конца только четыре, у одного же фельдшера и у меня развился поносъ, а потому я эти два опыта бросилъ. Въ виду этого я предпринялъ въ ноябрѣ 1890 года рядъ наблюдений надъ тремя фельдшерами, которыя и были всѣ удачны. Всѣ мои испытуемые, люди молодые (возрастъ отъ 18 до 22 лѣтъ) здоровые, внимательно относившіеся къ принятымъ обязанностямъ, такъ какъ подвергаясь раньше многочисленнымъ опытамъ привыкли смотрѣть на это дѣло серьезно. Я нарочно выбиралъ людей, подвергавшихся раньше опытамъ, для того чтобы по возможности изгладить значеніе переменны пици, такъ какъ полагалъ, что въ виду того, что та пища, которою я кормилъ своихъ испытуемыхъ ничѣмъ существеннымъ не отличалась отъ пици дровъ Заводскаго Котляра и другихъ, организмъ ихъ уже привыкъ къ ней, а потому рѣзкаго эффекта отъ переменны обиденной фельдшерской пици ожидать нельзя. Пища состояла изъ бѣлаго фунтоваго хлѣба, изъ мяса и молока. Мясо бралось въ одной и той же лавкѣ, какъ впрочемъ и остальные продукты; но только вначалѣ бралась лопатка, но потомъ въ виду невыгодности и трудности приготовления изъ нея котлетъ, замѣнилась вырѣзкой. Будучи по возможности тщательно освобождено отъ жира и клѣтчатки, мясо сѣклось на машинкѣ и такимъ образомъ выдѣлывались котлеты, которые жарились въ лабораторіи же. Чай и вода измѣрялась вимѣреннымъ стаканомъ. Количество пици и питья опредѣлялось испытуемыми во время подготовки къ опытамъ, хотя нѣкоторые точно опредѣляли потребное для нихъ количество того и другаго. Желая по возможности уединить дѣйствіе горячихъ промывательныхъ на организмъ здоровыхъ людей отъ постороннихъ вліяній, я не считалъ возможнымъ отказывать испы-



туемымъ въ увеличеніи или уменьшеніи количества пищи и питья при соотвѣтственномъ ихъ желаніи. Время пріема пищи опредѣлялось испытуемыми по ихъ личному усмотрѣнію, хотя въ большинствѣ случаевъ оно было одновременно въ силу установившейся привычки ѣсть вмѣстѣ. Только въ тѣхъ случаяхъ, когда обязанности службы не позволили кому либо изъ нихъ вести свой обычный регулярный образъ жизни, тотъ принималъ пищу не въ установленный имъ часъ. Вообще же ихъ образъ жизни во время опытовъ ни чѣмъ рѣшительно не отличался отъ обычнаго. Предъ началомъ опытовъ испытуемые ходили въ баню, послѣ которой черезъ 2—3 дня начался опытъ.

Черника принималась наканунѣ 1-го дня опыта въ 6 часовъ вечера, а первая опытная пища въ 12 часовъ слѣдующаго дня. Испытуемые тщательно собирали мочу и калъ въ банки, закрывали ихъ крышками и представляли мнѣ для анализа все суточное количество. Тогда эти продукты выдѣленія тщательно размѣшивались, при чемъ калъ растирался до однообразной консистенціи, опредѣлялся вѣсъ ихъ, удѣльный вѣсъ мочи. Продѣлавъ все это я бралъ извѣстное количество для анализа. Стремленію брать для анализа навѣски изъ однообразной по возможности массы сохранялось и въ мясѣ, молокѣ и хлѣбѣ, въ которыхъ, какъ и въ калѣ и мочѣ опредѣлялся азотъ по извѣстному способу Kijeldal'-Бородина, какъ онъ описанъ профессорами М. Г. Курловымъ и А. Н. Коркуновымъ.

Опытное время, продолжавшееся 12 дней, раздѣлялось на три періода: до клизмъ, съ клизмами, послѣ клизмъ. Каждый періодъ продолжался четыре дня. Калъ каждого періода у меня не отдѣлялся, какъ у другихъ изслѣдователей, черникой, такъ какъ я ее считала въ данномъ случаѣ бесполезной. Отдѣлить доклизменный періодъ отъ клизменнаго нельзя такъ какъ вода, окрашиваясь черникой, стусевываетъ цвѣтъ кала. Прибѣгать же къ такимъ пріемамъ, къ какимъ прибѣгалъ Д-ръ Аристовъ (стр. 25) я считала излишнимъ, такъ какъ точнаго разграниченія кала этихъ двухъ періодовъ все равно нельзя получить, а получается только кажущееся разграниченіе. Тѣмъ не менѣе для полученія хоть приблизительно вѣрныхъ чиселъ кала, я рѣшила перенести калъ 5-го дни на 4-ый день опытнаго времени, руководясь при этомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что калъ до клизмъ былъ въ большинствѣ опы-



товъ днемъ позже, а потому я считалъ, что актъ пищеваренія совершался у моихъ испытуемыхъ въ теченіи 24 часовъ, что согласно указаніямъ Voit—а.—Что же касается до раздѣленія кала клизменнаго періода отъ послѣдннзменнаго, то оно достигалось пріемомъ черники на 9-ый день вмѣстѣ съ первой пищей. Также точно испытуемые принимали чернику на 13-ый день, т. е. когда кончался опытъ. Анализъ черники, какъ содержащей чрезвычайно мало азота, не производился.

Анализъ мочи производился въ порціи 5 грм., взятыхъ изъ всего суточного количества, предварительно хорошо размѣшаннаго. Азотъ мочи опредѣлялся какъ раньше сказано; а азотъ-же мочевины опредѣлялся разложеніемъ мочевины бромоватистымъ натромъ, согласно всеѣмъ указаніямъ автора этого способа, профессора А. П. Бородина. Количество вытяжныхъ веществъ въ мочѣ опредѣлялось по принятому очень многими изслѣдователями способу (Завадскій, Евдокимовъ, Благовѣщенскій, Котляръ, Нечаевъ и др.): остатокъ отъ вычитанія азота мочевины изъ валоваго азота мочи выражалъ сумму всеѣхъ недоокисленныхъ азотистыхъ веществъ изслѣдуемой мочи. По отношенію мочевины къ недоокисленнымъ азотъ содержащимъ веществамъ мочи я судилъ о степени напряженія окислительнаго процесса въ организмѣ моихъ испытуемыхъ.

Количество воды, вводимой въ кишечный каналъ было одичъ литръ и 750 к. с. Такимъ разнымъ количествомъ воды я хотѣлъ подражать и д-рамъ Ноёфлер'у и Гейслеру и д-ру Янковскому. Температура клизмы была 43°—44° С. Однолитровая клизма составила въ 9 часовъ утра испытуемымъ I, II, IV и VI, въ 750 к. с.—III, V и VII-ому въ 8 часовъ вечера. Эту неодновременность надо было допустить въ силу недостатка свободнаго времени. Процедура клизмы была такова: испытуемый ложился на бокъ и вставлялъ себѣ наконечникъ кишки, которой длина равнялась 2 футамъ и которую вмѣстѣ съ воронкой держалъ его товарищъ наливавшій воду изъ цилиндра. Послѣ этого испытуемый, полежавши нѣсколько минутъ, вставалъ и долженъ былъ стараться какъ можно дольше задерживать позывы къ испражненію.

Вѣсъ тѣла испытуемыхъ опредѣлялся всегда утромъ. Перейдемъ теперь къ самочувствію испытуемыхъ, которое, какъ мы увидимъ дальше, имѣетъ для насъ большое значеніе. Первый періодъ подвергавшіеся



опытамъ фельдшера перенесли всё отлично, т. е. чувствовали себя какъ обыкновенно, но за то самочувствіе во второй и третій періоды далеко не у всѣхъ было одинаково. Такъ во второй періодъ одними во время пребыванія воды въ кишечникѣ чувствовалась только слабо выраженная тупая боль, которая послѣ испражненія исчезала и не возобновлялась больше, а наступала бодрость, свѣжесть весь день до слѣдующей клизмы; у другихъ-же, хотя эта боль послѣ испражненія и проходила, но спустя 5—6 часовъ она опять появлялась съ урчаніемъ и позывомъ на низъ, но безъ испражненій и сопровождалось общимъ угнетеніемъ, разбитостію и неохотою къ работѣ; у третьихъ, наконецъ, никакихъ болей ни во время пребыванія воды въ кишечникѣ, ни потомъ въ продолженіи цѣлаго дни не было, а на оборотъ наступило даже пріятное состояніе. Въ третьемъ періодѣ самочувствіе постепенно исправлялось, и скорость исправленія находилась въ обратномъ отношеніи къ угнетенію 2-го періода. Тяжелѣе всѣхъ перенесъ опытъ фельдшеръ Л. у котораго въ третій періодъ развился даже поносъ.

Продолжительность пребыванія воды въ кишечникѣ была отъ 6 до 30 минутъ.

### III.

#### Вліяніе горячихъ (Т° 43 — 44 С.) клизмъ на усвоеніе азота пищевыхъ веществъ.

% усвоенія азота за періодъ — до клизмъ — во время клизмъ — послѣ клизмъ.

Опытъ	I И. М.	94,151.	94,276.	93,558.
»	II Ч.	90,032.	91,852.	92,243.
»	III В.	96,771.	94,707.	93,394.
»	IV Л.	93,997.	91,655.	86,873.
»	V См.	93,223.	91,999.	92,377.
»	VI О. III.	95,172.	91,928.	94,004.
»	VII Кр.	94,309.	93,993.	95,647.



Приведенная таблица наглядно показывает, до какой степени разнообразно дѣйствуютъ горячія клизмы на усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи. Общее впечатлѣніе, производимое бѣглымъ осмотромъ этой таблицы, то, что усвоеніе въ клизменный періодъ въ большинствѣ случаевъ понижается, а въ послѣклизменный повышается сравнительно съ клизменнымъ періодомъ, но не доходитъ до уровня доклизменнаго періода. Переходя къ частностямъ, мы видимъ, что усвоеніе въ первыхъ двухъ опытахъ (I И. М. и II Ч.) въ клизменный періодъ повысилось сравнительно съ доклизменнымъ, а именно: въ I опытѣ (И. М.) на 0,125%, во II (Ч.) опытѣ на 1,800%; во всѣхъ же остальныхъ пяти (III, IV, V, VI, VII) опытахъ усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи понижается въ разсматриваемый періодъ: въ III (В.) опытѣ на 2,064%, въ IV (Л.) на 2,342%, въ V (См.) на 2,224%, въ VI (Θ. Ш.) на 3,244% и, наконецъ, въ VII (Кр.) на 0,316%; слѣдовательно, выводъ средне-пропорціональную величину пониженія усвоенія въ послѣднихъ пяти опытахъ, найдемъ, что усвоеніе въ клизменный періодъ понизилось сравнительно съ доклизменнымъ на 2,036%, въ первыхъ же двухъ опытахъ оно повысилось на 0,962%. Такимъ образомъ пониженіе усвоенія азота пищи въ большинствѣ (5) опытовъ значительно превосходитъ повышеніе въ меньшинствѣ (2.) опытовъ.

Сравнивая клизменный (II) періодъ съ послѣклизменнымъ (III), мы видимъ, что усвоеніе азота пищи въ опытахъ I (И. М.), III (В.) и IV (Л.) понижается, а именно: въ первомъ (И. М.) опытѣ на 0,718%, въ третьемъ (В.) на 1,313%, въ четвертомъ (Л.) на 4,782%.

Здѣсь у мѣста будетъ напомнить, какъ это видно и изъ таблицы, что въ IV (Л.) опытѣ на второй и третій день третьяго, послѣклизменнаго, періода у испытуемаго фельдшера Л. были жидкія частыя испраженія по нѣскольку разъ въ день въ небольшомъ количествѣ, которыя прекратились на 4-ый день безъ всякаго вмѣшательства, и слѣдующее испраженіе было на 5-ый день третьяго періода, а далѣе слѣдоваль черничный калъ. Въ виду этого обстоятельства мнѣ кажется, что на калъ Л., полученный на 2-ой и 3-й день третьяго періода, слѣдуетъ смотрѣть какъ на исключительный, а потому при выводѣ средне-пропорціональной величины усвоенія азота пищи между вторымъ и третьимъ періодами опытовъ, строго говоря, его принимать въ расчетъ



нельзя. Несмотря на это, наблюдение надъ фельдшеромъ Л. не теряетъ своей силы и значенія, тѣмъ болѣе, что жидкія испраженія сами собою прекратились безъ посторонняго вмѣшательства, а слѣдовательно, этотъ опытъ слѣдуетъ отмѣтить, какъ стоящій въ данномъ случаѣ особо въ ряду другихъ опытовъ, произведенныхъ при одинаковыхъ условіяхъ. Такимъ образомъ, исключивъ опытъ IV (Л.) изъ вышеупомянутой группы опытовъ, мы найдемъ, что усвоеніе азота пищи въ третьемъ послѣклизменномъ періодѣ, сравнительно со вторымъ клизменнымъ, понижается въ опытахъ I (И. М.) и III (В.) въ среднемъ на 1,065%.

Обращаясь къ остальнымъ опытамъ, мы видимъ, что усвоеніе азота пищи въ послѣклизменномъ періодѣ повышается сравнительно съ клизменнымъ; такъ, во II (Ч.) опытѣ оно повысилось на 0,391%, въ V (См.) на 0,378%, въ VI (Ө. Ш.) на 2,076%, въ седьмомъ (Кр.) на 1,654%, а въ среднемъ во всѣхъ четырехъ опытахъ усвоеніе азота повысилось на 1,124%. Такимъ образомъ усвоеніе азота пищи въ третьемъ, послѣклизменномъ періодѣ въ большинствѣ (4) опытовъ повысилось, въ меньшинствѣ же (3) понизилось сравнительно съ клизменнымъ.

Сравнивая усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи третьяго, послѣклизменнаго, періода съ первымъ, доклизменнымъ, мы находимъ, что только въ двухъ опытахъ, именно во второмъ (Ч.) и седьмомъ (Кр.) усвоеніе послѣ клизмъ было больше, чѣмъ до клизмъ: во второмъ (Ч.) на 2,311%, въ седьмомъ (Кр.) на 1,338%, въ остальныхъ же оно было меньше усвоенія доклизменнаго періода, а именно: въ первомъ (И. М.) опытѣ на 0,593%, въ третьемъ (В.) на 3,677%; въ пятомъ (См.) на 0,846%, въ шестомъ (Ө. Ш.) на 1,168%, наконецъ, въ четвертомъ (Л.) на 7,124%. Выведа среднее для перваго, третьяго, пятаго и шестаго опытовъ, мы получимъ, что усвоеніе пищи въ третьемъ, періодѣ понизилось сравнительно съ первымъ періодомъ на 1,571%.

Четвертый опытъ мы ставимъ особнякомъ.

Выводъ изъ этого анализа тотъ, что въ большинствѣ опытовъ (5) усвоеніе азота пищи въ третьемъ послѣклизменномъ періодѣ наблюденій было ниже, чѣмъ въ первомъ доклизменномъ; въ меньшинствѣ же (2) было выше.

Подведя итогъ разобраннмъ фактамъ; мы прійдемъ къ заключе-



нію, что усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи во время клизмъ въ большинствѣ случаевъ падаетъ и потомъ постепенно поднимается, не доходя, впрочемъ, до первоначальной величины, слѣдовательно, дѣйствіе клизмъ продолжается и послѣ нихъ. Въ меньшинствѣ же случаевъ во время клизмъ наблюдается повышеніе усвоенія пищевыхъ азотистыхъ веществъ, которое въ одномъ случаѣ продолжается и послѣ клизмъ, въ другомъ падаетъ. Въ общемъ, къ подобнымъ же даннымъ пришелъ и д-ръ Аристовъ, но поясненія его нѣсколько иныя. Такъ, на стр. 35 вышеприведеннаго его труда сказано: «У всѣхъ страдающихъ запорами въ періодъ съ клистирами усвоеніе азота пищи понижено сравнительно съ предъидущимъ періодомъ». «Среди вполне свѣжихъ, бодрыхъ, молодыхъ, не страдающихъ запорами въ двухъ изъ 6-ти полныхъ, а вмѣстѣ съ неоконченными въ двухъ изъ 8-ми наблюдений, замѣчается незначительное паденіе усвоенія въ клизменномъ періодѣ, въ остальныхъ 4-хъ наблюденийхъ полныхъ, а равно и въ 2-хъ наблюденийхъ прерванныхъ замѣтно повышеніе усвоенія, иногда значительное. Стало быть, у нестрадающихъ запорами или поносами, людей бодрыхъ, молодыхъ (отъ 22—24 лѣтъ), во время клизменнаго періода въ сравненіи съ предъидущимъ въ большинствѣ случаевъ (въ 2-хъ изъ 8-ми) усвоеніе азота пищи повышено». Далѣе высказываетъ, какъ вѣроятіе, «у людей съ болѣе преклонными лѣтами, при прочихъ равныхъ условіяхъ, клизмы будутъ вліять на усвоеніе въ неблагопріятномъ смыслѣ». Далѣе на стр 37 говорить: «стало быть, у большинства здоровыхъ людей клизмы благопріятно отзываются на усвояемости въ клизменный періодъ; благопріятное вліяніе клизмъ для нѣкоторыхъ продолжается и въ слѣдующій періодъ; такихъ субъектовъ, впрочемъ, очень мало. По отношенію къ запорнымъ для усвоенія азота клизменный періодъ неблагопріятенъ; съ прекращеніемъ клизменнаго періода вліяніе ихъ сказывается на усвоеніи скорѣе въ неблагопріятномъ смыслѣ: паденіе усвояемости получается, а повышенія ея до степени перваго періода никогда». Мои поясненія совершенно противорѣчатъ вышеизложеннымъ. Моимъ опытамъ подвергались люди молодые, по ихъ увѣреніямъ не страдающіе запорами, совершенно здоровые, бодрые, свѣжіе, проводящіе свою жизнь на глазахъ всѣхъ, посѣщающихъ терапевтическія отдѣленія Клиническаго Военнаго Госпиталя, и у пяти изъ семи получилось паденіе усвояе-

ИНВЕНТАРЪ

№ 6459



мости азотистыхъ веществъ пищи какъ въ клизменномъ, такъ и въ послѣклизменномъ періодахъ въ сравненіи съ доклизменнымъ. Единственное объясненіе въ полученномъ разногласіи въ выводахъ моихъ и д-ра Аристова надо искать въ температурѣ клизмъ, такъ какъ количеству вводимой воды нельзя придавать особеннаго значенія въ силу того что паденіе усвояемости наблюдается въ четвертомъ и шестомъ опытахъ, гдѣ ставилась литровая клизма, т. е. такая, какую употреблялъ и д-ръ Аристовъ. Температура жидкости, вводимой въ кишечный каналъ въ моихъ опытахъ, какъ сказано выше, была  $43^{\circ}$ — $44^{\circ}$  С., между тѣмъ какъ въ опытахъ д-ра Аристова она\* была  $38^{\circ}$  С., т. е., почти индифферентная для организма, какъ выяснилъ это д-ръ Бѣляевъ, а потому особенно рѣзкаго дѣйствія на перистальтику кишекъ и актъ дефекаціи ожидать отъ нея нельзя. Въ моихъ опытахъ температура вводимой жидкости, какъ сильно рознящаяся отъ индифферентной, должна была вызвать сильную перистальтику кишекъ и сильный позывъ на низъ. Жалобы на тупыя боли въ области живота во время клизмъ, послѣ клизмъ, а у нѣкоторыхъ даже и въ теченіе цѣлаго дня, указываютъ на усиленную перистальтику. У тѣхъ же испытуемыхъ, у которыхъ состояніе во время вливанія горячей воды ничѣмъ (опытъ II), или почти ничѣмъ (опытъ I), не отличалось отъ періода безъ клизмъ, мы наблюдаемъ повышеніе усвоенія азотистыхъ веществъ пищи подъ вліяніемъ горячихъ клизмъ. Наоборотъ, у того испытуемаго (IV Л.), у котораго самочувствіе во время клизмъ болѣе всѣхъ измѣнилось и измѣнилось къ худшему, наблюдается и самое сильное паденіе усвояемости азота пищи и продолжается еще и въ послѣклизменномъ періодѣ. Стало быть, здѣсь дѣло сводится къ большей или меньшей чувствительности кишечнаго канала къ температурѣ извѣстнаго количества воды: можно даже допустить такое предположеніе, что чѣмъ чувствительнѣе кишечникъ въ силу тѣхъ или другихъ причинъ, тѣмъ усвоеніе азота болѣе падаетъ.

У больныхъ брюшнымъ тифомъ, у которыхъ кишечникъ на большемъ или меньшемъ протяженіи находится въ воспаленномъ, и въ остальномъ вообще въ ненормальномъ состояніи, усвоеніе азота подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ падаетъ, какъ это показалъ д-ръ



Гейслеръ: онъ производилъ свои наблюденія надъ пятью больными, которымъ ставилъ однолитровыя клизмы въ 42°—43° С.

Обратимся къ физиологическимъ даннымъ. Связь между иннервацией кожи и иннервацией кишечника посредствомъ блуждающаго и симпатическаго нервовъ, а также центральныхъ нервныхъ приборовъ и центrostремительныхъ нервовъ прочно установлена рядомъ экспериментальныхъ и клиническихъ наблюдений. Д-ръ Янковскій у здоровыхъ людей, д-ръ Гейслеръ у больныхъ брюшнымъ тифомъ наблюдали повышение кожной температуры вслѣдъ за вливаніемъ горячей воды въ кишечникъ; они объяснили этотъ фактъ тѣмъ, что отъ соприкосновенія горячей воды со стѣнками кишечника наступаетъ суженіе просвѣта его сосудовъ, которое уравнивается одновременнымъ расширеніемъ кожныхъ сосудовъ. Это явленіе продолжается не долго, даже мимолетно, такъ что уловить его очень трудно, такъ какъ тотчасъ же наступаетъ обратное явленіе—расширеніе сосудовъ кишечнаго канала и компенса-торное суженіе кожныхъ сосудовъ (Гейслеръ). Такимъ образомъ выходитъ, что вскорѣ за клизмой къ кишечнику приливаетъ больше крови а если принять во вниманіе также и то, что какъ у здоровыхъ, такъ и у брюшнотифозныхъ кровяное давленіе повышается отъ клизмъ, то и получаютъ такія условія, при которыхъ пищевареніе и всасываніе пищи должно было бы улучшиться. И дѣйствительно, оно улучшилось у тѣхъ двухъ лицъ, у которыхъ горячія однолитровыя клизмы не производили непріятнаго ощущенія и которые вообще могли сравнительно съ остальными испытываемыми задерживать долго воду, другими словами, у которыхъ слизистая оболочка толстыхъ кишекъ раздражалась въ мѣру, а слѣдовательно, гдѣ и приливъ крови къ ней происходилъ въ мѣру. Въ остальныхъ же случаяхъ позывъ къ дефекаціи слѣдовалъ скорѣе, и непріятныя ощущенія были сильнѣе и продолжительнѣе, а отсюда слѣдуетъ, что и нервы кишечнаго канала были раздражены сильнѣе, а слѣдовательно, и приливъ крови и перистальтика были сильнѣе, и даже выше физиологическаго maximum'a, при которомъ всасываніе пищи не нарушается.



IV.

Вліяніе горячихъ промывательныхъ на обмѣнъ азотистыхъ веществъ въ количественномъ отношеніи.

% обмѣна.		До клизмъ.	Во время клизмъ.	Послѣ клизмъ.
Опытъ	I. М.	93,195	100,576	104,131
>	II. Ч.	80,599	99,714	120,310
>	III. В.	94,280	104,368	86,736
>	IV. Л.	98,229	115,462	107,821
>	V. См.	76,96	81,973	85,366
>	VI. Ш.	86,473	113,601	109,604
>	VII. Кр.	98,309	102,322	84,157

Изъ приведенной таблицы ясно, что обмѣнъ азотистыхъ веществъ во время клизмъ повышается у всѣхъ испытуемыхъ, въ періодъ же послѣ клизмъ онъ у однихъ продолжаетъ повышаться и очень значительно, а у другихъ лишь слегка, у третьихъ падаетъ, не доходя, впрочемъ, до степени доклизменнаго періода, а въ одномъ случаѣ онъ упалъ даже ниже перваго періода.

Къ первой группѣ, гдѣ въ послѣклизменный періодъ наблюдается повышеніе азотообмѣна значительное, принадлежитъ опытъ II. Ч., именно тотъ самый, гдѣ и усвояемость азота повышена какъ во второй, такъ и въ третій періодъ опыта. Во время клизмъ у этого лица обмѣнъ азота повысился на 19,115% противъ періода до клизмъ, а послѣ клизмъ на 39,811% противъ того же періода, и на 20,696% противъ періода съ клизмами. Къ этому же случаю близко подходитъ и первый опытъ, гдѣ также наблюдается повышеніе обмѣна азотистыхъ веществъ, хотя правда, и не въ такой степени: во время клизмъ на 7,481% противъ доклизменнаго періода, послѣ клизмъ на 10,936% противъ того же періода и на 3,555% противъ періода съ промывательными. Въ этомъ случаѣ также точно наблюдается повышеніе усвояемости во второмъ періодѣ и сравнительно небольшое паденіе въ третьемъ періодѣ.



Сопоставляя эти два факта въ данныхъ опытахъ и обращая вниманіе на прекрасное самочувствіе у данныхъ испытуемыхъ лицъ, намъ приходитъ на мысль предположеніе, нѣтъ ли здѣсь аналогіи съ дѣйствіемъ тепловатыхъ ваннъ, при которыхъ также при одновременномъ улучшенномъ усвоеніи азота наблюдается и усиленный обмѣнъ азотистыхъ веществъ какъ во время ваннъ, такъ часто и послѣ ваннъ, какъ это показалъ д-ръ Завадскій.

Ко второй группѣ опытовъ, гдѣ повышеніе азотообмѣна клизменнаго періода падаетъ въ послѣклизменномъ, но не доходитъ до уровня доклизменнаго надо отнестись четвертый и шестой опыты. Въ четвертомъ опытѣ во время клизменнаго періода азотообмѣнъ повышается на 17,233%, послѣ клизмъ на 9,592% противъ доклизменнаго періода, въ третьемъ же періодѣ азотообмѣнъ падаетъ на 7,641% противъ втораго періода; въ шестомъ опытѣ обмѣнъ азотистыхъ веществъ во второмъ періодѣ повышается на 27,128%, въ третьемъ на 23,131%, противъ перваго періода; сравненіе же втораго періода съ третьимъ даетъ въ этомъ опытѣ паденіе въ послѣднемъ на 3,997%.

Къ третьей группѣ принадлежитъ третій и седьмой опыты; изъ нихъ въ третьемъ опытѣ повышеніе азотообмѣна во второмъ періодѣ на 10,088% смѣняется паденіемъ на 7,344% противъ перваго періода и на 17,632% противъ втораго періода; въ седьмомъ же опытѣ наблюдается повышеніе въ клизменномъ періодѣ на 4,013%, а въ послѣклизменномъ пониженіе на 14,152% противъ доклизменнаго періода.

Особнякомъ стоитъ опытъ V, такъ какъ онъ, хотя какъ бы и примыкаетъ къ первой группѣ (I и II) опытовъ, все-таки отличается отъ нихъ своею усвояемостью азота: при паденіи усвояемости во второмъ періодѣ и при повышеніи въ третьемъ, впрочемъ, не доходящемъ до уровня перваго періода, обмѣнъ азотистыхъ веществъ, повысившись во второмъ періодѣ на 5,013% продолжаетъ повышаться и въ третьемъ періодѣ до 8,406% противъ перваго періода.

Оцѣнивая все вышеизложенное, мы приходимъ къ тому заключенію, что общаго мѣрила напряженія обмѣна азотистыхъ веществъ изъ данныхъ опытовъ какъ во время клизмъ, такъ и послѣ клизмъ вывести нельзя; можно только констатировать фактъ, что обмѣнъ вообще повышается въ клизменномъ періодѣ, послѣ же клизмъ нельзя



предугадать, повысится ли онъ или упадетъ, иногда даже довольно сильно; слѣдовательно, въ послѣдизменномъ періодѣ индивидуальность субъектовъ имѣетъ огромное значеніе, какъ я это пытался уяснить и при оцѣнкѣ полученныхъ данныхъ усвояемости азотистыхъ веществъ.

Чѣмъ же объяснить повышеніе обмѣна азотистыхъ веществъ?

Обращаясь къ образу жизни испытуемыхъ, къ ихъ пищѣ, усвояемости ея азота, мы при самой строгой оцѣнкѣ этихъ факторовъ найдемъ намекъ на объясненіе въ силу раньше высказаннаго мнѣнія, распространяться о которомъ здѣсь я считаю совершенно излишнимъ. Гораздо болѣе положительныя и обстоятельныя данныя мы добудемъ, обратясь къ работамъ д-ровъ Янковскаго и Гейслера. Объ измѣненіи распредѣленія крови въ организмѣ подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ со словъ послѣднихъ наблюдателей мы уже говорили. На стр. 32 своего труда и на слѣдующей за ней д-ръ Янковскій говорить о повышеніи кровяного давленія, объ увеличеніи и уменьшеніи числа сердечныхъ сокращеній, о напряженіи сосудистыхъ стѣнокъ, объ увеличеніи числа дыханій подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ, и приводитъ соотвѣтственныя объясненія и ссылки на наблюденія другихъ изслѣдователей. Далѣе, д-ръ Янковскій констатируетъ фактъ увеличенія количества воды, выносимой изъ организма почками, и уменьшеніе вѣса кожнолегочныхъ потерь въ періодѣ вливанія горячей воды, причемъ количество мочи превосходитъ количество кожнолегочныхъ потерь. Въ третьемъ періодѣ воды изъ организма выносятся больше кожей и легкими, чѣмъ почками. Д-ръ Гейслеръ говоритъ: «въ клиникѣ проф. Ю. Т. Чудновскаго уже около 5 лѣтъ послѣ наблюденій, сдѣланныхъ проф. Arnaldo-Cantani, употребляются горячія промывательныя въ качествѣ возбуждающаго средства при явленіяхъ упадка силъ у горячечныхъ больныхъ».

Далѣе, д-ръ Гейслеръ пришелъ къ тѣмъ выводамъ, которые я привелъ въ историческомъ обзорѣ о горячихъ промывательныхъ.

Такимъ образомъ обѣ эти работы выяснили всѣ тѣ условія, при которыхъ обмѣнъ азотистыхъ веществъ организма и не могъ быть инымъ, какъ такимъ, какимъ онъ является въ нашихъ опытахъ во время промывательныхъ, т. е., повышеннымъ, чему, впрочемъ, нагляднымъ



доказательствомъ служить повышение температуры: у здоровыхъ maximum на 0,4 С, у брюшнотифозныхъ maximum на 0,2°С.

Съ физиологической же стороны усиленіе обмѣна азотистыхъ веществъ въ организмѣ слѣдуетъ объяснить такъ: раздраженіе нервныхъ аппаратовъ, заложенныхъ въ стѣнкахъ кишекъ, преимущественно толстыхъ, производимое высокой температурой вводимой туда воды, передается путемъ центростремительныхъ нервовъ и по симпатической нервной системѣ центральнымъ нервнымъ приборамъ. чѣмъ обусловливается цѣлый рядъ центробѣжныхъ нервныхъ импульсовъ, которые въ свою очередь вызываютъ къ дѣятельности разнообразнѣйшіе органы нашего тѣла, а потому на усиленіе азотообмѣна слѣдуетъ смотрѣть какъ на продуктъ рефлекторнаго акта.

V.

**Вліяніе горячихъ промывательныхъ на обмѣнъ азотистыхъ веществъ въ качественномъ отношеніи.**

	Отношеніе мочевины къ вытяжимымъ веществамъ.		
	До клизмъ.	Во время клизмъ.	Послѣ клизмъ.
I. М.	1 : 0,083.	1 : 0,129.	1 : 0,067.
II. Ч.	1 : 0,084.	1 : 0,080.	1 : 0,066.
III. В.	1 : 0,057.	1 : 0,048.	1 : 0,090.
IV. Л.	1 : 0,083.	1 : 0,062.	1 : 0,093.
V. С.	1 : 0,055.	1 : 0,036.	1 : 0,050.
VI. Ш.	1 : 0,080.	1 : 0,080.	1 : 0,080.
VII. Кр.	1 : 0,055.	1 : 0,042.	1 : 0,090.

У большинства нашихъ испытуемыхъ во время клизмъ недоокисленныхъ веществъ въ мочѣ появилось меньше, чѣмъ до клизмъ. Къ таковымъ принадлежатъ опыты III, IV, V и VII, а также и второй. Послѣ же клизмъ въ то время, когда во второмъ опытѣ мы наблюдаемъ дальнѣйшее уменьшеніе недоокисленныхъ веществъ въ мочѣ, въ третьемъ, четвертомъ, пятомъ и седьмомъ опытахъ уменьшеніе предшествовавшаго періода смѣняется увеличеніемъ, превышающимъ даже количество пер-



ваго періода. Что же касается до перваго и шестого опытовъ, то въ послѣднемъ во всѣхъ трехъ періодахъ наблюдается одно и тоже отношеніе мочевины къ вытяжнымъ веществамъ, въ первомъ же опытѣ дробь повысившись во время клизмъ, послѣ клизмъ становится меньше таковой до клизмъ. Такимъ образомъ наши наблюденія намъ показываютъ, что у здоровыхъ людей горячія промывательныя раньше или позже вызываютъ уменьшеніе количества недоокисленныхъ азотистыхъ веществъ въ мочѣ, а слѣдовательно они способствуютъ болѣе совершенному окисленію азотъ—содержащихъ веществъ до степени конечнаго продукта разпада—мочевины. Это во всякомъ случаѣ очень важный фактъ и при томъ, надо прибавить, благопріятный въ виду указаній Schottin'a, Hoppe, Reuling'a Oppler'a, Chalvet, Rommelaige и друг., изъ русскихъ же профессора В. В. Пашутина на отравляющее дѣйствіе скопляющихся въ организмѣ продуктовъ недооконченнаго расщеленія—вытяжныхъ веществъ. Въ нашемъ же, специальномъ, случаѣ, когда мы имѣемъ дѣло съ уменьшеннымъ усвоеніемъ азотистыхъ веществъ пищи, усиленнымъ азотообмѣномъ, доходящимъ иногда даже до того, что не только выводится весь усвоенный азотъ, но захватывается и азотъ кѣловокъ, такъ какъ азотообмѣнъ часто стоитъ выше ста процентовъ, фактъ уменьшенія количества недоокисленныхъ веществъ въ мочѣ и усиленія напряженія окислительнаго процесса въ организмѣ и выведенія продуктовъ его въ видѣ конечнаго продукта разпада—мочевины, выигрываетъ значительно въ нашихъ глазахъ, такъ какъ можетъ иногда имѣть рѣшающее значеніе въ практическомъ примѣненіи горячихъ промывательныхъ.

## VI.

### Вліяніе горячихъ продувательныхъ на количество мочи.

	Среднее количество воды и удѣльный вѣсъ.					
	до клизмъ.		во время клизмъ.		послѣ клизмъ.	
I. М.	1415.	1,020.	1512.	1,019.	2050.	1,019.
II. Ч.	1375.	1,018.	1537.	1,018.	2037.	1,015.
III. В.	1720.	1,018.	1767.	1,021.	1875.	1,017.



Среднее количество воды и удѣльный вѣсъ.

	до клизмъ		во время клизмъ.		послѣ клизмъ.	
IV. Л.	1044.	1,029.	1520	1,022.	1322.	1.020.
V. См.	1262.	1,021.	1775.	1,020.	1450.	1,019.
VI. Ш.	1325.	1,024.	1910.	1,018.	2010.	1,017.
VII. Кр.	1437.	1,022.	1575.	1,022.	1575.	1,021.

Мы видимъ, что во время клизмъ количество воды, выносимой почками увеличивается и въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже значительно. Самое значительное увеличеніе наблюдается во второмъ, четвертомъ, пятомъ и шестомъ опытахъ. Maximum увеличенія равняется 585 к. с. (шестой опытъ), minimum—162 к. с. (второй опытъ), въ среднемъ у всѣхъ этихъ испытуемыхъ — на 439 к. с.. Въ первомъ третьемъ и седьмомъ опытахъ увеличеніе количества мочи во второмъ періодѣ такъ велико, какъ у только что упомянутыхъ: въ среднемъ оно равняется 94<sup>1</sup>/<sub>3</sub> к. с. Въ среднемъ во второй періодъ опыта у всѣхъ испытуемыхъ по отношенію къ первому періоду количество мочи увеличивается на 266,5 к. с. Третій періодъ отличается еще большимъ увеличеніемъ количества мочи въ четырехъ опытахъ: въ первомъ, во второмъ, въ третьемъ и въ шестомъ; у нихъ среднее суточное количество мочи увеличилось на 534,25 кубич. сантиметровъ относительно перваго періода и на 311 к. с. противъ второго періода. Въ двухъ опытахъ: въ четвертомъ и пятомъ среднее суточное количество мочи Ш-го періода увеличилось сравнительно съ первымъ періодомъ, уменьшилось относительно второго періода. Первое на 233 куб. с., второе на 261,5 куб. с., У седьмаго наблюдаемаго среднее суточное количество мочи, повысившись во второмъ періодѣ на 138 куб. с., въ третьемъ періодѣ осталось безъ перемѣны. Удѣльный вѣсъ мочи или падаетъ во время клизмъ и послѣ нихъ, или остается во время клизмъ безъ перемѣны, а въ третьемъ періодѣ падаетъ, но все-же болѣе или менѣе назначительно, а въ одномъ-же случаѣ, именно въ четвертомъ удѣльный вѣсъ мочи повысившись во второмъ періодѣ, падаетъ въ третьемъ почти на столько-же, на сколько повысился во второмъ. Такимъ образомъ мы у нашихъ наблюдаемыхъ не получили рѣзкихъ колебаній въ удѣльномъ вѣсѣ, не смотря на иногда рѣзкое увеличеніе количества мочи. Только



у четвертаго и шестаго испытуемыхъ съ увеличеніемъ мочи падаетъ удѣльный вѣсъ болѣе рѣзко, чѣмъ у другихъ.—Такое незначительное, во всякомъ случаѣ, колебаніе удѣльнаго вѣса мочи станетъ намъ понятнымъ, если мы примемъ въ соображеніе, что отъ горячихъ промывательныхъ усиливается обмѣнъ азотистыхъ, а можетъ быть и другихъ веществъ въ организмѣ, продукты котораго (обмѣна) должны, естественно, главнымъ образомъ быть удалены почками вмѣстѣ съ выводимой ими водою.

Что-же касается до усиленнаго выведенія воды изъ организма почками при горячихъ промывательныхъ, то на это обратили уже давно свое вниманіе занимавшіеся этимъ вопросомъ изслѣдователи. Еще Falck, производя опыты надъ самимъ собою, замѣтилъ, что количество мочи у него увеличилось не только въ теченіи первыхъ-же часовъ послѣ вливанія горячихъ промывательныхъ въ кишечный каналъ, но и въ теченіи болѣе долгаго промежутка времени. О томъ-же упоминаетъ dr. Noefler. Самое-же обстоятельное изслѣдованіе этого вопроса произвелъ д-ръ Янковскій. Онъ обставилъ въ этомъ отношеніи слѣдующимъ образомъ свои опыты. На страницѣ 5-й онъ говоритъ: «Въ питье давался только чай, количество котораго, назначеннаго самимъ-же наблюдаемымъ, было одно и то же во все время опыта. Въ теченіи нѣсколькихъ дней до начала опыта, испытуемые получали чаю сколько имъ было угодно, и на основаніи этого уже сами наблюдаемые опредѣляли себѣ среднее ежедневное количество. Во второмъ періодѣ опыта, т. е. въ періодѣ вливаній горячей воды, испытуемые получали на 200 грм. меньше чаю, такъ какъ я на основаніи предварительныхъ опытовъ, предполагалъ, что горячей воды, при ея вливаніи въ кишечный каналъ въ количествѣ 750 грм. будетъ всасываться около 200 грм.» Такой постановкой опытовъ д-ръ Янковскій пытался вводить ежедневно одно и то-же количество жидкости въ организмъ. О количествѣ воды въ пищѣ, онъ судилъ по вѣсу ея, который былъ во все время опыта одинъ и тотъ-же, а потому, надо полагать, и количество воды въ немъ одно и то же. Такъ обставивши дѣло д-ръ Янковскій получилъ во время клизмъ повышеніе суточнаго количества мочи, максимумъ на  $992\frac{3}{5}$  грм., минимумъ на  $289\frac{4}{5}$  грм., въ среднемъ-же на  $706\frac{7}{10}$  грм. [Въ это-же время удѣльный вѣсъ мочи всѣхъ испытуемыхъ ниже, чѣмъ въ первомъ



періодѣ. Послѣ клизмъ количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея поднимается и въ большинствѣ случаевъ стоитъ выше, чѣмъ въ первомъ періодѣ. Только одинъ случай является исключеніемъ, гдѣ количество мочи увеличивается какъ во второмъ, такъ и въ третьемъ періодахъ опыта. Выше разобранные результаты моихъ опытовъ значительно рознятся отъ только что приведенныхъ, объясненіе чего слѣдуетъ искать въ различной постановкѣ опытовъ относительно пищи и питья. Обставить свои опыты одинаковымъ количествомъ пищи и питья д-ра Янковскаго заставляло желаніе опредѣлить не только абсолютное, но и относительное увеличеніе выводимой изъ организма почками воды.

Мы же преслѣдуя главнымъ образомъ опредѣленіе вліянія горячихъ промывательныхъ на усвоеніе и обмѣнъ азота въ организмѣ и принимая во вниманіе, что всякое насильственное введеніе пищи и питья можетъ повліять на результаты нашихъ изслѣдованій, не сочли возможнымъ строго держаться постановки опытовъ д-ра Янковскаго. Въ силу всего этого мы ограничиваемся только констатированіемъ факта разногласія нашихъ результатовъ съ таковыми д-ра Янковскаго.

Д-ръ Гейслеръ у брюшнотифозныхъ не могъ констатировать рѣзкаго вліянія горячихъ промывательныхъ на количество и удѣльный вѣсъ мочи.

## VII.

### Вліяніе горячихъ промывательныхъ на вѣсъ тѣла.

	до клизмъ	во время клизмъ	послѣ клизмъ.
I М.	60162	60106	60350
II Ч.	59037	59475	59150
III В.	62012	62175	62612
IV Л.	56790	56925	56262
V С.	54225	54445	54887
VI Ш.	67538	66987	67015
VII Кр.	79662	80250	80612



Д-ръ Янковскій, основываясь на своихъ опытахъ, о постановкѣ которыхъ мы говорили въ предыдущей главѣ, пришелъ къ заключенію, что подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ вѣсъ тѣла во время промывательныхъ падаетъ, послѣ же промывательныхъ онъ опять поднимается, доходя до уровня доклизменнаго періода, иногда же и выше этого уровня. Это явленіе онъ ставитъ въ связь съ увеличеніемъ вѣса кала во второмъ періодѣ, а главнымъ образомъ съ увеличеніемъ выведения воды изъ организма почками, кожей и легкими: «чѣмъ больше выводилось воды изъ организма этими путями во второмъ періодѣ опыта по сравненію съ первымъ періодомъ, тѣмъ и паденіе вѣса тѣла было сильнѣе». Въ разборъ же другихъ причинъ, могущихъ вызвать паденіе вѣса тѣла, какъ-то уменьшеніе усвоенія, измѣненіе обмѣна веществъ и друг., онъ за недостаткомъ экспериментальныхъ данныхъ отказался входить, хотя и упомянулъ о данныхъ, полученныхъ д-ромъ Аристовымъ, о работѣ котораго мы говорили въ началѣ. Повышенію температуры тѣла вслѣдъ за вливаніемъ горячей воды д-ръ Янковскій не придаетъ никакого значенія.

Наши опыты могли бы пополнить пробѣлъ въ объясненіи д-ра Янковскаго паденія вѣса тѣла, но, къ сожалѣнію, мы получили результаты совершенно для насъ неожиданные, а потому наша работа является безсильной для д-ра Янковскаго. Въ самомъ дѣлѣ у насъ получилось, какъ мы объ этомъ говорилъ, уменьшеніе усвоенія азота, повышение азотистаго обмѣна во время клизмъ у большинства испытуемыхъ, а потому казалось, что мы должны были бы получить при другихъ равныхъ условіяхъ и паденіе вѣса тѣла, а между тѣмъ мы во второмъ періодѣ у пяти испытуемыхъ (II, III, IV, V и VII) наблюдаемъ повышение вѣса тѣла: maximum на 588, minimum на 135 граммовъ. Въ двухъ же опытахъ вѣсъ тѣла во время клизмъ понизился: въ первомъ на 56 грм., въ шестомъ на 551 грм. Третій періодъ отличается во всѣхъ опытахъ возвышеніемъ вѣса тѣла, сравнивая его съ періодомъ съ клизмами. Такимъ образомъ мы въ данномъ случаѣ получаемъ однообразіе состоянія всѣхъ испытуемыхъ.

Объясненіе такого несогласія фактовъ, полученныхъ мною и д-ромъ Янковскимъ, мнѣ кажется, надо искать въ разной постановкѣ опытовъ, о которой я уже говорилъ, къ чему надо прибавить, что д-ръ



Янковскій не перемѣнялъ пищи у своихъ испытуемыхъ. У меня же пища значительно отличалась отъ повседневной, особенно обиліемъ бѣлковыхъ веществъ, при чемъ количество ея не было строго ограничено. Но еще большаго вниманія заслуживаетъ количество молока и воды. Если мы просмотримъ таблицы, приложенныя въ концѣ статьи, и сравнимъ графу вѣса тѣла съ графой питья, то мы подмѣтимъ, что связь между этими двумя факторами несомнѣнно существуетъ и выражается она тѣмъ, что чѣмъ незначительнѣе увеличеніе количества питья и пищи, тѣмъ и вѣсъ тѣла менѣе поднимается подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ и наоборотъ, гдѣ больше питья и пищи, тамъ и вѣсъ тѣла больше.

Обративъ вниманіе на это обстоятельство, мы хотѣли хоть немного подойти къ объясненію полученнаго разногласія, такъ какъ мы за недостаткомъ другихъ факторовъ колебанія вѣса должны отказаться отъ уясненія себѣ вполне полученныхъ результатовъ въ нашихъ опытахъ.

### VIII.

Если позволительно дѣлать общіе выводы на основаніи моихъ семи наблюденій, то я осмѣлюсь ихъ изложить:

1. Подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ азотистый обмѣнъ у здоровыхъ людей повышается, какъ во время промывательныхъ, такъ и въ некоторое время послѣ нихъ.

2. Усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи падаетъ въ большинствѣ случаевъ и только у немногихъ оно слегка повышается.

3. Количество недоокисленныхъ веществъ въ мочѣ во время клизмъ уменьшается.

4. Вѣсъ тѣла при неограниченномъ питьѣ и пищѣ увеличивается.

5. Количество воды, выносимой почками изъ организма увеличивается.

6. Самочувствіе у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ горячихъ промывательныхъ въ большинствѣ случаевъ ухудшается.

Искреннее спасибо профессору Ю. Т. Чудновскому и приватъ-доценту Э. К. Гейслеру, за все то, что они для меня сдѣлали.



## ПОЛОЖЕНІЯ.

---

1. Горячі промывательныя въ числѣ другихъ видовъ леченія водою займутъ въ будущемъ прочное мѣсто.
2. Командировки земскихъ врачей въ Университетскіе города съ медицинскимъ факультетомъ, а въ особенности въ Петербургъ являются насущной необходимостью, какъ для самихъ врачей, такъ и для населенія.
3. Самостоятельная *de facto* практика земскихъ фельдшеровъ—явленіе крайне прискорбное.
4. Необходимость въ земствѣ акушеровъ и фельдшерицъ настоятельна.
5. Для болѣе успѣшной борьбы съ заразными болѣзнями въ деревняхъ необходимо привлечь къ дѣятельному участію духовенство и народныхъ учителей, снабдивъ ихъ хотя задатками соотвѣтственныхъ знаній.
6. Сифилисъ въ крестьянскомъ быту является очень часто внѣ половую болѣзнью.
7. Вольныя сельскія аптеки кромѣ зла ничего не приносятъ населенію.



## ЛИТЕРАТУРА.

- Folck. — Die Abscheidung des Wassers durch die Nieren. Archiv für physiologische Heilkunde 1852.
- Бѣляевъ. О клистирахъ и примѣненіи нѣкоторыхъ вновь предложенныхъ мѣстныхъ охлажденій при лихорадочныхъ болѣзняхъ. Дисс. 1876.
- Аристовъ:—Къ вопросу объ усвоеніи азота пищи при промывательныхъ. Дисс. 1889.
- Earish.—College and Clinical Record; The Brit. Med. Journal. 1882.
- Cantani.—Bericht über die Verhandlungen des VII Kongresses für innere Medizin, abgehalten vom 9 — 12 April 1888 zu Wiesbaden. Военно-Медицинскій Журн. 1888.
- Dugas.—N. J. Medical Record XXV Jan. 1884.
- Hoefler.—Münchener Medicinische Wochenschrift. 1888.
- Д. Н. Янковскій — Къ ученію о дѣйствиі вливаній горячей воды въ кишечный каналъ. Вліаніе на вѣсь и температуру тѣла, пульсъ, кровяное давленіе, дыханіе и кожно-легочныя потери у здоровыхъ людей. Дисс. 1889.
- Ө. К. Гейслеръ.—О вліаніи горячихъ промывательныхъ на температуру тѣла, пульсъ, кровяное давленіе, дыханіе, и кожно-легочныя потери у брюшно-тифозныхъ. Врачъ № 22. 1890.
- Ө. К. Гейслеръ.—О вліаніи горячихъ промывательныхъ на усвоеніе азота и азотистый обмѣнъ у брюшнотифозныхъ. Врачъ № 19 и 21. 1890.
- А. П. Бородинъ, проф. — Упрощенный азотрическій способъ опредѣленія мочевины и азота непроч. брѣш. 1886.
- М. Г. Курловъ. Врачъ, 1885. № 21.



Курловъ и Коркуновъ. Врачъ, 1885. № 5.

Мейеръ. Руководство къ Физиологіи Германа.

Форстеръ. Учебникъ Физиологіи. Перев. Тарханова.

Евдокимовъ. Опытъ опредѣленія азотистаго обмѣна у чело-  
вѣка въ количественномъ и качественномъ отношеніи. Дисс. 1887.

В. В. Пашутинъ. Курсъ общей и экспериментальной патологіи  
Т. 2, 1881.

Robin. Essai d'uralogie clinique. Thèse inaug. Gassette des ho-  
pitaux, 1877.

Благовѣщенскій. О вліяніи общихъ холодныхъ обливаній и проч.  
Дисс. 1888.

Нечаевъ. Матеріалы къ вопросу о вліяніи соленыхъ ваннъ (35° Ц.)  
на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи у здоро-  
выхъ людей. Дисс. 1890.

З. А. Завадскій. Къ вопросу о вліяніи тепловатыхъ ваннъ на азо-  
тистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи у здоровыхъ лю-  
дей. Дисс. 1890.



## CURRICULUM VITÆ.

---

Сергѣй Алексѣевичъ Сахаровъ, православнаго вѣроисповѣданія, потомственный дворянинъ Херсонской губерніи, родился 7-го Октября 1860 г. въ с. Новопокровскомъ Одесскаго уѣзда. Среднее образованіе получилъ въ Одесской Ришельевской Гимназіи, которую окончилъ въ 1880 году. Пробывъ по году на 1-мъ курсѣ Медіц. факультета Императорскаго Московскаго Университета въ теченіи 1880—81 учеб. года и на 2-мъ курсѣ Физико-Математическаго факультета по отдѣлу Естественныхъ наукъ Императорскаго Новороссійскаго Университета въ теченіи 1882—83 уч. года, былъ принятъ въ 1883 году на 2-й курсъ медицинскаго факультета Императорскаго Варшавскаго Университета, который окончилъ въ 1887 году со званіемъ лекаря съ отличіемъ (cum eximia laude). Въ томъ же году поступилъ въ Одесское Земство санитарнымъ врачомъ VIII участка. Въ теченіи 1889—90 уч. года выдержалъ экзамены на степень доктора медицины при Императорской Военно - Медицинской Академіи. Настоящую работу представилъ для полученія степени доктора медицины.

---



Таблица I.

Отношение мочевины къ вытѣлк. веществамъ.	К а л ъ.		Выведено азота мочею за періодъ грм.	Усвоено азота за періодъ грм.	% усвоенія.	% обмена.	
	Количество грм.	Азота грм.					
	125	1,434					
	35	0,997					
	250	2,437					
	895	0,273					
: 0,083	326	1,285	75,751	81,232	94,151	93,195	
	940	1,931					16'
	925	1,492					20'
	940	1,931					15'
	85	0,948					10'
: 0,129	722	1,575	104,412	103,813	94,276	100,576	
	210	2,401					
	110	1,937					
	206	2,348					
	32	0,551					
1 : 0,067	139	1809	93,466	89,753	93,558	104,131	



Таблица II.

Виды къ вытѣж. веществамъ.	К а л ъ.		Выведено мочею N. грм. за періодъ.	Усвоено азота грм. за періодъ.	% усвоенія.	% обмѣна.	
	Количество грм.	Азотъ грм.					
	125	2,182					
	115	1,381					
	—	—					
	1045	3,369					
: 0,084	321	1,733	57,744	71,643	90,032	80,599	
	775	2,101					15'
	1115	1,551					30'
	1085	1,257					15'
	195	2,931					10'
: 0,08	792	1,960	88,146	88,388	91,852	99,714	
	100	1,458					
	95	1,386					
	195	2,883					
: 0,066	99	1,431	85,354	70,945	92,243	120,310	

Д Б.		К а л ь.		Выведено азота мочою за періодъ.	Усвоено азота за періодъ.	‰ усвоенія.	‰ обмѣна.
въ грм.	Отношеніе моче- вины къ вытѣж- нымъ веществъ.	Количество грм.	Азотъ грм.				
		32	0,551				
		283	1,003				
		34	0,231				
		781	1,084				
118	1:0,057	282	0,717	81,618	86569	96,771	94,280
		930	3,541				1
		825	1,758				1
		685	0,757				1
		57	0,749				1
251	1:0,048	624	0,701	108,413	103,875	94,707	104,368
		115	1,512				
		132	2,944				
		—	—				
		160	3,014				
917	1:0,09	101	1,618	92,838	107,034	93,394	86,736



Виды къ вытяж- нымъ веществамъ.	К а л ъ.		Выведено Az. мочею за періодъ грм.	Усвоено Az. за періодъ грм.	‰ усвоенія.	‰ обменя.
	Количество грм.	Азота грм.				
	38	0,648				
	160	2,490				
	155	1,413				
	1065	0,588				
,083	354	1,285	79,052	80,478	93,997‰	98,229‰
	904	1,682				12'
	762	1,395				10'
	950	1,324				10'
	107	1,879				7'
,062	681	1,570	79,790	69,105	91,655‰	115,462‰
	195	1,986				
	430	5,856	} Поносъ.			
	50	1,950				
,093	225	3,264	69,624	64,574	86,873‰	107,821‰

Таблиця V.

Вода, грам.	Отнош. мочевины къ вытѣн. вещ.	К а л ъ.		Выведено мочею за пе- риодъ азота грам.	Усвоено аз. за периодъ грам.	‰ усвоенія.	‰ обмѣна.
		Количество грам.	Азота грам.				
709	1:0,055	126	0,868	59,323	77,671	93,223‰	76,26‰
		120	1,579				
		312	2,573				
		802	0,636				
		340	1,414				
		972	3,089				
		870	0,463				
707	1:0,036	765	2,462	81,166	99,015	91,999‰	81,973‰
		56	0,463				
		666	2,152				
		—	—				
		320	4,917				
043	1:0,05	115	1,759	82,207	96,229	92,377‰	85,366‰
		160	1,272				
		148	1,987				
		—	—				



веществагь.	К а л ь.		Выведено мочею за періодъ азота грм.	Усвоено за періодъ азота грм.	% усвоенія.	% обмѣна.	
	Количество грм.	Азота грм.					
	118	1,072					
	230	2,097					
	50	0,543					
	802	1,532					
08	300	1,311	89,404	103,389	95,172	86,473	
	812	0,952					10'
	970	1,575					20'
	780	2,478					17'
	265	2,633					10'
08	707	1,909	98,816	86,985	91,928	113,601	
	196	1,936					
	62	0,737					
	40	1,165					
	245	2,289					
08	135	1,531	97,967	89,382	94,004	109,604	

Ө. Ш — ь, фельдшеръ 21 годъ.

Введено за утки азота грам.	Введено за періодъ азота грам.	Р А С Х О Д Ы					
		М о ч а.			Мочевина.	Азотъ вытѣжныхъ веществъ.	Отношеніе мочев. къ вытѣжнымъ.
		Количество куб. с.	Удѣльный вѣсъ.	Азота грам.	Азота грам.		
27,158	108,633	1800	1021	25,066	24,581		
		1130	1026	19,964	19,197		
		1280	1025	26,290	22,378		
		1200	1026	18,084	16,693		
		1325	1024	22,351	20,712	1,639	1 : 0
		2000	1018	24,730	22,285		
		1710	1021	27,120	25,724		
		2200	1018	24,097	22,000		
23,655	94,623	1730	1017	22,869	21,352		
		1910	1018	24,704	22,840	1,864	1 : 0
		1930	1017	31,318	29,533		
		2200	1018	22,846	20,603		
		2000	1816	21,623	19,496		
23,877	95,509	1920	1018	22,180	20,916		
		2010	1017	24,491	22,631	1,854	1 : 0



Періоды.	Дни.	Вѣсь тѣла.	П Р И Х О Д Ъ.						
			Х л ѣ б ѣ.		М я с о.		М о л о к о.		Ч а й и в о д а
			Количество грам.	Азотъ грам.	Количество грам.	Азотъ грам.	Количество грам.	Азота грам.	
I.	1	67,140	600	11,584	300	13,007	1200	4,675	1020
	2	66,900	600	7,295	300	11,244	1200	6,539	920
	3	69,990	550	10,651	300	11,244	1200	6,539	1090
	4	66,100	598	11,575	300	9,256	1200	5,024	1320
	Среднее.	67,538	587	10,276	300	11,188	1200	5,694	1087
II.	1	67,200	600	9,808	300	9,256	1200	5,024	880
	2	66,750	600	9,583	300	9,194	1200	5,024	920
	3	67,150	600	9,583	300	9,194	1200	5,024	1200
	4	66,850	600	8,715	300	9,194	1200	5,024	960
	Среднее.	66,987	600	9,422	300	9,209	1200	5,024	990
III.	1	67,050	600	8,715	300	9,254	1200	4,406	1200
	2	66,960	550	7,778	300	9,254	1555	5,403	960
	3	66,950	525	9,238	300	10,950	1465	5,986	960
	4	67,100	565	8,332	300	10,950	1200	5,243	920
	Среднее.	67,015	560	8,516	300	10,102	1355	5,259	1010

Периодъ.	Азотъ вы- вѣнъ къ вытѣж- нымъ веществамъ.	К а л ъ.		Выведено мочею азота за періодъ въ грам.	Усвоено N за періодъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
		Количество грам.	N грам.				
1		258	1,772				
0		380	1,477				
I		37	0,647				
7		666	1,148				
Ср9	1,55	355	1,261	82,335	83,600	94,309	98,309
9		808	1,011				18
II		756	2,013				13
5		711	1,158				15
1		156	2,115				18
Ср5	1,42	607	1,574	100,848	98,559	93,993	102,322
5		88	1,484				
9			2,942				
III		104					
2							
3		119	1,400				
Ср3	1,09	77	1,456	88,402	105,044	95,647	84,157