

194
ий, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРА-
тно-Медицинской Академіи, въ 1891—92 ака-
демическомъ году.

№ 20.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ИМПЕРАТОРСКАГО
КАРЯВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

В
7.11.1920
КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ

ГОРЯЧИХЪ ВОЗДУШНЫХЪ ВАННЪ

НА УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ ПИЩИ,

НА АЗОТИСТЫЙ ОБМѢНЪ ВЪ КАЧЕСТВЕННОМЪ И КОЛИЧЕСТВЕННОМЪ
ОТНОШЕНІЯХЪ И НА ЛЕГОЧНО-КОЖНЫЯ ПОТЕРИ

У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

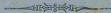
ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ВРАЧА ПЕТРА ВЕЛИЧКИНА.

Изъ клиники профессора Ю. Т. Чудновскаго.

6433
Целоврами диссертации, за полученію Конференціи, были профессора: В. А. Манасеинъ
Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ А. А. Япоскій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Дома Призраля Малозваныхъ Бидныхъ, Липовка, д. № 20.
1891.



ОТДЕЛЕНІЕ НАУКЪ
СЛАВЯНОСЛАВЯНСКІЕ
АСТРОНОМІИ И ГЕОГРАФИИ

886

БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Физіены
1-го Харьковского Медицинскаго Института

Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи, въ 1891—92 академическомъ году.

7 - ИЮН 1902

№ 20.

ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ИМПЕРАТОРСКАГО
ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛИЯНІИ

**ГОРЯЧИХЪ ВОЗДУШНЫХЪ ВАННЪ
НА УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ ПИЩИ,
НА АЗОТИСТЫЙ ОБМѢНЪ, ВЪ КАЧЕСТВЕННОМЪ И КОЛИЧЕСТВЕННОМЪ
ОТНОШЕНІЯХЪ И НА ЛЕГочно-КОЖНЫЯ ПОТЕРИ
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.**

886
v64302a

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ВРАЧА ПЕТРА ВЕЛИЧКИНА.

Изъ клиники профессора Ю. Т. Чудновскаго.

Докторажи диссертации, на порученіи Конференціи, были профессорами: В. А. Малассезки
В. Т. Чудновскій и приватъ-доцента А. А. Липскій.

Перечень
1896 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Дома Превратія Малолетнихъ Бѣдыньск. Лугова, д. № 26.
1891.

1950

Перечет-60

Докторскую диссертацию доктора П. Н. Величина под заглавием: «Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, на азотистый обменъ въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ и на легочныя потери у здоровыхъ людей», печатаніе разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по окончаніи оной, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

Ученый Секретарь *Насимовъ*.

Историческій очеркъ развитія ваннъ и горячихъ воздушныхъ ваннъ описывать я не буду въ виду того, что д-ръ *Стрелковъ*, съ которымъ я работалъ въ теченіи нынѣшняго лѣта надъ однимъ и тѣмъ же лицомъ и при однихъ и тѣхъ же условіяхъ, въ своей диссертациі *) очень подробно разработалъ этотъ отдѣлъ литературы по этому вопросу также довольно подробно собралъ въ диссертациі д-ра *Гарина* **), поэтому, во избежаніе повтореній, я ограничусь приведеніемъ только той части литературы, которая непосредственно относится къ нашей работѣ, т. е. какъ вліяетъ усиленное потѣнне, вызванное дѣйствіемъ вышней высокой температуры, на усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, на азотистый обменъ въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ, на количество мочи, на ея кислотность и удѣльный вѣсъ, на количество кала и на количество выведеннаго имъ азота, на легочно-кожные потери, на вѣсъ и температуру тѣла, на пульсъ и дыханіе у здоровыхъ людей; литература будетъ мною приведена въ соответствующихъ отдѣлахъ.

Сперва же я считалъ своимъ долгомъ указать на тѣ мотивы, почему я взялся за настоящую работу не смотря на то, что по этому вопросу уже существуетъ работа д-ра *Гарина*, которая вышла въ качествѣ диссертациі въ 1887 году *). Во первыхъ д-ръ *Гаринъ* давалъ своимъ испытуемымъ

*) К. *Стрелковъ*. «Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей». Диссерт. 1891 г. Спб.

**) А. *Гаринъ*. «О вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на азотистый обменъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей и у нефритиковъ». Дисс. 1887 г. Спб.

*) Его же Диссерт. 1 с.

неограниченное количество воды, у него во всѣхъ случаяхъ каждый день выпивалось разное количество воды, то больше, то меньше и разница эта иногда доходила до литра (900 куб. сантим.). По изслѣдованіямъ Voit ¹⁾, Forster ²⁾ Orpenheim ³⁾ и друг., большое количество употребляемой воды повышаетъ значительное количество выводимой мочевины. По Beneke ⁴⁾ увеличеніе ежедневно вводимой воды на 300 куб. сантим. увеличиваетъ суточное количество выводимой мочевины приблизительно на 1 граммъ. Вводимая вода не только лучше вымываетъ мочевины изъ тканей (Bartels) ⁵⁾ но прямо повышаетъ азотистый обмѣнъ по Терз-Григоринцу ⁶⁾. Во вторыхъ пища, назначавшаяся д-ромъ Гарининымъ своимъ испытуемымъ, не только отличалась количествомъ, но и даже и качественно; такъ въ первомъ наблюдении давалось: хлѣбъ, мясо, молоко, чай; во второмъ, вмѣсто молока, давался бульонъ, а въ четвертомъ наблюдении, вмѣсто молока давался сыръ, а бульонъ, то давался, то чѣтъ. По изслѣдованіямъ д-ра Руденко ⁷⁾ сыръ самъ по себѣ обладаетъ способностью улучшать усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи. Въ третьихъ, у д-ра Гарина не было опредѣленія азотистаго обмѣна въ качественномъ отношеніи, о важности котораго я буду говорить ниже. Въ четвертыхъ д-ръ Гаринъ вызываетъ потнѣе, кроме воздушныхъ ваннъ закутываніемъ въ судонныя одѣяла, а же ограничился одними ваннами, такъ какъ, по моему мнѣнію, закутываніемъ въ одѣяло вносится въ наблюдени новый агентъ. Въ пятыхъ, д-ромъ Гарининомъ наблюденія были произведены только надъ 3 здоровыми ли-

¹⁾ Физиологическая химія Шеффера, Кіевъ 1882 г.

²⁾ Zeitschrift für Biologie, томъ XIV на 1878 г. стр. 175.

³⁾ Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, томъ XXII XXIII страд. 40—41 и 446—504.

⁴⁾ Основы диететики Оберлинъ 1876 г.

⁵⁾ Oefenwälder medicinische Beiträge von prof. Ruhle 1864—65. томъ III, тетрадь I стр. 36—81.

⁶⁾ Въ вопросу о вліяніи обильнаго питья воды на азотистый обмѣнъ. Дисс. 1880 г.

⁷⁾ Въ вопросу о молочномъ лѣченіи. Объ усвоеніи азотистыхъ частей коровьяго молока при абсолютной молочной діетѣ. Дисс. 1885 г.

цами, четвертый опытъ былъ у него неполнымъ, а два остальныхъ наблюденія надъ нефритиками. Кроме всего этого важно было знать количество водно-зачочныхъ потерь. Въ виду всего этого мнѣ и предложено было проф. Ю. Т. Чудновскимъ разработать вопросъ о горячихъ воздушныхъ ваннахъ въ болѣе широкыхъ размѣрахъ, за что я взялся весьма охотно.

1.

Постановка опытов.

Задавшись целью научить влияние горячих воздушных ванн на усвоение азотистых веществ пищи, на азотистый обмен в качественном и количественном отношении и на легочно-кожные потери у здоровых людей, я производил свои наблюдения в течение лета 1891 года в лаборатории при кафедре проф. Ю. Т. Чудиновского над шестью вполне здоровыми людьми в возрасте от 18 до 38 лет. Один опыт я провел над собою, другой над д-ром *Спержиным*, который работал вместе со мной над теми же самыми лицами по вопросу об усвоении жиров, четыре над фельдшерами клинического военного госпиталя. Во все время опытов все наблюдаемые вели свой обыкновенный образ жизни, исполняя свои обязанности. Пища в наших опытах употреблялась смешанная и не сложная, приближаясь по своим составным частям к обыкновенной пище, в то же время она была питательна, и вполне удовлетворяла потребностям наших испытуемых. В интересах анализа, пища устанавливалась по возможности однородной по своему составу, опыт наших предшественников показал, что даже и при такой однородности удается составить известный пищевой режим, при котором испытуемый чувствует себя хорошо и не испытывает ни ослабления аппетита, ни отвращения к пище. Последняя состояла из ситного хлеба, мяса, по возможности очищенного

от сухожилий и жира, молока и сливочного масла; соль и сахар отвешивались ежедневно каждому испытуемому. Молоко отвешивалось по объему градуированным цилиндром и взвешивалось на весах, чай пили точно вымѣренными и взвѣшенными стаканами. Для питья исключительно употреблялся легкій чай и только въ ванномъ періодѣ нѣкоторые вмѣсто чая пили холодную воду, не выходя впрочемъ изъ положенной нормы. Количество выпиваемой жидкости во всѣ періоды опыта было одно и тоже во всѣхъ шести случаяхъ, за исключеніемъ второго опыта, гдѣ количество выпиваемой жидкости во второмъ періодѣ было больше другихъ періодовъ на одинъ стаганъ ежедневно (на 269 куб. сант.) Каждый опытъ продолжался 15 дней и дѣлился на три періода по пяти дней въ каждомъ. Первый періодъ назначался для того, чтобы установить шему для сравненія съ послѣдующимъ вторымъ періодомъ, гдѣ прибавлялся агентъ — горячія воздушныя ванны и наконецъ третій періодъ слѣдовало непосредственно за вторымъ и назначался для опредѣленія послѣдовательнаго дѣйствія агента. Между періодами во всѣхъ нашихъ опытахъ перерывовъ не было и они слѣдовали одинъ за другимъ непосредственно; въ обыкновенную баню никто изъ испытуемыхъ не ходилъ и дрѣмъ положеннаго никто ничего не пилъ и не ѣлъ. Количество пищи, необходимое каждому изъ испытуемыхъ, опредѣлялось практически заранее до опыта; при этомъ каждый руководствовался своими привычками, вкусомъ и потребностями.

За 12 часовъ до начала опыта введеніе пищи прекращалось; опытъ начинался въ 9 часовъ утра вѣзвѣшиваніемъ безъ бѣлья, послѣ предварительнаго испусканія мочи, калъ большей частью оставался не выведеннымъ, такъ какъ испытуемые по привычкѣ не испражнялись ранѣе утренняго чая. Послѣ вѣзвѣшиванія ѣли сухую чернику въ количествѣ 20 граммовъ съ хлѣбомъ, и затѣмъ пили чай съ хлѣбомъ, молокомъ и масломъ. Около 2-хъ часовъ обѣдали; обѣдъ состоялъ изъ жареной на водяной банѣ котлеты, которую го-

товили тутъ же въ лабораторіи, а нѣкоторые за обѣдомъ пили молоко; вечеромъ въ 8—9 часовъ пили чай съ молокомъ, хлѣбомъ и масломъ. Въ ванномъ періодѣ обѣдали нѣсколько раньше. Въ началѣ опыта калъ отдѣлялся приемами черники въ 20 граммовъ, при этомъ принятая въ день опыта черника давала окрашенный калъ; точно также черникою отдѣлялся калъ 2-го и 3-го периодовъ. Моча собиралась въ стеклянные сосуды, покрытыя такими же крышками; за сутки анализъ мочи, а иногда, для большей вѣрности, производилъ два раза въ сутки — утромъ и вечеромъ, и изъ нихъ уже брать среднее за сутки; тоже самое я продѣлывалъ и съ удѣльнымъ весомъ мочи.

Пищевые продукты заготавливались на нѣсколько дней. Мясо самого лучшаго качества, подъ именемъ сѣкъ, получалось цѣлыми кусками, заготавливалось на три дня, предварительно очищенное отъ всего видимаго жира; пленки и сухожилия снимались, затѣмъ въ котлетной машинкѣ оно превращалось въ однообразную котлетную массу, которая развѣшивалась на отдѣльныхъ порціи сразу на 3 дня. Мясныя порціи заворачивались въ пергаментную бумагу и сохранялись на ледникѣ.

Молоко самого лучшаго качества получалось изъ молочной фермы ветеринарнаго врача Харламова и заготавливалось на три дня, сохранялось въ большихъ жестянкахъ на ледникѣ; не смотря на жаркое время года, молоко у насъ не окисало; молоко пили сырое.

Масло сливочное получалось тоже изъ фермы врача Харламова и заготавливалось на 5 дней, развѣшенное на порціи, оно заворачивалось въ пергаментную или восчаную бумагу и сохранялось на ледникѣ.

Хлѣбъ получался ситный безъ примѣся жира и сразу раздѣлялся на порціи, которыя также заворачивались въ пергаментную или восчаную бумагу и сохранялись въ прохладномъ мѣстѣ. Мясо употреблялось въ пищу въ видѣ жареной на водяной банѣ котлеты, какъ это дѣлали д-ра А. М. Мо-

гилянскій ¹⁾, В. Васильев ²⁾, Реформатскій ³⁾, Килновскій ⁴⁾ и др. Предварительно котлетная масса смѣшивалась съ опредѣленнымъ количествомъ соли и масла и затѣмъ она жарилась на водяной банѣ въ собственномъ соку, между двумя фарфоровыми тарелками, минутъ 20—30; получалась довольно вкусная котлета, которую всѣ ѣли съ удовольствіемъ. Для того, чтобы избѣгать потери жира на тарелкѣ, вытирали ее хлѣбомъ, который съѣдался. Хотя пища во всѣхъ опытахъ была одинакова, какъ въ качественномъ, такъ и количественномъ отношеніяхъ, тѣмъ не менѣе одинаковымъ количествомъ пищи нельзя было урегулировать количества бѣлковъ, совершенно тождественное для каждаго періода. Мясо, молоко и хлѣбъ заготавливались только на три дня, по случаю жаркаго времени, поэтому, анализы пищевыхъ продуктовъ приходилось дѣлать черезъ каждые три дня и разница по содержанию въ нихъ азота, хотя и не большая, но всегда получалась, какъ это известно каждому производившему анализы на пищевые продукты.

Анализъ пищевыхъ веществъ и выдѣленій, производившемъ мною по способу Kieldal-Бородина ⁵⁾ съ измѣненіемъ, которое внесли въ этотъ способъ профессора М. Г. Курлов ⁶⁾ и А. П. Боркунов ⁷⁾. Процессъ сжиганія я производилъ химически чистой сѣрной кислотой для окончательнаго же окисления обожженнаго вещества, за исключеніемъ мочи, вмѣсто кали нурегманганисумъ я употреблялъ предложенный д-ромъ Щербакомъ ⁸⁾ кали нурегсѣбіосумъ. Моча и вода мною из-

¹⁾ Материалы для диетыки алкогола. Дисс. 1889 г.

²⁾ О сравнительномъ усвоеніи азотистыхъ частей и жира сыраго и кипяченаго коровьяго молока здоровыми людьми. Дисс. 1889 г.

³⁾ Къ вопросу о вліяніи мышечной работы на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1889 г.

⁴⁾ Материалы къ ученію о массахъ жировъ на усвоеніе азота и жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1889 г.

⁵⁾ Проф. А. П. Бородинъ. Упрощенный азотометр. способъ опредѣлять мочевинныя азота 1886 г.

⁶⁾ М. Г. Курловъ. Врачъ № 21 1885 г.

⁷⁾ А. П. Боркуновъ и Курловъ. Врачъ № 5, 1885 г.

⁸⁾ Д-ръ Щербакъ. Врачъ 1888 г. стр. 897 и 892.

сѣдовались ежедневно; моча, какъ я выше упомянулъ иногда изсѣдовалась два раза въ сутки. Для горячихъ воздушныхъ ваннъ, мы пользовались деревяннымъ ящикомъ, находящимся въ Клиникѣ проф. Ю. Т. Чудовскаго. Прежде чѣмъ приступить къ описанію опытовъ, я опишу устройство этого ящика.

Нашъ ящикъ для горячаго воздуха представляла собою деревянный съ толстыми стѣнами, (3¹/₂ сант. толщиной), трапецеидный ящикъ, имѣющій сверху подъемную крышку съ отверстіемъ для головы и дверь, укрѣпленную на шарнирахъ. Высота ящика равняется 132 сант., ширина 70,4 сант., а длина 101,2 сант. вмѣстимости ящика равняется 0,9404 куб. метра (около одного куб. метра). Внутри ящика устроено сидѣнье на переносныхъ перекладныхъ, почему сидѣнье можно поднимать и опускать, смотря по надобности; внутри стѣнки ящика обиты листовымъ желѣзомъ. На задней стѣнкѣ ящика, почти у основанія его находится отверстіе, закрывающееся крышкой, въ это отверстіе вставляются металлическія кастрюли со спиртомъ. Верхняя крышка ящика и дверь не плотно закрываются и ванна не можетъ быть нагрѣта до желаемой температуры, а потому приходилось эти щели и промежутки закрывать простынями. Въ верхней крышкѣ ящика имѣется отверстіе, куда вставляется термометръ для опредѣленія температуры воздуха въ верхнихъ слояхъ ящика, термометра для опредѣленія температуры нижнихъ слоевъ воздуха въ ящикѣ не было. Подобнымъ ящикомъ въ своихъ наблюденіяхъ пользовались: проф. Пастернацкій ¹⁾ и М. Г. Курловъ, ²⁾ д-ра Гаринъ ³⁾ и Дельяковъ ⁴⁾. Вмѣсто спирта нѣкоторые авторы пользовались газовыми горѣлками; другіе же авторы пользовались разноустроенными стульями, вмѣсто ящика, или

¹⁾ Къ вопросу о вліяніи сухихъ горячихъ воздушныхъ ваннъ. Врачъ 1885 г.

²⁾ Къ вопросу о вліяніи ошпарива горячими воздушными ваннами и русской паровой бани. Врачъ 1884 года.

³⁾ О вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на азотистый обменъ и проч. Дисс. 1887 г. I. с.

⁴⁾ О сухихъ ваннахъ. Архивъ проф. Боткина, томъ V 1879 г.

же обыкновенною и кроватью съ обручами; описывать подробно всё такія приспособления я не буду, такъ какъ они описаны довольно подробно у д-ра Спренжина въ его диссертации. Горячія воздушныя ванны дѣлались обыкновенно въ постѣ обѣденное время между 4 и 6 часами. Испытуемые въ ваннѣ находились въ сидячемъ положеніи съ протянутыми впередъ ногами, голова находилась вѣдъ лица и покрывалась ледяными компрессами. Температура воздуха комнаты колебалась отъ 17 до 22° R. Передъ ванною всё взвѣшивалось совершенно раздѣтими, при этомъ сосчитывался пульсъ, дыханіе, и взмѣрялась температура тѣла in axilla. Входили въ ванну тогда, когда температура ея поднималась до 40° C. и съ этого момента считалось время пребыванія въ ваннѣ, которое длилось отъ 20 до 25 минутъ. Для нагреванія ванны употреблялись двѣ металлическія кастрюльки со спиртомъ, вставлялись онѣ въ отверстіе у задней стѣнки лица. Шея обматывалась двумя простынями, для того, чтобы нагрѣтый воздухъ не такъ быстро охлаждался и чтобы испареніе не попадало въ ротъ.

Войдя въ ванну, нагрѣтую до температуры 40° C, испытуемые сначала чувствовали пріятную теплоту, какъ бы въ хорошо нагрѣтой комнатѣ, но тѣмъ появлялась легкая испарина, пульсъ и сердцебіеніе постепенно учащались; какъ только температура ванны доходила до 60° C., сердцебіеніе дѣлалось замѣтнѣе, въ вискахъ начинало стучать, потъ лияся по тѣлу, дыханіе дѣлалось труднѣе и глубиннѣе; Затѣмъ при температурѣ въ 70° C., дыханіе учащалось и становилось болѣе поверхностнымъ, чувство одышки и недостатка воздуха выступало все рѣзче. Все мы чувствовали сильную жажду, во рту сохло, для утоленія жажды мы давали глотать по нѣсколькимъ кусочкамъ льду.

Лицо становилось краснымъ и налитымъ кровью, голова сильно потѣла, звонъ въ ушахъ усиливался и подъ конецъ, когда температура ванны доходила до 70° C., нѣкоторые чувствовали легкую тошноту и головокруженіе. Вообще послѣд-

нія минуты пребыванія въ ваннѣ были слѣдующимъ неприятны и сопровождалась тѣлостными ощущеніями; температура тѣла взмѣрялась въ ваннѣ въ подмышечной впадинѣ термометромъ, который входилъ въ ванну, считаемый бракъ съ собою. Послѣ ваннъ испытуемые вытирались до суха и ложились на диванъ въ простынѣ; черезъ 5—10 минутъ взмѣрялась температура тѣла in axilla, сосчитывался пульсъ и дыханіе. Черезъ полчаса послѣ ванны испытуемые взвѣшивались.

Теперь скажу нѣсколько словъ о лицахъ, подвергавшихся нашему наблюденію. *Опытъ № 1.* Фельдшеръ Чер—кій, 21 года, роста средняго, тѣлосложенія хорошаго, вполне здоровъ, первоначальный вѣсъ тѣла 58600 грамм. Въ теченіи 5 дней подвергся вліянію горячихъ воздушныхъ ваннъ, температура которыхъ достигала отъ 60—80° C., въ ваннѣ сидѣлъ 23 мин. и переносилъ ее хорошо. Въ продолженіи всего опыта исполнялъ въ Клиникѣ *проф. Чудновскаго* фельдшерскія обязанности, живетъ постоянно въ Клиникѣ; чувствовалъ себя прекрасно за все время опыта.

Опытъ № 2. Фельдшеръ Вер—нъ 21 года, роста выше средняго, тѣлосложенія крѣпкаго, здоровъ, первоначальный вѣсъ тѣла 67000 грамм. Температура ваннъ за періодъ была отъ 60 до 85° C., продолжительность пребыванія въ ваннѣ 20—25 минутъ; ванну переносилъ легче всѣхъ, поэтому и температура ваннъ у него была выше всѣхъ. Исполнялъ свои фельдшерскія обязанности въ аптекѣ Клиническаго военнаго госпиталя, на второй день послѣ первой ванны жаловался на головную боль, которая впрочемъ скоро прошла и затѣмъ чувствовалъ себя хорошо.

Опытъ № 3. Д-ръ Спр—инъ, 38 лѣтъ, роста высокаго, тѣлосложенія крѣпкаго съ довольно значительнымъ отложеніемъ подкожнаго жира, здоровъ. Температура ваннъ за періодъ колебалась отъ 60 до 80° C., продолжительность 20—25 минутъ; во время ваннъ болѣе всѣхъ водновался и постоянно жаловался на жажду, компрессы на голову мѣняли ему очень часто. Очень добросовѣстно относился къ своей

задачъ и педантично исполнял все, что относилось къ опыту; съ утра до 7 часовъ вечера находился въ лабораторіи, занимаясь своими изслѣдованіями.

Опытъ № 4. Д-ръ Вед—нъ (самъ авторъ) 32 лѣтъ, ростъ выше средняго, тѣлосложенія умѣреннаго, здоровъ. Температура ваннъ за періодъ доходила отъ 60—80° С., продолжительностію въ 20—25 минутъ. Ванны переносилъ хорошо, чувствовалъ себя за все время опыта прекрасно; съ 8-ми часовъ утра до 8 часовъ вечера занимался анализами мочи и кала, вообще все́мъ тѣмъ, что относилось въ настоящей работѣ; къ вечеру немного утомлялся, ложился спать около 11 часовъ вечера.

Опытъ № 5. Фельдшеръ Кра—кій 20 лѣтъ, роста высокаго, тѣлосложенія крѣпкаго. Температура ваннъ за періодъ колебалась отъ 60 до 85° С., продолжительность 20—25 минутъ, здоровъ. Во время ваннъ немного волновался, чувствовалъ все таки себя хорошо, исполнялъ фельдшерскія обязанности по Клиникѣ, живетъ постоянно въ Клиникѣ.

Опытъ № 6. Фельдшеръ С—овъ 18 лѣтъ, роста средняго, тѣлосложенія умѣреннаго. Температура ваннъ отъ 60—80 С., продолжительность 20—25 минутъ; ванны переносилъ хорошо, чувствовалъ за все время опыта прекрасно, исполнялъ обязанности фельдшерскія въ Хирургической клиникѣ.

Теперь перейдемъ къ фазовотрѣбно результатамъ, полученныхъ подъ влияніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ.

II.

Усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи.

Литература, относящаяся къ этому отдѣлу очень небольшая. У д-ра *Влажковскаго*¹⁾ подъ влияніемъ потѣнія (потѣние вызывалось въ 8 часовъ утра полушасовой ванной ванною,

¹⁾ О вліянніи потѣнія и продолжительности молочной діеты на усвоеніе азотистыхъ частей коровьяго молока кишечникомъ здороваго человѣка. Дисс. 1891 г.

температуры отъ 35 до 41° С. и завертываніемъ въ сухонныя одѣла, продолжительностью въ 30—50 минутъ), усвоеніемъ молока въ ванномъ періодѣ не измѣняется, а въ послѣванномъ становится лучше, чѣмъ въ первые дни.

У д-ра *Евдокимова*²⁾ подъ вліянніемъ усиленнаго потѣнія (потѣние вызывалось ванной ванною въ 32 Ч., которая продолжалась 20 минутъ, потомъ сажаніемъ въ резиновую мѣшокъ и закутываніемъ въ одѣло, продолжительностью около 1 часу) усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи улучшается, а именно въ четырехъ случаяхъ изъ пяти получалось улучшение усвоенія, maximum на 5,7%, minimum на 1,1%, у пятаго усвоеніе осталось неизмѣннымъ. Въ третьемъ періодѣ послѣванномъ у Евдокимова усвоеніе азота падало не только сравнительно съ періодомъ потѣнія, но и съ періодомъ до потѣнія.

У д-ра *Гарина*³⁾ подъ вліянніемъ потѣнія (которое вызывалось горячими воздушными ваннами въ 5 часовъ вечера, длительною отъ 15 до 30 минутъ, температура по верхнему термометру отъ 40°—60° С., а по нижнему термометру отъ 56—72,5° С, послѣ которой слѣдовало обертываніе въ сухонныя одѣла, продолжительностью около 1 часу) усвоеніе азотистыхъ частей пищи улучшается, какъ у здоровыхъ, такъ и у нефритиковъ во всехъ случаяхъ; maximum на 5,12%, minimum на 0,47%, а въ среднемъ на 2,48%. Въ послѣдующій же періодъ послѣ ванны у трехъ здоровыхъ усвоеніе азота осталось улучшеннымъ, сравнительно съ первымъ періодомъ, но менше, чѣмъ при ваннахъ; у одного же здороваго усвоеніе упало ниже, чѣмъ было до употребленія ваннъ.

У д-ра *Маковецкаго*⁴⁾ подъ вліянніемъ потѣнія (которое вызывалось русской баней, испытуемые, раздѣвшись, шли въ

¹⁾ Опытъ опредѣленія качества азот. пищи у человѣка по сравненію количества выдыхаемаго мочей и потомъ азота мочевина съ азотомъ выдыхаемыхъ веществъ. Дисс. 1887 г.

²⁾ Д-ръ Гаринъ. Дисс. 1887 г. I. с.

³⁾ О вліянніи русской бани на азотистый обменъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1888 г. Спб.

мыльную комнату, обвалились 3—4 шайками воды, температуры 30°—32° R. и шли в парилку, где лежали 10 минут, потом опять возвращались в мыльную, в которой и мылись около 1/2 часа, и наконец опять шли на полку париться, температура на полку автором не показана, где пролеживали несколько минут; усвоение азотистых веществ пищи понизилось в четырех случаях из пяти наблюдений, в среднем на 1,2%. У пятого усвоения улучшилось даже на 4%. В период после бани усвоение возвратилось к прежней высоте в двух случаях, в остальных 3-х случаях усвоение уменьшилось в среднем на 2,8%.

Изъ моих же наблюдений ясно видно, что усвоение азотистых частей пищи под влиянием горячих воздушных ванн улучшается. Повышение усвоения большею частью не ограничивается ванном (вторым) периодом, но замечается и в послѣванном периодѣ.

Въ первомъ наблюдении, сравнивая проценты усвоения первого периода со вторымъ, мы замечаемъ, что второй период по усвоению превышаетъ первый на 3%, именно усвоение съ 91% повысилось до 94%; въ третьемъ периодѣ замечается падение усвоения сравнительно со вторымъ периодомъ на 2,4%, именно съ 94% усвоение упало на 91,6%, но все-таки стоитъ выше усвоения первого периода на 0,6%.

Во второмъ наблюдении мы находимъ тоже самое, именно % усвоения во второмъ периодѣ повысилось сравнительно съ первымъ съ 92,8% на 95,1%, на 2,3%; въ третьемъ периодѣ замечается падение усвоения сравнительно со вторымъ периодомъ на 0,3%, но все-таки стоитъ выше усвоения первого периода на 2%.

Въ третьемъ наблюдении опять повторяется тоже самое, именно во второмъ периодѣ усвоение сравнительно съ первымъ периодомъ повысилось на 2,8% съ 93% до 95,8%; въ третьемъ периодѣ замечается падение усвоения сравнительно со вторымъ периодомъ съ 95,8% до 94,4% на 1,4%, но сравнительно съ первымъ периодомъ стоитъ выше на 1,4%.

Въ четвертомъ наблюдении мы замечаемъ некоторую особенность, сравнительно съ другими наблюдениями, а именно во второмъ периодѣ сравнительно съ первымъ периодомъ усвоение тоже повысилось съ 94,4% до 96,3% на 1,9%; въ третьемъ же периодѣ замечается падение усвоения не только со вторымъ периодомъ на 2,2%, но даже и съ первымъ периодомъ съ 94,4% до 94,1%, т. е. на 0,3%.

Пятое наблюдение аналогично съ первымъ, именно во второмъ периодѣ усвоение сравнительно съ первымъ периодомъ повысилось съ 94,7% до 96,5%, на 1,8%; въ третьемъ периодѣ усвоение упало сравнительно со вторымъ периодомъ на 1,5%, но сравнительно съ первымъ периодомъ стоитъ выше на 0,3%.

Въ шестомъ наблюдении усвоение во второмъ периодѣ сравнительно съ первымъ увеличилось съ 93,7% до 95,3% на 1,6%; въ третьемъ периодѣ усвоение упало сравнительно со вторымъ периодомъ, на 0,7%, но сравнительно съ первымъ периодомъ увеличилось на 0,9%.

Слѣдовательно, изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что горячія воздушныя ванны дали повышение усвоения во второмъ периодѣ во всѣхъ шести случаяхъ, maximum на 3%, minimum на 1,6% въ среднемъ на 2,2%. Въ третьемъ периодѣ сравнительно со вторымъ периодомъ усвоение упало во всѣхъ шести случаяхъ, maximum на 2,4%, minimum на 0,3%, сравнительно же съ первымъ периодомъ усвоение осталось повышеннымъ въ пяти случаяхъ maximum на 2%, minimum на 0,3%, въ среднемъ на 0,87%; въ четвертомъ же наблюдении усвоение упало въ третьемъ периодѣ, сравнительно съ первымъ на 0,3%.

Итакъ, усвоение азотистыхъ частей пищи улучшается не только въ ванномъ периодѣ, но и въ послѣванномъ периодѣ, что согласуется съ результатами д-ровъ *Евдокимова* и *Гарина*, но противорѣчатъ съ выводами д-ра *Маковского*, вероятно между банею и горячими воздушными ваннами существуетъ довольно большая разница въ ихъ дѣйствіи и при-

томъ не одна только количественная разница, какъ думаетъ д-ръ Гаринг¹⁾.

Азотистый обменъ въ количественномъ отноше- шеніи.

При опредѣленіи азотистаго обмена веществъ, я оставалъ свое вниманіе исключительно на азотъ, выводимомъ мочою и каломъ; азотъ, выводимый другими путями, мною не приваивать въ расчетъ, такъ какъ Коллчимова²⁾ столь незначительно, что имъ сѣмло можно пренебречь при изученіи азотистаго обмена.

У проф. Костюрина³⁾ подъ вліяніемъ потнѣнія, (которое вызывалось банею, температура полка въ среднемъ была 57,8°С, максимумъ 75°, минимумъ 52°С, на полкѣ молодые пробывали въ среднемъ 11,2 минуты, старики 14,2 минуты, температура воды въ среднемъ 46,3°С) обменъ въ тѣлѣ повысился у здоровыхъ людей и больныхъ.

У д-ра Гельтоскаго⁴⁾ подъ вліяніемъ потнѣнія (потнѣніе вызывалось сажаніемъ больныхъ въ деревянный ящикъ, температура котораго доходила отъ 35—38—40°R, въ такомъ ящикѣ нѣкоторые сидѣли 10 минутъ, другіе же съ полчаса) потомъ больные потнѣли съ полчаса, подлѣ (одѣяломъ) азотистый обменъ въ тѣлѣ усиливался.

По изслѣдованіямъ д-ровъ Frey и Heiligenthal⁵⁾ подъ вліяніемъ усиленнаго потнѣнія они приводили себя въ состояніи азотистаго равновѣсія употребленіемъ разнообразной, но постоянно одинаковой пищи, потомъ производили на самихъ себя наблюденія: 3 дня при нормальныхъ условіяхъ, 3 дня

затѣмъ принимали горячую воздушную ванну, температуры отъ 50—до 58°С, 3 дня послѣ нея; потомъ 3 дня подрядъ брали русскую баню и 2 дня послѣ нея слѣдили за послѣдовательнымъ ея дѣйствіемъ) обменъ веществъ и потеря въ вѣсѣ за три дня паровой бани значительно усилены, при воздушной ваннѣ обменъ веществъ немного усиленъ, зато усилено обращеніе воды; въ заключеніи они говорятъ, что горячія воздушныя ванны, вслѣдствіе своего менше рѣзкаго вліянія на обменъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, могутъ прихотѣваться въ большемъ числѣ и болѣе долгое время⁶⁾.

По болѣе подробнымъ изслѣдованіямъ д-ра Frey⁷⁾ подъ вліяніемъ потнѣнія, (которые производилось воздушными ваннами частью надъ здоровыми, частью надъ больными; ванны дѣлались такъ: подвергавшіеся опыту, раздѣвшись входили въ Terpidarium, гдѣ температура достигаетъ до 50°С (воздухъ абсолютно сухой), въ которой просиживали отъ 30—60 минутъ до наступленія пота. Затѣмъ они переходили въ Sudatorium съ абсолютно сухимъ воздухомъ, температуры 65°С, гдѣ просиживали 15—30 минутъ, гдѣ потъ летѣлъ градомъ. Наконецъ переходить въ помѣщеніе съ температурою 36°С, гдѣ потъ смывали теплымъ душемъ, откуда черезъ 5—10 минутъ переходить въ бассейнъ съ температурою воды въ 34°С, 28 и 15° или подъ душъ, температуры отъ 15 до 35°С, послѣ всего вытирались на сухо и отдыхали отъ 30 до 50 минутъ) обменъ бѣлковыхъ веществъ увеличивался.

По д-ру Holm's⁸⁾ воздушныя ванны употребляются тамъ, гдѣ нужно усилить обменъ веществъ. По изслѣдованіямъ Либбермейстера⁹⁾ подъ вліяніемъ потнѣнія (потнѣніе оны вызы-

¹⁾ Die heissen Luft- und Dampfbäder in Baden-Baden. Experimentelle. Studien über ihre Wirkung und Anwendung; Leipzig 1881 годъ.

²⁾ A. Frey, Ueber den Einfluss der Schwitzbäder auf die Kreislaufstörungen. Deutsches Archiv für Klinische Medicin 1887 т. 40 стр. 335—371.

³⁾ Die Bäder in Heisser Luft von Dr. C. Holm. Schmidt's Sahnrbücher 1884 годъ, томъ 202, стр. 88—89.

⁴⁾ Ueber die Anwendung der Diaphoresis bei chronischen Morbus Brightii Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde 1861, 72 томъ стр. 1—104.

¹⁾ Его труды 1887 г. стр. 3 и 10.

²⁾ Доре. 1887 г. I. с.

³⁾ Русскія бани и ихъ дѣйствіе на организмъ человѣка 1883 г. Матеріалы для изученія о русской банѣ. Собр. работъ проф. Манассина 1879 г.

⁴⁾ Старо-русскія минеральныя воды. Архивъ судебной медицины и гигиены. Кн. 2 и 3. 1869 г.

валъ водяною ванною, температуры въ 38—41°C, продолжительностью отъ полчаса до 1 часу, потомъ закутываемъ въ согрѣтый предварительно одѣяло, гдѣ больные лежали въ продолженіи часа и болѣе) получалось замѣтное увеличеніе удѣльнаго вѣса мочи и увеличеніе мочевины, что по его мнѣнію, зависитъ отъ усиленнаго обмѣна веществъ.

Д-ръ *Schleich* *) опытами, частью на самомъ себѣ, частью на больныхъ нелихорадящихъ, изучалъ вліяніе искусственно возвышеннаго повышенія температуры на выдѣленіе мочевины, для чего онъ употреблялъ водныя ванны отъ 38, до 42,5°C, подъ вліяніемъ которыхъ количество мочевины увеличивается, что служитъ, по его мнѣнію, доказательствомъ усиленнаго регрессивнаго метаморфоза.

Д-ръ *Suchster* *) на основаніи собственныхъ наблюденій заключаетъ, что при усиленномъ потѣннѣ обмѣнъ веществъ совершается энергичнѣе. Проф. *Bartels* *) изучила на больныхъ вліяніе паровыхъ ваннъ, температура которыхъ была 53°C, на обмѣнъ веществъ и нашелъ, что обмѣнъ веществъ усиливается.

Д-ръ *Koch* *) производилъ надъ самимъ собою опытъ съ цѣлію опредѣлить, какъ вліяетъ возвышенная температура на выдѣленіе мочею мочевины и неорганическихъ веществъ, для чего онъ принималъ водную ванну въ 39—40°C и оставался въ ней около часу, послѣ ванны потѣніе подъ одѣяломъ. Далѣе авторъ садилъ кроликовъ въ ящикъ, гдѣ кролики сидѣли 3 часа 37 минутъ и на основаніи своихъ изслѣдованій приходитъ къ заключенію, что кратковременное повышеніе температуры не вызываетъ усиленнаго распада азотистыхъ веществъ.

*) Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 1875 г. Band IV стр. 98—106.

*) Der Schuster. Virchow's Archiv 1868 г. томъ 43, стр. 60—83.

*) Greifwälder medicinische Beiträge von prof Rühle 1864 года, томъ III тетрадь I стр. 31—31.

*) Zeitschrift für Biologie 1883 года, томъ 19, стр. 474—468.

Д-ръ *Naunyn* *) для доказательства, какъ искусственно-возвышенное повышеніе температуры вліяетъ на обмѣнъ веществъ, сдѣлалъ рядъ опытовъ надъ собаками, которыя сажались въ паровую ванну температуры 35°C, въ которой собаки сидѣли около 3 часовъ и на основаніи своихъ опытовъ пришелъ къ заключенію, что азотистый обмѣнъ повышается.

Д-ръ *Lippert* **), описывая устройство Ирландскихъ бань, отдастъ имъ полное предпочтеніе предъ русскими банями, на томъ основаніи, что въ баняхъ съ сухимъ воздухомъ отнимается большое количество влаги тѣла, должны, по его мнѣнію, значительно болѣе понижать метаморфозъ всего организма.

Д-ръ *Kisch* *) говоритъ, что горячія воздушныя ванны температура которыхъ можетъ быть доведена отъ 65—до 90°C, представляють могущественный терапевтическій агентъ въ качествѣ анергичнаго потогоннаго средства и какъ повышающія обмѣнъ веществъ въ тѣлѣ.

Д-ръ *Large* *) производилъ свои опыты съ воздушными ваннами, температуры отъ 50—70—90°C и приходитъ къ заключенію, что азотистый обмѣнъ во время ваннъ понижается.

У проф. *Цимсена* *) въ общей терапіи сказано, что подъ вліяніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ и паровыхъ ваннъ азотистый обмѣнъ повышается.

У проф. *Симоновскаго* *) у голодающихъ собакъ подъ вліяніемъ горячихъ водныхъ ваннъ, температуры въ 39°C, продолжительностью около одного часу, количество выдѣляемыхъ азотистыхъ продуктовъ обмѣна веществъ или остается

*) Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medicin 1870 г. стр. 159—179.

*) Berliner Klinische Wochenschrift Dr. Henry Lippert 1869 г. №№ 3, 4 и 5.

*) Real Encyclopädie der gesammten Heilkunde von Dr Ealenburg томъ V стр. 247—259 Слово „Fettsucht“ и томъ I, стр. 704—711.

*) Экспериментальныя изслѣдованія надъ дѣйствіемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ. Вѣстникъ Водолѣженія 1881 г. стр. 815; рефератъ.

*) Цимсенъ. Общая терапія. Томъ II ч. II.

*) Ежедневная клиническая газета 1884 г. ст. № 23-го. Матеріалъ къ изученію объ обмѣнѣ веществъ подъ вліяніемъ искусственно-повышенной температуры тѣла.

нормальнымъ, или же чрезвычайно незначительно увеличивается.

Д-ръ *А. Д. Степановъ*¹⁾ дѣлалъ своимъ сифилитикамъ горячія воздушныя ванны, температуры отъ 60 до 70°С и нашелъ, что азотистый объѣмъ у нихъ подъ вліяніемъ ваннъ повышается.

Д-ръ *Боровскій*²⁾ на съѣздѣ врачей въ Москвѣ докладывалъ, что сухія воздушныя ванны отъ 50—до 80°С, продолжительностью 15—30 минутъ, не только усыпають выдѣленіе ртути изъ организма, но и совсѣмъ освобождаютъ отъ нея организмъ.

У д-ра *Евдокимова*³⁾ подъ вліяніемъ потія, (которое вызывалось водяною ванною) въ трехъ изъ пяти случаяхъ, азотистый объѣмъ уменьшился, въ одномъ увеличился и въ одномъ случаѣ остался неизмѣненнымъ; въ послѣднемъ періодѣ у трехъ азотистый объѣмъ понизился, у двухъ повысился.

У д-ра *Макосецкаго*⁴⁾ подъ вліяніемъ бани, азотистый объѣмъ уменьшился, maximum на 15%, minimum на 4%, въ среднемъ на 8%, во всѣхъ пяти наблюденіяхъ. Въ періодѣ послѣ бани объѣмъ у одного понизился на 14% противъ до баннаго періода и на 4% противъ баннаго; у другихъ четырехъ субъектовъ объѣмъ повысился сравнительно съ первымъ періодомъ на 9,4% (maximum на 29%); сравнительно со вторымъ періодомъ представляетъ еще болѣе рѣзкое увеличеніе объѣма.

У д-ра *Гарина*⁵⁾ азотистый объѣмъ значительно повысился во всѣхъ случаяхъ, maximum на 35%, minimum на 8%. Въ третьемъ періодѣ азотистый объѣмъ остался повышеннымъ сравнительно съ первымъ періодомъ, но ниже чѣмъ въ второмъ періодѣ.

¹⁾ О сухихъ горячихъ ваннахъ при сифилисѣ. Москва 1887 г. Врачи 1887 г. стр. 445, рефератъ.

²⁾ О ваннѣ ваннъ на выдѣленіе ртути, рефератъ. Врачи 1889 г. стр. 78.

³⁾ Евдокимовъ. Дисс. 1887 г., I. с.

⁴⁾ Макосецкій. Дисс. 1888 г., I. с.

⁵⁾ Гаринъ. Дисс. 1887 г., I. с.

Переходя, наконецъ, къ тремъ наблюденіямъ, мы находимъ, какъ общее правило, что азотообъѣмъ во второй, ванный періодъ, замѣтно повышается, сравнительно съ первымъ періодомъ. Такъ, въ первомъ наблюденіи, азотистый объѣмъ повысился съ 86,6 до 91,3%, на 4,7%; во второмъ наблюденіи объѣмъ повысился съ 81% до 84,5%; на 3,5%; въ третьемъ наблюденіи съ 88,8% объѣмъ повысился до 92,8% на 4%, въ четвертомъ наблюденіи азотообъѣмъ повысился съ 93,2% до 96,4% на 3,2%, въ пятомъ наблюденіи объѣмъ съ 86,2% повысился до 89,5% на 3,3%, и въ шестомъ наблюденіи азотообъѣмъ повысился съ 78,3% до 84,7% на 6,4% болѣе него, слѣдовательно азотистый объѣмъ повысился maximum на 6,4%, minimum на 3,2% и въ среднемъ на 4,2%.

Въ третьемъ періодѣ азотистый объѣмъ сравнительно съ вторымъ періодомъ во всѣхъ шести наблюденіяхъ понизился, именно въ первомъ наблюденіи азотообъѣмъ понизился съ 91,3% до 88,4% на 2,9%; во второмъ наблюденіи понизился съ 84,5% до 81,1% на 3,4%; въ третьемъ наблюденіи азотообъѣмъ упалъ съ 92,8% до 88,4% на 4,4%; въ четвертомъ наблюденіи азотообъѣмъ упалъ съ 96,4% до 89,5% на 6,9%; въ пятомъ наблюденіи азотообъѣмъ упалъ съ 89,5% до 80,3% на 9,2% и въ шестомъ наблюденіи объѣмъ понизился съ 84,7% до 77,5% на 7,2%, слѣдовательно, азотистый объѣмъ понизился maximum на 9,2%, minimum на 2,9%, а въ среднемъ на 5,7%.

Въ третьемъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ азотистый объѣмъ въ четырехъ наблюденіяхъ понизился, а именно въ третьемъ наблюденіи понизился съ 88,8 до 84,4%, на 4,4%; въ четвертомъ наблюденіи съ 93,2% объѣмъ понизился до 89,5%, на 3,7%; въ пятомъ наблюденіи азотообъѣмъ упалъ съ 86,2% до 80,3% на 5,9%, и въ шестомъ наблюденіи упалъ съ 78,3% до 77,5%, на 0,8%, слѣдовательно, азотистый объѣмъ понизился maximum на 5,9%, minimum на 0,4, а въ среднемъ на 2,7; въ двухъ же наблю-

деняхъ азотистый обмѣнъ увеличился, именно въ первомъ наблюдѣніи повысился съ 86,6% до 88,4%, на 1,8%; во второмъ наблюдѣніи азотообмѣнъ повысился всего на 0,1 съ 81% до 81,1%, слѣдовательно въ среднемъ на 0,95%.

Слѣдовательно, азотистый обмѣнъ въ ванномъ періодѣ повысился въ среднемъ на 4,2%, въ послѣдующемъ же періодѣ обмѣнъ понизился въ большинствѣ случаевъ, что болѣе всего подходитъ къ результатамъ д-ровъ *Frey u Heiligenhal* ¹⁾, которые тоже нашли, что обмѣнъ веществъ при горячихъ воздушныхъ ваннахъ незначительно усиленъ. Съ д-ромъ же Гаринъ мои результаты довольно сильно расходятся, у него азотистый обмѣнъ повысился максимумъ на 35%, у меня же всего максимумъ азотообмѣнъ повысился на 6,4%; разница это, отчасти объясняется тѣмъ, что д-ръ Гаринъ давалъ своимъ испытуемымъ разное количество выпиваемой жидкости; по изслѣдованіямъ же д-ра *Terg-Григорьянца* ²⁾ вводимая вода повышаетъ азотистый обмѣнъ: чѣмъ больше выпиваемой жидкости, тѣмъ болѣе усиливается азотистый обмѣнъ. Мои результаты тоже отчасти согласуются съ результатами проф. *Симоновскаго* ³⁾, который говоритъ, что подъ вліяніемъ горячихъ водныхъ ваннъ, количество выделяемыхъ азотистыхъ продуктовъ обмѣна веществъ незначительно увеличивается.

Азотистый обмѣнъ въ качественномъ отношеніи.

Мы разсматривали азотистый обмѣнъ въ количественномъ отношеніи, т. е. определяли, сколько азота поступало въ организмъ, сколько выводилось и сколько въ немъ задерживалось за данный періодъ. Но чрезвычайно важно знать, въ какомъ направленіи идетъ азотистый обмѣнъ, т. е. полу-

чается ли подъ вліяніемъ сухихъ горячихъ ваннъ болѣе конечный продуктъ окисленія мочевины, или же увеличиваются такъ называемая экстрактивныя вещества, продукты не полного окисленія, какъ мочевая кислота, тициуровая, креатинъ и др. Эти недоокисленные продукты азотистаго обмѣна, хотя и представляютъ въ здоровомъ организмѣ небольшую величину по сравненію съ мочевиною, тѣмъ не менѣе, работами *Stammia u. Hoppe-Seyler's, Copple's, Voit's* ¹⁾ и др. установлено, что онѣ не являются безразличными для организма и при известномъ скопленіи въ немъ могутъ имѣть отравляющее значеніе. *Scholin* ²⁾ высказывается въ томъ смыслѣ, что накопленіе въ организмѣ продуктовъ обмѣна, нарушаетъ явленія эндосмоса и экзосмоса; это обстоятельство вліяетъ подавляющимъ образомъ на обмѣнъ веществъ.

Oertel u. Voit ³⁾ вредъ недоокисленныхъ продуктовъ обмѣна также видятъ въ нарушеніи осмотическихъ токовъ. Съ этимъ согласается и проф. Пашутинъ ⁴⁾. Для нашей задачи важно то, что эти продукты вредны для организма и, слѣдовательно, чѣмъ болѣе продукты азотистаго метаморфоза доходятъ до конечнаго продукта окисленія, тѣмъ лучше.

У д-ра *Евдокимова* ⁵⁾ подъ вліяніемъ потѣйи обмѣнъ въ качественномъ отношеніи улучшился, качество обмѣна улучшается, по его словамъ, или въ самый періодъ потѣйи, или въ періодъ, слѣдующій за нимъ, при чемъ это улучшеніе часто идетъ не параллельно съ повышеніемъ обмѣна въ количественномъ отношеніи.

У д-ра *Маковскаго* ⁶⁾, подъ вліяніемъ русской бани окисленіе бѣлковыхъ веществъ происходитъ совершенно, какъ въ самый банный періодъ, такъ и въ послѣбанный періодъ.

Мои результаты тоже согласуются съ результатами упо-

¹⁾ Проф. Пашутинъ. Лекціи общей патологіи томъ II стр. 346.

²⁾ Ibid. томъ II, стр. 352.

³⁾ Ibid.

⁴⁾ Лекціи общей патологіи.

⁵⁾ Дисс. 1887 г. I. с.

⁶⁾ Дисс. 1888 г. I. с.

¹⁾ I. с.

²⁾ Дисс. 1886 г. I. с.

³⁾ Ежегод. Извѣст. Газета за 1884 г. I. с.

манутых авторов; из моих наблюдений вытекает, что под влиянием горячих воздушных ванн, продукты неполного окисления уменьшились во всех шести наблюдениях, т. е. объем в качественном отношении улучшился. В послѣдующем периодѣ азотъ недоокисленныхъ продуктовъ начинаетъ снова увеличиваться сравнительно со вторымъ периодомъ, но ихъ все такъ отдѣляется меньше, чѣмъ въ первомъ периодѣ во всехъ шести наблюденияхъ, хотя разница эта въ 4 и 6-мъ наблюденияхъ и не особенно значительна.

При болѣе подробномъ разсмотрѣніи таблицъ видно, что отношеніе азота недоокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины въ первомъ наблюдѣніи выразилось: въ первомъ периодѣ какъ 1 : 8,3, во второмъ периодѣ, какъ 1 : 15, въ третьемъ периодѣ, какъ 1 : 12,3. Во второмъ наблюдѣніи отношеніе выразилось въ первомъ периодѣ, какъ 1 : 9,5, во второмъ периодѣ, какъ 1 : 15,6, въ третьемъ периодѣ, какъ 1 : 12. Въ третьемъ наблюдѣніи отношеніе для перваго периода выразилось, какъ 1 : 12,8, для втораго периода, какъ 1 : 18,7 и для третьаго периода, отношеніе выразилось, какъ 1 : 14,9. Въ четвертомъ наблюдѣніи въ первомъ периодѣ отношеніе выразилось, какъ 1 : 12, во второмъ периодѣ, какъ 1 : 19, въ третьемъ периодѣ, какъ 1 : 13. Въ пятомъ наблюдѣніи въ первомъ периодѣ, какъ 1 : 9,4; во второмъ периодѣ, какъ 1 : 16,3 и въ третьемъ периодѣ, какъ 1 : 11,7. Въ шестомъ наблюдѣніи отношеніе выразилось въ первомъ периодѣ, какъ 1 : 14, во второмъ периодѣ, какъ 1 : 21,2 и въ третьемъ периодѣ, какъ 1 : 15,7.

Если для наглядности мы возьмемъ среднее отношеніе азота недоокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины за всѣ три периода въ шести нашихъ наблюденияхъ, то получимъ за первый периодъ азотъ недоокисленныхъ продуктовъ относител. къ азоту мочевины, какъ 1 : 11, за второй периодъ получимъ, какъ 1 : 17,6 и въ третьемъ периодѣ, какъ 1 : 13,3.

Колебаніе мочевины въ граммахъ.

У д-ра *Заспицаго* *) подъ влияніемъ потѣни, которое онъ вызывалъ русскою банею, абсолютное количество выдѣляемаго азота увеличивается, при томъ больше за 4 часовое время послѣ бани, чѣмъ за остальные 20 часовъ.

У д-ра *Восторжани* **) тоже подъ влияніемъ русской бани количество мочевины значительно увеличивается (съ 13,21 до 15,86).

У д-ровъ *Frey* и *Heidenhain* *) подъ влияніемъ воздушныхъ горячихъ ваннъ и паровой бани, количество мочевины въ первый день бани уменьшено, потомъ увеличивается и болѣе при паровой банѣ, чѣмъ при воздушныхъ горячихъ ваннахъ; въ дни послѣ бани и ваннъ отдѣленіе мочевины тоже продолжаетъ быть увеличеннымъ.

У д-ра *Лодзевскаго* *) подъ влияніемъ потѣни (которое вызывалось банею: здоровые субъекты, раздѣвшись, отправлялись въ мыльную комнату, температура которой была отъ 38,6 до 44,4° С., гдѣ испытываемые сидѣли 20 минутъ, потомъ отправлялись на полокъ, температура котораго была отъ 59,4 до 64,1° С., гдѣ парилась въникомъ и просиживали нѣсколько минутъ) количество азота во время баннаго периода и послѣ бани значительно увеличивается.

По мнѣнію *Clemens'a* **), чѣмъ выше температура паровика ваннъ, тѣмъ болѣе возрастаетъ количество мочевины.

У д-ра *Naunyn'a* **) количество мочевины увеличивается подъ влияніемъ бани.

Д-ръ *Ларжесъ* *) доказалъ, что, подъ влияніемъ сухихъ

*) О вліянніи потѣни на количественное содержаніе гемоглобина крови. Военно-Медицинскій журналъ, книга 8-я. 1879 г.

**) I. c.

*) Матеріалы для изученія о русской банѣ. Диссер. 1883 г.

*) Medic. Central. zeitung 1860 г. Schmidt's. Jahrbucher 1861, томъ 109, стр. 19—20.

*) I. c.

воздушных ванн количество мочевины, выводимой за сутки, не увеличивается.

Д-ръ Koch ¹⁾ утверждает, что под влиянием горячих водяных ванн и воздушных ванн, количество мочевины уменьшается.

По изслѣдованіем проф. *Bartels'a* ²⁾ у больных, под влиянием паровой ванны, количество выделяемой мочевины увеличивается и остается повышеннымъ нѣсколько дней послѣ ванны, по его мнѣнію, выведение и образование мочевины не идутъ параллельно.

Д-ръ *Fleming* ³⁾ изучалъ вліяніе сухихъ ваннъ, испытуемые нѣсколько минутъ оставались въ сухомъ воздухѣ, температуры 76° С. въ это время выступалъ обильный потъ, затѣмъ переводились въ помѣщеніе температуры 54° С., гдѣ оставались около часу, подъ вліяніемъ такихъ ваннъ замѣчается небольшое нарастаніе мочевины.

У д-ра *Schleich'a* ⁴⁾ подъ вліяніемъ водяной ванны увеличивается выдѣленіе азота, а также 2—3 дня послѣ ванны.

По мнѣнію проф. *Либермейстера* ⁵⁾ количество мочевины увеличивается какъ подъ вліяніемъ воздушныхъ ваннъ, такъ и при паровой банѣ.

У д-ра *Гельмооскаго* ⁶⁾ подъ вліяніемъ воздушныхъ ваннъ количество мочевины увеличивается.

У д-ра *Дубелира* ⁷⁾ подъ вліяніемъ потѣнія, которое вызывалось сухими воздушными ваннами, температура которыхъ была отъ 50 до 55° С., количество мочевины увеличивается. По изслѣдованіямъ *Демьякова* у больныхъ нефритиковъ, подъ вліяніемъ потѣнія, которые они вызывали горячими ваннами, температуры отъ 50 до 82° С., продолжи-

¹⁾ В. С. ²⁾ I. c. ³⁾ The physiology of the turkish Bath belongs experimental inquirij into the effects of hot dry air upon man Fleming I. of anat and physiol t. XIII стр. 454. ⁴⁾ *Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften*. 1880 г. № 21, стр. 145. ⁵⁾ I. c. ⁶⁾ I. c. ⁷⁾ О горячихъ воздушныхъ ваннахъ. Медицинское обозрѣніе. 1884 г. стр. 711—719.

тельностью 20, 25 минутъ; горячими водяными ваннами, температуры въ 40° С. продолжительностью полчаса, количество мочевины, то увеличивается, то уменьшается при воздушныхъ ваннахъ, при водяныхъ же ваннахъ количество мочевины всегда увеличивается ¹⁾.

У проф. *Цимсена* ²⁾ подъ вліяніемъ воздушной ванны и русской бани количество мочевины увеличивается.

У проф. *Скляновскаго* ³⁾ подъ вліяніемъ водяныхъ ваннъ у голодающихъ собакъ, количество мочевины для остается неизмѣненнымъ, для незначительно увеличивается.

Д-ръ *Condorelli-Manger* ⁴⁾ доказалъ что колебаніе мочевины зависитъ отъ многихъ условій; такъ увеличеніе мочевины зависитъ для отъ лучшаго усвоенія азотистыхъ веществъ пищи, для отъ усиленнаго распада тканей.

У д-ра *Водокимара* ⁵⁾ подъ вліяніемъ потѣнія количество мочевины уменьшается.

У д-ра *Макоевскаго* ⁶⁾ подъ вліяніемъ бани количество мочевины уменьшается.

У д-ра *Гарина* ⁷⁾ подъ вліяніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ количество мочевины значительно увеличивается, максимумъ на 61 граммъ за періодъ, minimum на 29 граммъ; въ послѣванномъ періодѣ количество мочевины остается увеличеннымъ, сравнительно съ первымъ періодомъ.

Что касается моихъ результатовъ относительно мочевины въ граммахъ, то они представляются въ слѣдующемъ видѣ. Количество мочевины въ граммахъ во второмъ періодѣ (ванномъ) сравнительно съ первымъ періодомъ во всѣхъ шести наблюденіяхъ увеличилось, а именно въ первомъ наблюденіи съ 175, 722 гр. (за нѣдѣльный періодъ) до 207, 957, т. е. на 32, 235 грамма; во второмъ съ 202, 624 гр. до 231, 183 гр. на 28,559 гр. въ третьемъ съ 238,768 до 272,232

¹⁾ Архивъ клиники внутреннихъ болѣзней проф. С. П. Боткина, томъ V, вып. II 1875—1879 годы.

²⁾ I. c.

³⁾ Рефератъ. Врачъ, 1886 г. № 1.

⁴⁾ I. c.

на 33,404 грамма; въ четвертомъ съ 199,385 до 217,954, на 18,569 грамма; въ пятомъ съ 235,895 до 270,243 на 34,348 грамма и въ шестомъ съ 218,899 до 257,095, на 38,196 грамма, слѣдовательно, количество мочевины увеличилось maximum на 38,196, minimum на 18,569, а въ среднемъ на 30,895 грамма.

Въ третьемъ періодѣ, сравнительно со вторымъ періодомъ количество мочевины во всѣхъ шести наблюденіяхъ упало, а именно въ первомъ наблюденіи количество мочевины упало на 22,363 грамма; во второмъ на 16,003 грамма, въ третьемъ на 28,835 грамма; въ четвертомъ на 24,934 грамма, въ пятомъ на 43,817 и въ шестомъ на 32,937 грамма, слѣдовательно, количество мочевины упало, maximum, на 43,817, minimum на 16,003 грамма, а въ среднемъ на 28,148 грамма.

Въ третьемъ періодѣ, сравнительно съ первымъ, количество мочевины въ граммахъ въ четырехъ наблюденіяхъ осталось повышеннымъ, именно въ первомъ наблюденіи на 9,872 гр.; во второмъ на 12,556 грамма, въ третьемъ на 4,029 грамма и въ шестомъ на 5,259 гр.; слѣдовательно, количество мочевины осталось повышеннымъ въ среднемъ на 8,079 грмм.

Въ двухъ же наблюденіяхъ количество мочевины понизилось, именно въ четвертомъ наблюденіи понизилось на 6,365 грмм. и въ пятомъ на 9,469 грмм., а въ среднемъ количество мочевины понизилось на 7,911 грамма.

Итакъ количество мочевины въ граммахъ въ ванномъ періодѣ увеличивается, въ послѣднемъ періодѣ тоже остается повышеннымъ въ большинствѣ случаевъ, что больше всего подходит къ результатамъ тѣхъ авторовъ, съ которыми я уже сравнивалъ въ отдѣлѣ объ абсолютномъ обмѣнѣ въ количественномъ отношеніи.

Количество мочи, ея кислотность и удѣльный вѣсъ.

По изслѣдованіямъ проф. *Засукаго* *) подѣ влияніемъ бани количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея увеличивается, кислотность ея, какъ абсолютная, такъ и относительная, также уменьшается и тѣмъ сильнѣе потѣе, тѣмъ рѣче извѣщеніе.

У проф. *Вастарина* *) подѣ влияніемъ бани, количество мочи уменьшается (за первый періодъ количество мочи было въ среднемъ 2077 куб. сант. за второй періодъ упало до 1774 куб. сант. и въ третьемъ періодѣ все таки осталось уменьшено 1340 куб. сант.) удѣльный вѣсъ повышается во время бани и послѣ нея; такъ, удѣльный вѣсъ до бани 1013 былъ, во время бани 1018 и послѣ бани 1015. По изслѣдованіямъ д-ра *Дяржа* *) подѣ влияніемъ воздушныхъ ваннъ, количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ увеличивается, кислотность ея уменьшается.

По *Kisch'y* *) при горячихъ воздушныхъ ваннахъ, количество мочи въ первый день послѣ ванны уменьшается, удѣльный вѣсъ ея повышается.

По проф. *Либермейстеру* *) при воздушныхъ ваннахъ и при русской банѣ удѣльный вѣсъ мочи повышается у нефритиковъ.

Д-ръ *Koloman Muller* *) доказалъ, что между дѣятельностью кожи и почечъ существуетъ извѣстной антагонизмъ, такъ, когда кожа собакъ подвергалась охлажденію то мочи выдѣляется больше, когда же кожа ихъ согрѣвается, то количество мочи уменьшается.

*) О вліаніи потѣи на пищеварительную силу желудочнаго сока, на его кислотность и кислотность мочи. Сборникъ работъ проф. Маассена, выд. 3-й 1879 г.

*) *) *) I. c.

*) Archiv fur experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Band. I. Sechstes Heft 1873 г. стр. 429—442.

По *Flemming'u* ¹⁾ послѣ сухихъ воздушныхъ ваннъ количество мочи увеличивается.

По *Nainyn* ²⁾ подъ вліяніемъ паровыхъ ваннъ количество мочи уменьшается.

По *Clemens'u* ³⁾ чѣмъ выше температура паровыхъ ваннъ, тѣмъ меньше количество мочи и содержащихъ въ ней неорганическихъ веществъ.

У проф. *Коркунова* ⁴⁾ подъ вліяніемъ потѣнія (которое онъ вызывалъ въ сутки двумя ваннами, температуры 31°R, продолжительностію полчаса) у нефритиковъ количество мочи уменьшается, а удѣльный вѣсъ ея увеличивается.

У *Демьянкова* ⁵⁾ отъ воздушныхъ ваннъ у нефритиковъ количество мочи при первыхъ ваннахъ увеличивается, а затѣмъ уменьшается, удѣльный вѣсъ увеличивается, реакція мочи не измѣняется; при водяныхъ ваннахъ количество мочи всегда увеличивается, больше, чѣмъ при воздушныхъ.

У *Дубелира* ⁶⁾ при воздушныхъ ваннахъ количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея повышается.

У *Гелтовскаго* ⁷⁾ при воздушныхъ ваннахъ количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея увеличивается.

У проф. *Цимсена* ⁸⁾ въ общей терапіи говорится, что послѣ ваннъ, производящихъ сильное потѣние, количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея повышается. Послѣ паровыхъ ваннъ, послѣ ваннъ въ 36—37° C, продолжительностію въ 30—45 минутъ, количество мочи остается или неизмѣненнымъ, или немного увеличивается. Что касается измѣненія реакціи мочи, т. е. что кислая реакція мочи переходитъ подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ въ щелочную по изслѣдованіямъ д-ровъ *Amussata* ⁹⁾, *Zulzer'a* ¹⁰⁾ и др. то

¹⁾ *) I. c.

²⁾ *) О вліяніи некоторыхъ условий на выдѣленіе бѣлка при нефритѣ. Дисс. 1884 г.

³⁾ *) *) I. c.

⁴⁾ *) *Leichtentern*. Обшая бальнеотерапія 1874 г.

⁵⁾ *) Ibid.

Цимсенъ говоритъ, что изслѣдованія не убѣдительно, что этотъ вопросъ не доказанъ.

У *Голлескаго* ¹⁾ подъ вліяніемъ бани количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея повышается.

У *Frey* и *Heiligenthal'a* ²⁾ при воздушныхъ ваннахъ количество мочи уменьшается больше, чѣмъ при баняхъ, въ первые дни рѣзко уменьшается, потомъ увеличивается, удѣльный вѣсъ повышается и остается повышеннымъ и въ послѣдующемъ періодѣ, отдѣленіе мочи въ послѣдующемъ періодѣ бываетъ больше нормальнаго.

У д-ра *Крузека* ³⁾ подъ вліяніемъ потѣнія (которое онъ вызывалъ или русскою банею, или сухими воздушными ваннами, температуры отъ 33 до 44°R, продолжительностію около полчаса) кислотность мочи не измѣняется.

У *Евдокимова* ⁴⁾ подъ вліяніемъ потѣнія, количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ея повышается; въ третьемъ періодѣ количество мочи или доходитъ до нормы, или даже больше нормы, удѣльный вѣсъ мочи падаетъ сравнительно со вторымъ періодомъ, реакція мочи остается кислой.

У *Маковецкаго* ⁵⁾ подъ вліяніемъ бани, количество мочи уменьшается, maximum на 22%, minimum на 9%; въ среднемъ на 14,4%. Въ третьемъ періодѣ количество мочи тоже уменьшается въ среднемъ на 12,2%, относительно 2-го баннаго же періода только на 2,2% больше; удѣльный вѣсъ повышается.

Д-ру *Гурину* ⁶⁾ при воздушныхъ ваннахъ рѣзкихъ измѣненій относительно удѣльнаго вѣса и количества мочи не удалось замѣтить, что онъ пытался объяснить тѣмъ, что получалъ мочу за 24 часа сразу, въ этотъ промежутокъ, по его мнѣнію, совершенно могли сгладиться тѣ колебанія, въ ея выдѣленіи и составѣ, которыя наблюдали другіе авторы; другое объясненіе, болѣе основательное, по моему мнѣнію,

¹⁾ *) I. c.

²⁾ *) О вліяніи потѣнія на свойство желудочнаго сока и на количество мочи. Врачъ 1889 г. № 20.

³⁾ *) *) I. c.

приводимое Гаринимъ, заключается въ томъ, что количество питья, за время наблюдений, не было одинаково. Далѣе онъ добавляетъ, что впрочемъ видно по нѣкоторымъ таблицамъ, что въ дни ваннъ, количество мочи уменьшается, удѣльный же вѣсъ ея повышается.

Разсматривая свои таблицы мы находимъ, что въ первомъ наблюдении количество мочи за второй періодъ (ванный) уменьшилось съ 6570 куб. сант. до 6360 куб. сант.—на 210 куб. сант., въ третьемъ же періодъ количество мочи увеличилось не только сравнительно со вторымъ періодомъ на 1490 куб. сант., но сравнительно и съ первымъ періодомъ мочи за второй періодъ уменьшилось съ 8800 куб. сант. до 6620 куб. сант., на 2180 куб. сант.; въ 3-мъ періодъ количество мочи увеличилось сравнительно со 2-мъ періодомъ на 530 к. с., сравнительно же съ 1-мъ періодомъ количество мочи остается уменьшеннымъ на 1650 к. с.

Въ третьемъ наблюдении количество мочи во второмъ періодъ упало съ 7795 куб. сант. до 6170 куб. сант., на 1625 куб. сант.; въ третьемъ періодъ количество мочи увеличилось сравнительно со вторымъ періодомъ на 790 куб. сант.; сравнительно же съ первымъ періодомъ количество мочи остается уменьшеннымъ на 835 куб. сант. Въ четвертомъ наблюдении количество мочи за второй періодъ уменьшилось съ 6530 куб. сант. до 4850 куб. сант. на 1680 куб. сант.; въ третьемъ періодъ количество мочи, сравнительно со вторымъ періодомъ, увеличилось на 1020 куб. сант., сравнительно же съ первымъ періодомъ остается все такъ уменьшеннымъ на 655 куб. сант. Въ пятомъ наблюдении количество мочи за второй періодъ упало съ 7615 куб. сант. до 6735 куб. сант., на 880 куб. сант.; въ третьемъ періодъ количество мочи увеличилось, не только сравнительно со вторымъ періодомъ на 1095 куб. сант., но и сравнительно съ первымъ періодомъ на 205 куб. сант. Въ шестомъ наблюдении количество мочи за второй періодъ упало съ

6680 куб. сант. до 6130 куб. сант. на 550 куб. сант.; въ третьемъ періодъ количество мочи увеличилось сравнительно не только со вторымъ періодомъ на 800 кубическихъ сант., но сравнительно и съ первымъ періодомъ на 250 куб. сантиметровъ.

Слѣдовательно, количество мочи во всѣхъ шести наблюденияхъ въ ванномъ періодъ уменьшилось, максимумъ на 2180 куб. сант., minimum на 210 куб. сант., а въ среднемъ на 1189 куб. сант.; въ третьемъ періодъ количество мочи, во всѣхъ шести наблюденияхъ, сравнительно со вторымъ періодомъ, увеличилось, максимумъ на 1490 куб. сант., minimum на 530 куб. сант., а въ среднемъ на 954 куб. сант.; сравнительно же съ первымъ періодомъ количество мочи въ трехъ наблюденияхъ тоже увеличилось, максимумъ на 1280 куб. сант., minimum на 205 куб. сант., а въ среднемъ на 578 куб. сант.; въ трехъ же наблюденияхъ количество мочи осталось уменьшеннымъ, максимумъ на 1650 куб. сант., minimum на 660 куб. сант., въ среднемъ на 1048 куб. сант.

Что касается удѣльного вѣса, то оно выразилось во всѣхъ наблюденияхъ въ слѣдующемъ видѣ: удѣльный вѣсъ мочи въ ванномъ періодъ сравнительно съ первымъ періодомъ, во всѣхъ шести наблюденияхъ повысился, а именно въ первомъ наблюдении съ 1020 до 1022,6 на 2,6; во второмъ—съ 1019 до 1024, на 5,4; въ третьемъ—съ 1023,4 до 1026,2 на 2,8; въ четвертомъ—съ 1022 до 1026,4 на 4,4; въ пятомъ—съ 1021,6 до 1024,2 на 2,6, и въ шестомъ—съ 1022,4 до 1025 на 2,6; слѣдовательно, удѣльный вѣсъ мочи повысился въ ванномъ періодъ максимумъ на 5,4, minimum на 2,6, а въ среднемъ на 3,4.

Въ третьемъ періодъ, сравнительно со вторымъ періодомъ, удѣльный вѣсъ мочи понизился во всѣхъ шести наблюденияхъ, а именно: въ первомъ наблюдении на 5,2; во второмъ—на 6,2; въ третьемъ—на 2,4; въ четвертомъ—на 2,4; въ пятомъ—на 2,6, и въ шестомъ—на 1,4; въ среднемъ на 2,77.

Въ третьемъ періодъ, сравнительно съ первымъ періодомъ,

удѣльный вѣсъ мочи въ четырехъ наблюденіяхъ (во 2-мъ, 3-мъ, 4-мъ и 6-мъ) остался увеличеннымъ въ среднемъ на 1,2; въ одномъ случаѣ (5-мъ) удѣльный вѣсъ остался неизмѣненнымъ и въ одномъ случаѣ (первомъ) удѣльный вѣсъ понизился на 2,6.

Реакція мочи, за все время наблюденія во всѣхъ шести наблюденіяхъ осталась кислою, на щелочность даже не было намека.

Итакъ, количество мочи въ ванномъ періодѣ уменьшается, въ послѣ-ванномъ періодѣ въ половинѣ случаевъ количество мочи увеличилось и въ половинѣ уменьшилось; удѣльный вѣсъ мочи въ ванномъ періодѣ повышался и оставался повышеннымъ и въ послѣ-ванномъ періодѣ въ большинствѣ случаевъ; реакція мочи въ ванномъ и послѣ-ванномъ періодѣ не измѣняется, что не противорѣчитъ прежнимъ наблюденіямъ.

Количество выведеннаго кала и количество выведеннаго азота каломъ за періодъ.

У *Евдокимова* ¹⁾ подѣ вліяніемъ потѣнія количество кала уменьшено въ четырехъ случаяхъ изъ шести; въ двухъ-же случаяхъ количество кала увеличилось, количество выведеннаго азота каломъ во всѣхъ шести наблюденіяхъ уменьшено.

У *Маковецкаго* ²⁾ подѣ вліяніемъ бани количество кала въ двухъ наблюденіяхъ уменьшено, въ трехъ-же наблюденіяхъ количество кала увеличено; количество выведеннаго азота каломъ въ четырехъ наблюденіяхъ увеличено.

У *Гарина* ³⁾ подѣ вліяніемъ воздушныхъ ваннъ количество кала, въ трехъ случаяхъ изъ четырехъ, уменьшено; количество выведеннаго азота каломъ то уменьшено, то увеличено.

Разсматривая свои таблицы, мы замѣчаемъ, что количество кала въ ванномъ періодѣ сравнительно съ первымъ періодомъ въ пяти наблюденіяхъ уменьшилось, а именно въ

¹⁾ ²⁾ ³⁾ 1. 6.

первомъ наблюденіи съ 742 до 690 грмм., на 52 грамма; во второмъ — съ 890 до 838 грмм., на 52 грмм.; въ третьемъ — съ 670 до 659 грмм., на 11 грмм.; въ пятомъ — съ 528 до 390 грмм., на 138 грмм., и въ шестомъ — съ 655 до 574 грмм., на 81 грмм.; следовательно, количество кала уменьшено максимумъ на 138 грмм., minimum на 11 грмм., а въ среднемъ на 67 грмм. Въ четвертомъ наблюденіи получилось увеличеніе количества кала съ 398 до 443 грмм., на 45 грмм.

Въ третьемъ періодѣ, сравнительно со вторымъ періодомъ, количество кала въ трехъ наблюденіяхъ увеличилось, именно въ первомъ наблюденіи на 200 грмм., въ четвертомъ — на 42 грмм. и въ пятомъ — на 67 грмм., а въ среднемъ на 103 грмм.; въ трехъ-же остальныхъ наблюденіяхъ количество кала уменьшилось; именно: во второмъ наблюденіи на 136 грмм., въ третьемъ — на 69 грмм. и въ шестомъ — на 6 грмм., а въ среднемъ на 70 грмм. Въ третьемъ періодѣ, сравнительно съ первымъ періодомъ, количество кала въ четырехъ наблюденіяхъ уменьшилось, а именно: во второмъ наблюденіи на 188 грмм., въ третьемъ — на 80 грмм., въ пятомъ — на 71 грмм. и въ шестомъ — на 87 грмм., а въ среднемъ — на 106 грмм.; въ двухъ-же наблюденіяхъ количество кала увеличилось, въ первомъ наблюденіи на 148 грмм. и въ четвертомъ — на 87 грмм., въ среднемъ — на 117 грмм.

Количество выведеннаго азота каломъ за ванный періодъ (второй), сравнительно съ первымъ періодомъ, во всѣхъ шести наблюденіяхъ упало, а именно: въ первомъ наблюденіи на 3,395 грмм. съ 10,495 до 7,100 грмм.; во второмъ — на 3,036 грмм. съ 9,958 до 6,922 грмм.; въ третьемъ — на 3,782 грмм. съ 10,036 до 6,254 грмм.; въ четвертомъ — на 2,019 грмм. съ 6,375 до 4,356 грмм.; въ пятомъ наблюденіи на 3,484 грмм. съ 8,837 до 5,353 грмм., и въ шестомъ — на 3,029 грмм. съ 9,341 до 6,312 грмм.; следовательно количество выведеннаго азота упало максимумъ на 3,782 грмм., minimum на 2,019 грмм., въ среднемъ на 3,124 грмм. Въ третьемъ

периодъ, сравнительно со вторымъ периодомъ, количество выведеннаго азота каломъ во всѣхъ шести наблюденіяхъ повысилось, а именно: въ первомъ наблюденіи на 2,936 грмм.; во второмъ—на 1,048 грмм.; въ третьемъ—на 1,827 грмм.; въ четвертомъ—на 2,379 грмм., въ пятомъ—на 1,141 грмм., и въ шестомъ — на 1,677 грмм.; слѣдовательно, повышение было maximum на 2,936 грмм., minimum на 1,141 грмм., а въ среднемъ на 1,894 грмм. Въ третьемъ периодѣ, сравнительно съ первымъ периодомъ, количество выведеннаго азота каломъ въ пяти наблюденіяхъ осталось уменьшеннымъ, а именно: въ первомъ наблюденіи на 0,459 грмм.; во второмъ—на 1,628 грмм.; въ третьемъ—на 1,955 грмм., въ пятомъ—на 2,343 грмм. и въ шестомъ—на 1,353 грмм., а въ среднемъ на 1,547 грмм.; въ четвертомъ-же наблюденіи выведено азота каломъ больше, чѣмъ въ первомъ периодѣ, на 0,360 грмм.

Потеря вѣса тѣла послѣ потѣнія и измѣненіе вѣса тѣла подѣ влияніемъ воздушныхъ ваннъ.

У *Костюрина* ¹⁾ подѣ влияніемъ каждой русской бани, продолжительностью 1—2 часа, потеря въ вѣсѣ тѣла maximum 900 грмм., minimum 100 грмм., а въ среднемъ 537,3 грмм.

У *Годлевскаго* ²⁾ подѣ влияніемъ каждой бани, вѣсѣ тѣла падалъ maximum на 1000 грмм.

У *Frey u Heffgenhald* ³⁾ подѣ влияніемъ каждой воздушной ванны и каждой бани, потеря въ вѣсѣ тѣла maximum 780—960 грмм., потѣ обильнѣе при воздушной ваннѣ, чѣмъ отъ бани.

У *Гельмооскаго* ⁴⁾ подѣ влияніемъ каждой воздушной ванны потеря въ вѣсѣ тѣла 292 золотника (если не давать воды передъ ванною и во время ванны), съ водою-же потеря въ вѣсѣ тѣла будетъ 333 золотника; если же присоединить послѣ ванны обертываніе въ мокрую простыню, то потеря въ вѣсѣ тѣла будетъ 336 золотниковъ.

У проф. *Вурлова* ⁵⁾ послѣ каждой горячей водяной ванны,

температуры 32° R, продолжительностью полчаса, потеря въ вѣсѣ тѣла 400—700 грмм., послѣ же бани 600—800 грмм., а послѣ воздушной ванны, температура отъ 40—57° C, продолжительностью полчаса, потеря въ вѣсѣ тѣла отъ 500 до 1000 грмм.

У *Flemming'a* ¹⁾, подѣ влияніемъ каждой воздушной ванны, вѣсѣ тѣла падалъ въ среднемъ на 350 грммъ.

У *Ларкса* ²⁾, подѣ влияніемъ каждой воздушной ванны вѣсѣ тѣла падалъ отъ 50 до 200 грммъ.

У *Koch'a* ³⁾, въ дни опыта, крошки отъ потѣнія падали во вѣсѣ.

У проф. *Boards'a* ⁴⁾, у больныхъ, подѣ влияніемъ паровыхъ ваннъ, вѣсѣ тѣла падалъ.

По изслѣдованіямъ *Runge* ⁵⁾, подѣ влияніемъ каждой сухой горячей ванны, потеря въ вѣсѣ тѣла въ теченіи часа доходитъ до 1½—2 фунтовъ.

У *Либермейстера* ⁶⁾, при усиленномъ потѣніи происходитъ значительное паденіе вѣса тѣла.

У *Helm'a* ⁷⁾, подѣ влияніемъ каждой горячей воздушной ванны, у водяночныхъ, количество отдѣляемаго пота можетъ дойти до 2000 граммъ.

У *Kisch'a* ⁸⁾, подѣ влияніемъ каждой горячей воздушной ванны, вѣсѣ тѣла падаетъ, maximum на 900 грмм., minimum на 100 грммъ.

У д-ра *Зеленецкаго* ⁹⁾, подѣ влияніемъ каждого потѣнія, которое онъ вызывалъ водяными ваннами, температуры 32—33° R, продолжительностью 20—30 мин., затѣмъ закутываніемъ въ одѣяла до 40 минутъ, потеря въ вѣсѣ тѣла была maximum 1473 грмм., minimum 347 грмм., а въ среднемъ 801 граммъ.

¹⁾ 1) 1) 1) c.

²⁾ Allgemeine Balneologische Zeitung, 1868 г. November. Nummer стр. 176—184.

³⁾ 3) 1) c.

⁴⁾ Материалы для изученія сравнительнаго дѣйствія горячихъ ваннъ, пидокриппа и горячихъ обертываній у нефритиковъ. Дисс. 1886 г.

У д-ра *Гесса* ¹⁾, по потогонному эффекту слабѣ дѣйствуютъ влажныя обертыванія, наибольшій эффектъ имѣютъ горячія водяныя ванны съ послѣдовательнымъ закутываніемъ въ шерстяныя одѣяла; среднее мѣсто между ними занимаютъ горячія воздушныя ванны, потеря въ вѣсѣ послѣ каждой ванны была чрезъ полчаса, maximum 750 грмм., minimum 50—80 грмм., въ среднемъ 414 грмм.

У *Дельянкаова* ²⁾, потеря въ вѣсѣ тѣла, при каждой воздушной ваннѣ, бываетъ 250—500 грмм., часовая же потеря 50—250—600 грмм., при каждой водяной ваннѣ потеря 100—270 грмм., часовая потеря 100—200 грмм.

По *Lippert'y* ³⁾, послѣ двухчасоваго пребыванія въ сухомъ горячемъ воздухѣ, потеря въ вѣсѣ тѣла бываетъ 2500 грмм.

У д-ра *Штолянскаго* ⁴⁾, подѣ влияніемъ každого потѣнія, которое онъ вызывалъ русскою банею, продолжительностью около часу, при чемъ испытываемыя на поскѣ при температурѣ 38—39° R просиживали 20 минутъ, и водяною ванною въ 30° R, продолжительностью полчаса потеря въ вѣсѣ бываетъ maximum 1075 грмм., minimum 210 грмм.

У проф. *Пастернацкаго* ⁵⁾, подѣ влияніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ, для чего онъ пользовался тѣмъ же ящичкомъ, которымъ и мы пользовались, больной садился въ ящикъ, когда температура послѣдняго доходила до 39,47° C, черезъ 10 минутъ температура поднималась до 52,18° C, еще черезъ 10 минутъ температура поднималась до 57° C и еще черезъ 10 минутъ впередъ выходило изъ ванны доходила до 57,81° C; средняя потеря вѣса тѣла послѣ каждой воздушной ванны 663 грмм., а послѣ ванны и закутыванія, потеря въ вѣсѣ тѣла бываетъ въ среднемъ 863 грамма.

¹⁾ Въ вопросѣ о потогонномъ дѣйствіи у нефритиковъ. Дисс. 1885 г.

²⁾) I. c.

³⁾ Въ вопросѣ о продолжительности пребыванія нищи въ желудкѣ у здоровыхъ и больныхъ людей и вліяніе на эту продолжительность искусственно вызваннаго потѣнія. Дисс. 1886 г. Сиб.

⁴⁾ Въ вопросѣ о вліяніи сухихъ горячихъ ваннъ. Врачъ 1885 г.

У *Груздева* ¹⁾, подѣ вліяніемъ каждой русской бани потеря въ вѣсѣ тѣла maximum 1020 грмм., minimum 120 грмм.

У *Астандилова* ²⁾ подѣ вліяніемъ каждой горячей воздушной ванны (для полученія означенныхъ ваннъ, авторъ къ обыкновенному вѣскому стулу прикрѣпляетъ обручи, покрываемые простынями, подѣ едвіе подкладываетъ двѣ спиртовые лампы, доводящія температуру ванны отъ 45 до 50° C, продолжительностью полчаса) потеря въ вѣсѣ тѣла доходитъ maximum 750 грмм., minimum 250 грмм., въ среднемъ 490—497 грмм.

У *Евдокимова* ³⁾, подѣ вліяніемъ každого потѣнія (потѣнія только два дня, затѣмъ испытываемыя отказались), потеря въ вѣсѣ тѣла доходила maximum 1600 грмм., minimum 300 грмм.

У *Макоецкаго* ⁴⁾, подѣ вліяніемъ каждой русской бани, потеря въ вѣсѣ тѣла доходила maximum 500 грмм., minimum 150 граммъ.

У *Гирна* ⁵⁾, потеря въ вѣсѣ тѣла, послѣ каждой воздушной ванны, maximum 600 грмм., minimum 100 грмм., послѣ же ванны и укутыванія, потеря доходила maximum до 700 грмм., minimum до 200 грмм.

Что же касается общаго вѣса тѣла въ концѣ третьяго періода, то объ немъ подробно говорится у немногихъ авторовъ.

Изъ таблицъ *Евдокимова* ⁶⁾, видно, что у нѣкоторыхъ испытываемыхъ подѣ вліяніемъ потѣнія вѣсѣ тѣла въ концѣ опыта увеличилась (опыты 3, 4, 5, и 6).

У *Макоецкаго* ⁷⁾ вѣсѣ тѣла, подѣ вліяніемъ русской бани, за второй періодъ повышается; въ третьемъ періодѣ вѣсѣ тѣла остается неизмѣннымъ, но дальше авторъ добавляетъ, что и въ третьемъ періодѣ вѣсѣ тѣла долженъ былъ увеличиться, еслибы удалось автору не уменьшать азота въ нищи.

¹⁾ I. c.

²⁾ О сравнительномъ потогонномъ дѣйствіи сухихъ горячихъ ваннъ и теплаго питья. Врачъ, 1889 г.

³⁾)))) I. c.

Д-ръ Гаринг ¹⁾ говорить въ своей диссертации, что какъ здоровые, такъ и болные во время употребленія ваннъ падали въ вѣсъ; эта потеря вѣса тѣла къ концу наблюденія, почти во вѣсѣхъ случаяхъ, выравнивалась: здоровые и одинъ больной прибавили въ вѣсѣ.

У Курлова ²⁾, ошкрившій субъектъ подѣ влиянiемъ бани и воздушной ванны (за пять съ половиною мѣсяцевъ) упалъ въ вѣсѣ на 2 п. 35 ф.

По наблюденiямъ д-ра Scholz'a ³⁾ малокровные, подѣ влиянiемъ 20—30 воздушныхъ ваннъ (которые онъ дѣлалъ отъ 4—6 ваннъ въ недѣлю, авторъ для воздушной ванны употреблялъ или Женевскую кровать, или обыкновенную кровать съ обручами) прибавляли въ вѣсѣ до 7 кило.

Разсматривая свои результаты, мы замѣчаемъ, что въ первомъ наблюденiи среднiй вѣсѣ тѣла до ванны 59350 грмм., послѣ же ванны черезъ полчаса вѣсѣ упалъ въ среднемъ до 58930 грмм., значить потеря въ вѣсѣ послѣ потнiя въ среднемъ на 420 грмм.; maximum потеря въ вѣсѣ была 500 грмм., minimum 350 грмм.

Во второмъ наблюденiи вѣсѣ до ванны оказался въ среднемъ 69150 грмм., а черезъ полчаса послѣ потнiя 68600 грмм., значить второй испытуемый потерялъ въ вѣсѣ въ среднемъ 550 грмм.; maximum паденiя въ вѣсѣ было 800 грмм., minimum 400 грмм.

Третiй испытуемый до ванны имѣлъ вѣсѣ въ среднемъ 89770 грмм., а черезъ полчаса послѣ потнiя оказался въ среднемъ 89360 грмм., следовательно, упалъ въ вѣсѣ въ среднемъ на 410 грмм.; maximum паденiя въ вѣсѣ тѣла было 600 грмм., minimum 300 грмм.

Четвертый испытуемый до ванны имѣлъ вѣсѣ въ среднемъ 58025 грмм., черезъ полчаса послѣ потнiя вѣсѣ оказался въ среднемъ 57670 грмм., значить упалъ въ вѣсѣ

въ среднемъ 355 грмм.; maximum паденiя въ вѣсѣ было 400 грмм., minimum 300 грмм.

Въ пятомъ наблюденiи вѣсѣ до ванны въ среднемъ оказалась 76710 грмм., а черезъ полчаса послѣ потнiя вѣсѣ упалъ до 76280 грмм., значить упалъ въ вѣсѣ послѣ потнiя въ среднемъ на 430 грмм., maximum на 700 грмм., minimum на 200 грмм.

Въ шестомъ наблюденiи до ванны вѣсѣ оказался въ среднемъ 66970 грмм., черезъ полчаса послѣ потнiя вѣсѣ оказалась въ среднемъ 66360 грмм., следовательно въ среднемъ упалъ въ вѣсѣ на 610 грмм.; maximum паденiя въ вѣсѣ было 700 грмм., minimum на 500 грмм.

Если взять среднее паденiе въ вѣсѣ у нашихъ испытуемыхъ, то оказывается, что въ среднемъ они упали въ вѣсѣ послѣ потнiя на 466 грмм.; maximum паденiя въ вѣсѣ было 800 грмм., minimum 200 грмм.

Разсматривая колебанiя вѣса тѣла нашихъ испытуемыхъ, мы находимъ: у перваго за второй перiодъ (ваннiй) получалось прибавленiе въ вѣсѣ на 10 грмм., за третiй перiодъ упалъ въ вѣсѣ на 70 грмм.; второй испытуемый за второй перiодъ прибавился въ вѣсѣ на 745 грмм., а за третiй перiодъ прибавился на 460 грмм. Третiй испытуемый за второй перiодъ упалъ въ вѣсѣ на 145 грмм., а за третiй перiодъ прибавился въ вѣсѣ на 740 грмм. Четвертый испытуемый прибавился въ вѣсѣ за второй перiодъ на 540 грмм., а за третiй перiодъ прибавился на 1040 грмм. Пятый за второй перiодъ прибавился въ вѣсѣ на 440 грмм., а за третiй перiодъ прибавился на 1480 грмм. и шестой за второй перiодъ упалъ въ вѣсѣ на 444 грмм., за третiй же перiодъ прибавился на 670 грмм.

Слѣдовательно, изъ шести субъектовъ за второй перiодъ четверо прибавились въ вѣсѣ; maximum на 745 грмм., minimum на 10 грмм., въ среднемъ на 434 грмм.; двое же испытуемыхъ упали въ вѣсѣ за второй перiодъ, maximum на 444 грмм., minimum на 145 грмм., въ среднемъ на 295 грмм.

¹⁾ I. c.

²⁾ I. c. Врѣмя, 1884 г. № 42.

³⁾ Рефераты, Врѣмя, 1890 г. № 52.

За третій періодъ изъ шести испытуемыхъ, сравнительно со вторымъ періодомъ, двое упали въ вѣсѣ, maximum на 285 грмм., minimum на 80 грмм., въ среднемъ на 182 грмм., четыре же увеличились въ вѣсѣ; maximum на 1115 грмм., minimum на 509 грмм., въ среднемъ на 885 грмм.; сравнительно же съ первымъ періодомъ, т. е. съ первоначальнымъ вѣсомъ, одинъ только первый упалъ въ вѣсѣ на 70 грмм., остальные же пять прибавились въ вѣсѣ, maximum на 1480 грмм., minimum на 460 грмм., въ среднемъ на 878 грмм.

Итакъ, средняя потеря вѣса тѣла послѣ каждой воздушной ванны, равна 466 грмм., maximum 800 грмм., minimum 200 грмм.; вѣсѣ тѣла въ концѣ наблюденій, за исключеніемъ одного случая, увеличилась въ среднемъ на 878 грмм. что согласуется съ прежними наблюденіями.

Кожно-легочныя потери.

Кожно-легочныя потери опредѣлялись мною по распространенному способу Sanctorius'a. Всякая жидкость, принятая наблюдаемыми, подвергалась непосредственному взвѣшиванію, этимъ вносится меньше погрѣшностей въ вычисленияхъ, чѣмъ, еслибы я считалъ 1 куб. сант. жидкости равнымъ грамму; тѣмъ болѣе, что и самый способъ не претендуетъ на абсолютную точность. Вѣсѣ жидкостей представленъ мною въ соответствующихъ графахъ приложенныхъ таблицъ.

У *Маковецкаго* подъ вліяніемъ бани кожно-легочныя потери увеличились въ среднемъ на 22%, въ третъемъ періодѣ кожно-легочныя потери тоже остались увеличенными въ среднемъ на 6,7%; у другихъ авторовъ относительно кожно-легочныхъ потерь ничего не говорится.

Изъ моихъ же наблюденій вытекаетъ слѣдующее: кожно-легочныя потери въ ванномъ періодѣ (второмъ), сравнительно съ первымъ періодомъ, во всѣхъ шести наблюденіяхъ увеличилась, а именно: въ первомъ съ 8574 до 9617 грмм., на 1043 грмм.; во второмъ — съ 10301 до 14042 грмм., на

3741 грмм.; въ третъемъ — съ 12288 до 15057 грмм. на 2769 грмм.; въ четвертомъ — съ 7868 до 9969 грмм. на 2101 грмм.; въ пятомъ — съ 8279 до 9719 грмм. на 1440 грмм., и въ шестомъ — съ 10640 до 11425 грмм., на 785 грмм.; слѣдовательно кожно-кожныя потери въ ванномъ періодѣ увеличились; maximum на 3741 грмм., minimum на 785 грмм., въ среднемъ на 1979 грмм. или на 20%. Въ третъемъ періодѣ, сравнительно со вторымъ періодомъ, легочно-кожныя потери во всѣхъ шести наблюденіяхъ уменьшились, именно: въ первомъ наблюденіи на 2962 грмм., во второмъ на 432 грмм., въ третъемъ на 2407 грмм., въ четвертомъ на 1376 грмм., въ пятомъ на 1974 грмм. и въ шестомъ на 1610 грмм. а въ среднемъ на 1717 грмм. Въ третъемъ періодѣ, сравнительно съ первымъ періодомъ, легочно-кожныя потери въ трехъ случаяхъ упали, именно: въ первомъ наблюденіи на 1019 грмм., въ пятомъ на 534 грмм.; и въ шестомъ на 825 грмм., въ среднемъ на 1099 грмм.; въ остальныхъ трехъ наблюденіяхъ легочно-кожныя потери увеличились: во второмъ наблюденіи на 3409 грмм., въ третъемъ на 772 грмм. и въ четвертомъ на 725 грмм. а въ среднемъ на 1619 грмм.

Слѣдовательно, легочно-кожныя потери въ ванномъ періодѣ увеличились въ среднемъ на 1979 грмм. или на 20%, въ послѣванномъ періодѣ въ трехъ случаяхъ остались увеличенными, а въ трехъ уменьшились.

Температура тѣла, пульсъ и дыханіе.

По *Lippert'y* ¹⁾ въ началѣ пребыванія въ сухой воздушной ваннѣ, температуры 80° С., пульсъ замедляется, дыханіе затрудняется, потомъ пульсъ и дыханіе ускоряются, температура тѣла повышается на 1° и больше.

У *Naunyn'a* ²⁾ температура собаки подъ вліяніемъ вода-

¹⁾ 2) 1. с.

ных ваннъ, температуры въ 35° С. спустя полчаса начинаетъ повышаться и послѣ часа съ 39° доходитъ до 42,5° С.

У *Koch'a*, ¹⁾ подъ вліяніемъ ванны въ 40° С., продолжительностью около часу, температура у человѣка поднималась во рту до 38,2°—39,5° С.; у кроликовъ въ ящикѣ, температуры 39,3° R, продолжительностью 3 часа 33 мин., температура поднималась до 44° С.

У Проф. *Bartels'a* ²⁾; подъ вліяніемъ паровыхъ ваннъ температура тѣла повышается, пульсъ и дыханіе учащаются.

Schuster ³⁾ говоритъ, что при усиленномъ потѣнн температуря тѣла повышается; пульсъ и дыханіе учащаются.

Letellier ⁴⁾, занимаясь изученіемъ, какъ вліяютъ сухія ванны на организмъ человѣка, пришелъ къ заключенію, что сухія ванны, даже очень высокой температуры, переносятся организмомъ легче, чѣмъ паровыя ванны, такъ какъ при послѣднихъ испареніе кожи затрудняется.

У *Fleury* ⁵⁾ подъ вліяніемъ воздушныхъ ваннъ, температуры 50—55° С, температура тѣла повышается отъ 1,2° до 3°, въ зависимости отъ продолжительности пребыванія въ ваннѣ (отъ 30 до 45 мин.); пульсъ учащается до 100—150 ударовъ въ минуту.

По *Holm'y* ⁶⁾ при горячихъ воздушныхъ ваннахъ температура тѣла повышается медленно, пульсъ учащается; воздушныя ванны въ 50° R сдѣлаетъ считать нормой для здороваго человѣка.

По изслѣдованіямъ *Reyn* и *Haldemans'a* ⁷⁾ при горячихъ воздушныхъ ваннахъ, температура отъ 50 до 58° С, температура in recto остается въ теченіи 40 минутъ нормальною спустя же 40 м. температура медленно повышается и рѣдко

¹⁾ 1) l. c.

²⁾ Influences des températures extrêmes de l'atmosphère sur la production de l'acide carbonique dans la respiration des animaux à sang chaud. Annal de chimie et de physique 1845 г.

³⁾ Traité thérapeutique et clinique d'hydrothérapie par le docteur Louis Fleury. 1890 г. издаиіе 3 ср. 95—123.

⁴⁾ 1) l. c.

доходить до 39°; температура in axilla достигаетъ той же высоты, что и in recto, рѣдко превышаетъ температуру послѣдней; пульсъ учащается на 50—56 ударовъ въ минуту, дыханіе ускоряется на 4,5—6 разъ въ минуту.

У проф. *Костюрина* ¹⁾, въ бани температура подъ мышкою поднимается въ мыльной ваннѣ съ 37,25 до 38,02°, на полкъ же температура въ среднемъ поднимается до 39,28° С; послѣ же бани, черезъ полчаса, температура in axilla была 37,45° С; температура in recto въ мыльной ваннѣ поднимается съ 37,63 до 38,03°, на полкъ температура поднимается до 38,91°, черезъ полчаса послѣ бани температура 37,96° С.

Пульсъ на полкъ съ 73,9 ускоряется до 119,1 ударовъ, черезъ полчаса послѣ бани пульсъ 82,5 ударовъ. Дыханіе на полкъ съ 20 ускоряется до 35,5, черезъ полчаса послѣ бани 23,7 въ минуту.

У *Лярса* ²⁾ при воздушныхъ ваннахъ, температуры 70—90° С., пульсъ учащается до 135 ударовъ, дыханіе ускоряется до 32 въ минуту, температура тѣла повышается на 1° С. и приходитъ къ нормѣ черезъ полчаса.

У *Flemming'a* ³⁾, подъ вліяніемъ воздушныхъ ваннъ, температуры 76° С., температура во рту первая 10 мин. повышается до 1° С., затѣмъ повышение температуры идетъ медленно и только черезъ 50 мин., температура поднимается на 2° С.; пульсъ учащается до 116 ударовъ въ минуту, дыханіе учащается.

У *Зеленецкаго* ⁴⁾ подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ и закутыванія въ одѣяла, температура подъ мышкою поднимается, maximum на 1,8°, въ среднемъ на 0,89°; in recto температура поднимается maximum на 1,17° С.

У *Дубелера* ⁵⁾ при воздушныхъ ваннахъ, температуры 60° С., температура во рту подъ языкомъ поднимается до

¹⁾, ²⁾ и ³⁾ Л. С.

⁴⁾ О горячихъ воздушныхъ ваннахъ. Медицинское обозрѣніе. 1884 г. стр. 711—719.

2—3°; температура под мышкою поднимается до 39,4°, пульс учащается до 116 ударов в минуту.

У *Левиса* ¹⁾ при воздушных ваннах, температуры 50° R, продолжительностью 25 минут, пульс учащается до 88, дыхание до 19 (дѣлалъ опыты надъ собою).

У *Горалевича* ²⁾ при водяныхъ ваннахъ, температуры въ 33° R, температура во рту поднимается въ среднемъ на 0,6°, подъ мышкою на 0,4°. Пульсъ учащается въ среднемъ на 25 ударовъ, дыхание ускоряется въ среднемъ на 4 въ минуту.

У *Berger'a* ³⁾ при воздушныхъ ваннахъ, температуры отъ 60—90° C., пульсъ учащается въ минуту до 160 ударовъ, температура во рту поднимается на 2,5° C.

У *Гесса* ⁴⁾ при воздушныхъ горчичныхъ ваннахъ и водяныхъ горячихъ ваннахъ, пульсъ во время ваннъ учащается съ 61,8 до 99,9 ударовъ въ минуту, послѣ ванны чрезъ 15 мин. 74 удара; дыхание ускоряется во время ванны съ 19 до 24,4, послѣ ванны черезъ 15 мин. 21,9. Температура in axilla поднимается больше, чѣмъ in recto; температура тѣла повышается при водяныхъ ваннахъ выше, чѣмъ при сухихъ, пульсъ учащается больше при воздушныхъ, чѣмъ при водяныхъ относительно дыхания повторяется тоже самое.

У *Дельянкаво* ⁵⁾ при воздушныхъ ваннахъ, температуры 50—85° C., продолжительностью 25—40 мин., температура во рту поднимается отъ 0,5° до 1,8° C., черезъ полчаса или 1½ ч. приходитъ къ нормѣ; при водяныхъ ваннахъ въ 40° C., температура поднимается выше. Пульсъ учащается на 14—40—72 удара и приходитъ къ нормѣ черезъ 1½—2 часа, доходить до 130—140 ударовъ, пульсъ становится легко сжимаемымъ, неровнымъ; при водяныхъ ваннахъ пульсъ учащается больше. Дыхание ускоряется на 4—12—24, че-

¹⁾ О вліянніи в сухомъ воздухѣ. Вѣстникъ водолѣченія. 1881 г. за Іюль мѣсяца.

²⁾ О горячихъ ваннахъ. Врачъ. 1890 г. № 30.

³⁾ Цитируется по диссер. Гесса. I. с.

⁴⁾ и ⁵⁾ I. с.

черезъ часъ приходитъ къ нормѣ при водяныхъ ваннахъ дыхание ускоряется на 12—15—22.

У *Атамидилова* ¹⁾ при горячихъ воздушныхъ ваннахъ, температуры 50° C., температура тѣла повышается отъ 0,1 до 0,9° C., пульсъ учащается maximum на 20—24 удара въ минуту, minimum на 8—12, дыхание учащается на 2—4—6 въ минуту.

У *Гельгольца* ²⁾ при воздушныхъ ваннахъ въ 40° R продолжительностью полчаса температура поднимается до 40° C и по выходѣ падаетъ медленно около часу; если пить холодную воду передъ ванною, то температура поднимается ниже.

У проф. *Пастернака* ³⁾ во время воздушныхъ ваннъ, температуры 37° C, температура подъ мышкою доходить до 41,8° C, послѣ полчасоваго лежанія больного, укутаннаго въ одеяло, температура оставалась повышенной: in recto въ среднемъ на 0,15°, maximum 0,3° C, minimum 0,1° C, подъ мышкою температура была больше, а именно въ среднемъ на 0,6° C, maximum 1,0°, minimum 0,5°. Пульсъ учащается отъ 40—50 ударовъ въ минуту, доходить до 150 ударовъ; дыхание учащается отъ 12—31 въ минуту, въ среднемъ на 21.

У *Маковецкаго* ⁴⁾ подъ вліяніемъ бани, температура in recto поднимается maximum 39° C., minimum 38° C.

Разсматривая свои наблюденія, мы замѣчаемъ, что температура тѣла подъ мышкою во время самой ванны во всѣхъ шести наблюденіяхъ поднималась очень высоко, а именно: въ первомъ наблюденіи съ 36,96° до 40,74° на 3,78°; во второмъ съ 36,96 до 40,4°, на 3,44°; въ третьемъ съ 36,4 до 40,2°, на 3,8°; въ четвертомъ съ 36,8° до 40,3°, на 3,5°; въ пятомъ съ 36,76° до 40,7°, на 3,94° и въ шестомъ съ 37,1° до 40,6°, на 3,5°, значитъ температура подъ мышкою во время ванны поднималась въ среднемъ на 3,66° C.

Послѣ ванны, черезъ 3—5 минутъ, температура подъ

¹⁾ ²⁾ ³⁾ I. с.

мышкой опять измѣрилась и оказалось слѣдующее: въ первомъ наблюдѣніи температура оказалась 38,06°, повышенной противъ нормальной на 1,1° C; во второмъ 37,98°, повышенной противъ нормы на 1,0°; въ третьемъ 37,7° повышенной на 1,3°; въ четвертомъ 37,9°, повышенной на 1,1° противъ нормы; въ пятомъ 38,5°, повышенной противъ нормы на 1,74° и въ шестомъ 38,9° повышенной на 1,8° противъ нормы, а въ среднемъ температура подъ мышкой оказалась повышенной на 1,34° противъ нормы послѣ ванны черезъ 3—5 минутъ и приходитъ къ нормѣ черезъ полчаса—часъ.

Пульсъ подъ влияніемъ воздушныхъ ваннъ во всѣхъ шести наблюдѣніяхъ ускорился очень сильно, именно: въ первомъ наблюдѣніи пульсъ съ 77,6 ускорился до 140 ударовъ въ минуту; во второмъ съ 77,6 до 105 ударовъ, на 27,4 удара; въ третьемъ съ 79,2 ускорился до 98,4 удара, на 19,2 удара; въ четвертомъ съ 72 ускорился до 103 ударовъ, на 31 ударъ въ минуту; въ пятомъ съ 78 ускорился до 101 удара, на 23 удара въ минуту и въ шестомъ съ 89,6 ускорился до 130,2 удара, на 40,6 ударовъ въ минуту, а въ среднемъ пульсъ ускорился на 33,9 удара въ минуту; пульсъ сосчитывался сейчасъ послѣ ванны.

Дыханіе подъ влияніемъ ваннъ во всѣхъ шести наблюдѣніяхъ учащалось, именно: въ первомъ наблюдѣніи дыханіе съ 18,4 учащалось до 25,2 на 6,8 дыханій; во второмъ съ 23,6 учащалось до 29,2, на 5,6 дыханій; въ третьемъ съ 21,6 до 25,2, на 3,6 дыханій; въ четвертомъ съ 23 учащалось до 29,6, на 6,6 дыханій; въ пятомъ учащается съ 19 до 31, на 12 дых. въ шестомъ съ 26,8 до 35,2 дыханій, ускорилось на 8,4 дыханій, а въ среднемъ дыханіе подъ влияніемъ ваннъ ускорилось на 7,1 дыханій.

Средовательно, температура тѣла во время ванны подъ мышкой повышалась въ среднемъ на 3,66° C противъ нормы; послѣ же ванны черезъ 3—5 минутъ температура тѣла подъ мышкой оставалась повышенной въ среднемъ на 1,34° C. противъ нормы; пульсъ ускорился въ среднемъ на 33,9

удара въ минуту, дыханіе учащалось въ среднемъ на 7,1 дыханій въ минуту.

III.

Разсмотрѣвши подробно какъ вліяютъ горячія воздушныя ванны на усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, на азотистый объѣмъ въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ, на легочную потерю, на вѣсъ тѣла, на температуру тѣла, на пульсъ и дыханіе, я въ краткихъ словахъ повторю основныя выводы своей работы. Подъ влияніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ:

1) Процентъ усвоенія азотистыхъ веществъ въ ванномъ періодѣ во всѣхъ случаяхъ получился больше, чѣмъ до ванномъ; maximum на 3%, minimum на 1,6%, въ среднемъ на 2,2%, въ послѣванномъ періодѣ въ пяти случаяхъ усвоеніе было лучше, сравнительно съ первымъ періодомъ и хуже чѣмъ въ ванномъ періодѣ, за исключеніемъ четвертаго случая, гдѣ усвоеніе упало на 0,3%.

2) Процентъ азотистаго объѣма веществъ въ ванномъ періодѣ во всѣхъ случаяхъ повысился, maximum на 6,4%, minimum на 3,2%, въ среднемъ на 4,2%, въ послѣванномъ періодѣ въ четырехъ случаяхъ (№№ 3, 4, 5 и 6) азотистый объѣмъ понизился, maximum на 5,9%, minimum на 0,4%, въ среднемъ на 2,7%; во второмъ случаѣ азотистый объѣмъ остался безъ перемѣны, а въ первомъ наблюдѣніи объѣмъ увеличился на 1,8%.

3) Количество мочи во всѣхъ шести случаяхъ въ ванномъ періодѣ уменьшилось, maximum на 2180 куб. сант., minimum на 210 куб. сант. въ среднемъ на 1189 куб. сант.; въ послѣванномъ періодѣ въ трехъ случаяхъ количество мочи уменьшилось, maximum на 1650 куб. сант. minimum на 660 куб. сант., а въ среднемъ на 1048 куб. сант., а въ остальныхъ трехъ случаяхъ увеличилось въ среднемъ на 578 куб. сант.

4) Удельный вес мочи в ванномъ периодѣ повышался въ среднемъ на 3,4 и оставался повышеннымъ и въ послѣ ванномъ периодѣ въ большинствѣ случаевъ.

5) Реакція мочи въ ванномъ и послѣ ванномъ периодахъ не измѣняется.

6) Количество мочевины въ грмм. въ ванномъ периодѣ увеличилось въ среднемъ на 30,895 грмм. за весь периодъ и осталось повышеннымъ въ послѣванномъ периодѣ въ большинствѣ случаевъ.

7) Количество кала въ ванномъ периодѣ въ пяти случаяхъ уменьшилось въ среднемъ на 67 грмм., въ одномъ случаѣ увеличилось на 45 грмм.

8) Въ ванномъ периодѣ легочно-кожная потери увеличлись въ среднемъ на 1979 грмм. или на 20%; въ послѣ ванномъ периодѣ въ трехъ случаяхъ остались увеличенными и въ трехъ уменьшились.

9) Средняя потеря вѣса тѣла послѣ каждой ванны 466 грмм.; maximum 800 грмм., minimum 200 грмм.

10) Вѣсъ тѣла въ концѣ наблюденій, за исключеніемъ одного случая, увеличился въ среднемъ на 878 грмм.

11) Въ ваннѣ температура тѣла подъ мышкою повышалась въ среднемъ на 3,66°С.

12) Послѣ ванны черезъ 3—5 минутъ, температура подъ мышкою оказалась повышенной въ среднемъ на 1,34°С противъ нормы.

13) Пульсъ ускорился въ среднемъ на 33,9 удара въ минуту.

14) Дыханіе учащалось въ среднемъ на 7,1 дыханій въ минуту подъ влияніемъ ваннъ.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Горячія воздушныя ванны, какъ средство потогонное, должны быть поставлены на первомъ мѣстѣ изъ потогонныхъ средствъ, по удобству ихъ примѣненія въ частной и госпитальной практикѣ и по укрѣпляющему ихъ дѣйствию на организмъ человека.

2) Такъ какъ горячія воздушныя ванны улучшаютъ окисленіе бѣлковыхъ веществъ въ организмѣ и улучшаютъ усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, то нельзя ли отчасти объяснить благотворное вліяніе воздушныхъ ваннъ при малокровіи въ замѣнъ теоріи доктора Scholz'a¹⁾.

3) Горячія воздушныя ванны, дѣйствуя на организмъ человека укрѣпляющимъ, а не разрушающимъ образомъ, смѣло могутъ быть назначаемы истощеннымъ и слабымъ лицамъ, если, понятно, для употребленія ихъ есть показанія.

4) Одна изъ причинъ слабого распространенія между врачами физическихъ методовъ лѣченія заключается, по моему мнѣнію, въ томъ, что физиологическое дѣйствіе ихъ на организмъ человека до послѣдняго времени мало было разработано.

5) Болѣе широкое изученіе физиологическаго дѣйствія горячихъ воздушныхъ ваннъ и русской бани на организмъ человека убѣждаетъ насъ въ томъ, что между ними въ ихъ дѣйствіи существуетъ не одна только количественная разница, какъ нѣкоторые думаютъ²⁾, но и качественная.

6) Къ каведрѣ по ушнымъ болѣзнямъ должно присоединить преподаваніе болѣзней носа и носоглоточнаго пространства, такъ какъ эти болѣзни очень часто переходятъ одна въ другую и имѣютъ много общаго при лѣченіи.

¹⁾ Врачъ № 62 за 1890 г. Рефератъ.

²⁾ Гарникъ. Диссерт. за 1887 г. I. с. ст. стр. 3.

Curriculum vitae.

Петръ Никаноровичъ Величинъ происходитъ изъ духовнаго званія, родился въ 1858 году, въ роисповѣданіи православнаго, среднее образованіе получилъ во Владимірской Духовной Семинаріи, которую окончилъ курсъ въ 1878 году и поступилъ на Историко-Филологическій факультетъ С.-Петербургскаго Университета, откуда въ томъ же году перешелъ въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію, гдѣ въ 1883 году и окончилъ курсъ. Въ томъ же году назначенъ младшимъ врачомъ въ 1-й Закаспійскій стрѣлковый баталіонъ; въ 1887 году переведенъ въ Асхабдскій мѣстный лазаретъ тѣмъ же званіемъ. Въ 1890 г. прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ. Въ 1890—91 году выдержалъ экзаменъ на степень доктора медицины.

Напечатаны работы:

- 1) Пендинскія язвы. Врачъ № 19 за 1886 г.
- 2) Случай Hemorrhagia seorsim, осложненный decubitus acutus Charcot съ исходомъ въ выздоровленіи. Русская Мед. № 33 за 1889 годъ.
- 3) О леченіи поносовъ. Военно-Мед. журналъ за октябрь мѣсяца 1889 года.
- 4) Весьма рѣдкій случай огнестрѣльнаго поврежденія брюшной стѣнки, мочевого пузыря и прямой кишки съ исходомъ въ выздоровленіе. Русская Мед. № 3 за 1890 годъ.
- 5) Настоящая работа подъ заглавіемъ: «Еъ вопросу о вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, на азотистый обменъ въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ и на легочно-кожныя потери у здоровыхъ людей», представляется для полученія степени доктора медицины.

Наблюдение 2-е. Фельдш. Вер. н. 21 года, съ 17-го мая по 1-е июня.

Периоды	Дни	Мес. гда.	П Р И Х О Д Ъ										Р А С Х О Д Ъ																											
			ХЛѢБЪ		МЯСО.		МОЛОКО.		МАСЛО.		Вода и чай.		ИТОГО введено азота въ грмм.	ИТОГО введено продукту азота въ грмм.	М О Ч А																									
			Грмм.	Аз.	Грмм.	Аз.	Куб. сагг.	Грмм.	Аз.	Грмм.	Аз.	Куб. сагг.			Грмм.	Аз.	Урб. рѣст.	Аз. доп.	Аз. мочен.	Изогл.-следи продукт.	Моча въ грмм.	Итого введено азота въ грмм.	Итого введено азота въ грмм.	% усвоенн.	% община.	Легочно-ложные потери.														
Ас-шанш.	1	67000	800	9,977	350	12,634	1000	1020	4,451	60	0,068	2810	2818	4	27,212	5072*	2100	2131	1015	19,814	18,996	1,528	39,13	154	1,767															
	2	67600	800	9,977	350	12,634	1000	1020	4,451	60	0,068	1890	1903	4	27,130	4137	1575	1606	1030	18,957	16,279	2,314	36,09	173	2,042															
	3	67750	800	9,977	350	12,634	1000	1020	4,451	60	0,068	1890	1903	4	27,130	4137	1910	1944	1018	22,500	20,730	1,164	44,043	0	0															
	4	67850	800	11,099	350	13,154	1000	1022	4,358	60	0,068	1630	1634	4	28,679	3868	1690	1723	1030	21,721	18,873	2,844	40,165	328	4,378															
	Средн.	67420	800	10,425	350	12,842	1000	1020,8	4,417	60	0,068	2020	2032	4	27,366	4270,6	1760	1792	1019	20,982	18,892	1,390	46,526	178	1,922															
Итого за 1-й период введено азота въ граммахъ 138,830; выведено азота мочею 104,410 грамм.																																								
Вашш.	1	68200	800	11,099	350	13,154	650	664	3,045	60	0,090	2160	2172	4	27,470	4070*	1280	1308	1022	20,207	18,052	1,155	40,826	194	1,765															
	2	67600	800	9,111	350	13,746	1350	1382	6,326	60	0,090	2160	2172	4	29,373	4768	1400	1440	1026	25,048	24,659	0,643	52,298	190	1,793															
	3	67925	800	9,111	350	13,746	1000	1024	5,013	60	0,090	2160	2172	4	27,909	4410	1260	1292	1026	22,416	20,902	1,724	44,339	146	1,163															
	4	68500	800	9,111	350	13,746	1000	1024	5,013	60	0,090	2160	2172	4	27,909	4410	1430	1464	1024	25,440	23,483	1,957	50,321	248	1,976															
	Средн.	68165	800	10,251	350	13,314	1000	1022,8	4,818	60	0,090	2160	2172	4	28,439	4412,8	1324	1356	1024,4	22,952	21,967	1,384	46,236	60	0,286															
Итого за 2-й период введено азота въ граммахъ 142,446; выведено азота мочею 114,760 грамм.																																								
Послѣ-шанш.	1	68600	800	12,824	350	13,178	1000	1020	4,491	60	0,072	1890	1903	4	29,847	4157*	3050	3082	1016	25,820	23,473	2,347	50,232	158	2,244															
	2	68800	800	12,824	350	13,178	1000	1020	4,491	60	0,072	1890	1903	4	29,765	4137	1300	1331	1024	20,362	18,919	1,443	40,541	126	1,256															
	3	67200	800	9,429	350	13,918	1000	1022	4,182	60	0,072	1890	1903	4	27,569	4139	1200	1228	1024	21,523	19,371	2,152	41,512	96	1,100															
	4	67000	800	9,429	350	13,918	1000	1022	4,152	60	0,072	1890	1903	4	27,569	4139	1250	1281	1025	21,249	20,339	0,850	43,713	186	2,395															
	Средн.	67880	800	10,559	350	13,221	1000	1021,2	4,368	60	0,072	1890	1903	4	28,464	4142,2	1430	1469,8	1021,8	21,753	20,057	1,666	43,036	136	1,339															
За 3-й период введено азота въ граммахъ 142,319; выведено азота мочею 108,767 грамм.																																								
* Во эти дни невзвѣсима принималъ по 20 грмм. черники съ содержаніемъ въ ней азота 0,082 грмм.																																								

Наблюдение 3-е д-р Спрен-н^ь 38 л^ьть съ 6-го по 21-е июня.

Периоды	Дни	Ввез. гнл.	П Р И Х О Д Ъ .										Р А С Х О Д Ъ .																						
			ХЛ ^Ь Б ^Ь .		М ^Я С ^О .		М ^О Л ^О К ^О .		М ^А С ^Л О.		В ^О Д ^А и Ч ^А Й.		С ^О Л ^Ь .		И ^Т ОГ ^О в ^В ЕД ^Е НО азота въ грам.		И ^Т ОГ ^О в ^В ЕД ^Е НО въ продук ^т въ грам.		М О Ч Е Л ^А .				О ^Т В ^Е С ^Т В ^Е Н ^Н ЫЕ продук ^т ы въ грам.		М ^А Л ^Ь .		В ^Ы ВЕД ^Е НО аз. въ граммахъ.		В ^Ы ВЕД ^Е НО аз. въ граммахъ.		% у ^С В ^Е Щ ^Е Н ^И Я аз.		К ^О С ^Т О ^В О-Л ^Е Г ^О В ^Ы Я КОС ^Т О ^В Ы.		
			Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Куб. салт.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Куб. салт.	Грам.	Грам.	Куб. салт.	Уд. в ^ѣ с.	Аз. молч.	Аз. мочев.	Аз. мочев. продукт.	Аз. мочев. продукт.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	
До-майск.	1	88400	800	13,542	350	12,492	600	609	3,048	70	0,092	2480	2488	4	29,256	4341	1265	1294	1023	21,499	20,065	1,433	43,908	161	2,382										
	2	88650	800	13,542	350	12,492	600	609	3,048	70	0,092	2480	2490	4	29,174	4321	1968	2015	1024	23,437	20,650	1,877	57,108	125	1,898										
	3	88650	800	13,542	350	12,492	600	609	3,048	70	0,092	2480	2488	4	29,174	4321	1900	1936	1024	24,066	22,455	1,700	50,391	388	2,485										
	4	89300	800	13,472	350	11,788	600	610	2,881	70	0,092	2480	2489	4	28,233	4323	1550	1885	1023	23,601	21,900	2,041	44,838	109	1,584										
	5	89400	800	13,472	350	11,788	600	610	2,881	70	0,092	2480	2490	4	28,233	4324	1510	1544	1023	23,037	20,342	1,697	43,593	115	1,737										
	Среднее	88880	800	13,514	350	12,012	600	609	2,981	70	0,092	2480	2489	4	28,822	4326	1550	1694	1023,4	23,823	22,102	1,721	47,743	134	2,007										
Итого за первый период введено азота 144,11 грамм.; выведено азота мочою 119,119 грамм.																																			
Вашск.	1	89100	800	13,472	350	11,788	600	610	2,881	70	0,104	2480	2490	4	28,335	4344	1280	1281	1025	25,128	23,988	0,840	52,326	16	0,259										
	2	88700	800	14,457	350	13,012	600	611	3,368	70	0,104	2480	2488	4	29,941	4344	1220	1362	1027	25,830	23,905	1,925	51,884	136	1,358										
	3	88300	800	14,457	350	13,012	600	611	3,368	70	0,104	2880	2889	4	29,941	4323	1300	1232	1027	28,676	26,650	1,876	57,668	287	3,229										
	4	88700	800	14,457	350	13,012	600	611	3,368	70	0,104	2480	2490	4	29,941	4320	1300	1282	1027	26,613	23,974	1,334	54,702	48	0,396										
	5	88875	800	13,310	350	12,245	600	608	2,844	70	0,104	2480	2488	4	28,503	4320	1300	1333	1026	26,933	25,250	0,585	55,602	102	0,953										
	Среднее	88735	800	14,031	350	12,614	600	610	3,186	70	0,104	2480	2489	4	29,932	4409	1284	1264	1026,2	26,638	25,283	1,350	54,446	131,8	1,251										
Итого за второй период введено азота 149,661 грамм.; выведено азота мочою 133,187 грамм.																																			
Пославск.	1	89100	800	13,310	350	12,245	600	608	2,844	70	0,104	2480	2490	4	28,585	4342	1000	1027	1027	23,696	23,038	0,658	49,636	141	1,908										
	2	89400	800	13,310	350	12,245	600	608	2,844	70	0,104	2480	2488	4	28,503	4320	1370	1404	1025	27,041	24,610	2,431	52,786	140	1,896										
	3	89500	800	13,804	350	12,507	600	610	2,982	70	0,104	2480	2489	4	29,468	4323	1370	1404	1025	25,840	24,805	1,035	53,423	101	1,332										
	4	90100	800	13,804	350	12,507	600	610	3,053	70	0,104	2480	2490	4	29,468	4324	1450	1481	1022	23,418	21,460	1,958	45,377	105	1,405										
	5	90000	800	13,804	350	12,507	600	610	2,982	70	0,104	2480	2488	4	29,468	4322	1780	1815	1020	21,453	19,921	1,532	42,335	103	1,521										
	Среднее	89620	800	13,606	350	12,402	600	609	2,969	70	0,104	2480	2489	4	29,096	4326	1392	1426	1023,8	24,389	22,767	1,523	48,660	118	1,616										
Итого за третий период введено азота 145,492 грамм.; выведено азота мочою 121,448 грамм.																																			

Въ эти дни употребляемый принамокъ по 20 грмм. черники съ содержаніемъ въ ней азота 0,082 грмм.

Наблюдение 5-е. Фельдш. Крас-кй, 20 лѣтъ, съ 6-го по 21 июня 1891 г.

Период.	Дни.	Вѣсъ гѣн	П Р И Х О Д Ъ .										Р А С Х О Д Ъ .																						
			ХЛѢБЪ.		МЯСО.		МОЛОКО.		МАСЛО.		Вода и чай.		Сѣн.	Итого введено азота въ грам.	Итого выведено азота въ грам.	М О Ч А .						Итого введено азота въ грам.	Удѣлено азота въ грам.	% усвоена.	% обильн.	Календарно-тепловые потери.									
			Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Куб. салт.	Грам.	Аз.	Грам.	Аз.	Куб. салт.				Грам.	Аз.	Урѣд. вѣсъ.	Аз. мочи.	Аз. моче.	Азотъ недовольна-го продукта.						Моча въ грам.	Итого азотъ въ грам.							
Дошныи.	1	75300	800	13,542	350	12,492	800	816	4,064	70	0,092	1400	1413	3	30,272	3472*	1450	1482	1022	19,637	17,673	1,960	37,871	96	1,435										
	2	75600	800	13,542	350	12,492	800	816	4,064	70	0,092	1400	1413	3	30,190	3452	1820	1856	1022	24,747	23,097	1,650	48,498	320	3,861										
	3	75250	800	13,542	350	12,492	800	816	4,064	70	0,092	1400	1413	3	30,190	3452	1550	1582	1021	25,842	24,237	1,405	51,936	0	0										
	4	75400	800	13,472	350	11,788	800	818	3,841	70	0,092	1400	1413	3	29,193	3454	1475	1507	1022	26,304	22,552	2,652	48,225	127	1,935										
	5	75800	800	13,472	350	11,788	800	818	3,841	70	0,092	1400	1413	3	29,193	3454	1330	1350	1023	26,332	22,826	3,006	48,270	83	1,636										
	Среди.	75470	800	13,514	350	12,214	800	817	3,974	70	0,092	1400	1413	3	29,809	3456,8	1523	1555,4	1021,6	24,352	22,017	2,335	47,179	118,94	1,636	8,837	119,911	94,7	86,3	8279					
Итого за первый период введено азота 149,048 грамма; выведено азота мочою 121,763 грамма.																																			
Вашныи.	1	76000	800	13,472	350	11,788	800	818	3,841	70	0,104	1400	1413	3	29,275	3474*	1500	1536	1024	27,800	26,130	1,670	56,295	80	1,018										
	2	75800	800	14,457	350	13,012	800	820	4,491	70	0,104	1400	1413	3	32,064	3475	1397	1399	1025	26,349	25,259	1,790	54,126	0	0										
	3	75450	800	14,457	350	13,012	800	820	4,491	70	0,104	1400	1413	3	32,064	3475	1224	1252	1024	26,982	23,376	1,036	54,038	0	0										
	4	76150	800	14,457	350	13,012	800	820	4,491	70	0,104	1400	1413	3	32,064	3475	1225	1251	1025	25,618	24,770	0,544	52,715	0	0										
	5	76350	800	13,310	350	12,245	800	817	3,792	70	0,104	1400	1413	3	29,431	3475	1225	1255	1023	26,387	22,512	1,875	53,069	0	0										
	Среди.	75910	800	14,081	350	12,614	800	819,6	4,221	70	0,104	1400	1413	3	30,993	3475,9	1343	1377,2	1024,2	26,755	25,310	1,545	54,048	1	16,3	5,303	149,365	96,5	89,5	9719					
Итого за второй период введено азота 154,718 грамма; выведено азота мочою 133,776 грамма.																																			
Поздн. ваши.	1	76300	800	13,310	350	12,245	800	817	3,792	70	0,098	1400	1413	3	29,233	3473*	1200	1229	1024	22,621	21,290	1,331	45,622	107	1,541										
	2	77000	800	13,310	350	12,245	800	817	3,792	70	0,098	1400	1413	3	29,251	3473	1530	1565	1023	25,168	21,686	3,582	46,471	0	0										
	3	76800	800	13,504	350	12,507	800	818	4,071	70	0,098	1400	1413	3	30,380	3474	1430	1463	1023	22,871	22,065	0,811	45,432	170	2,448										
	4	77800	800	13,504	350	12,507	800	818	4,071	70	0,098	1400	1413	3	30,380	3474	1850	1883	1018	22,682	20,662	2,020	44,048	0	0										
	5	77350	800	13,504	350	12,507	800	818	4,071	70	0,098	1400	1413	3	30,480	3474	1810	1846	1020	22,399	20,931	1,468	44,853	180	2,505										
	Среди.	76950	800	13,606	350	12,422	800	817,6	3,968	70	0,098	1400	1413	3	30,084	3474,4	1564	1597,2	1021,6	23,148	21,351	1,821	45,285	1	11,7	6,494	143,380	95,0	89,3	7745					
Итого за третій период введено азота 150,424 грамма; выведено азота мочою 115,741 грамма.																																			
* Въ эти дни испытывали прирывать по 20 грмм. червни съ содержаниемъ въ ней азота 0,082 грмм.																																			

Относится къ таблицѣ 1-й, наблюденіе 1-е, фельдш. Чер-ній.

Періоды.	Вѣсъ тѣла.			Температура тѣла подь мышцею.			Пульсъ.		Дыханіе.		Температура ваппы.	
	Дни.			До ваппы.	Во время ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.		
	До ваппы.	Послѣ ваппы.	Потери въ вѣсѣ.									
Ваппы.	1	59000	58500	500	37,0	40,5	37,6	84	116	20	22	60—85
	2	59850	59000	350	37,0	40,7	38,0	84	136	18	24	60—85
	3	59950	59200	450	37,0	41,0	38,3	72	136	18	26	60—85
	4	59500	59100	400	36,5	40,8	38,2	72	140	18	26	60—85
	5	59250	58860	400	37,0	40,7	38,3	76	172	18	28	60—85
Среднее.		59360	58930	420	36,96	40,74	38,06	77,6	140	18,4	25,2	60—85

Относится къ таблицѣ 2-й, наблюденіе 2-е, фельдш. Вер-нѣй.

Періоды.	Вѣсъ тѣла.			Температура тѣла подь мышцею.			Пульсъ.		Дыханіе.		Температура ваппы.	
	Дни.			До ваппы.	Во время ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.		
	До ваппы.	Послѣ ваппы.	Потери въ вѣсѣ.									
Ваппы.	1	69000	68200	800	37,2	40,8	38,4	84	120	22	24	60—85
	2	68950	68400	550	36,9	40,0	37,7	80	108	22	28	60—85
	3	68950	68450	500	37,0	40,5	38,3	72	88	24	26	60—85
	4	69400	69000	400	36,5	40,7	38,0	74	112	24	24	60—85
	5	69450	68950	500	36,9	40,1	37,4	78	98	26	24	60—85
Среднее.		69150	68690	550	36,96	40,4	37,98	77,6	105	23,6	23,2	60—85

Относится къ таблицѣ 3-й, наблюденіе 3-е, докт. Спрен-нѣй.

Періоды.	Вѣсъ тѣла.			Температура тѣла подь мышцею.			Пульсъ.		Дыханіе.		Температура ваппы.	
	Дни.			До ваппы.	Во время ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.		
	До ваппы.	Послѣ ваппы.	Потери въ вѣсѣ.									
Ваппы.	1	89700	89250	450	36,7	40,5	38,1	78	106	18	24	60—75
	2	89800	89500	300	36,4	40,0	37,5	78	102	20	24	60—75
	3	89800	89300	500	36,0	40,1	37,4	80	106	24	28	60—75
	4	89750	89300	400	36,5	40,2	38,2	84	88	22	22	60—75
	5	89800	89400	300	36,5	40,0	37,7	80	94	24	28	60—75
Среднее.		89770	89360	410	36,4	40,2	37,6	79,2	104	21,6	25,2	60—75

Относится къ таблицѣ 4-й, наблюденіе 4-е, докт. Вел-нѣй.

Періоды.	Вѣсъ тѣла.			Температура тѣла подь мышцею.			Пульсъ.		Дыханіе.		Температура ваппы.	
	Дни.			До ваппы.	Во время ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.		
	До ваппы.	Послѣ ваппы.	Потери въ вѣсѣ.									
Ваппы.	1	57800	57300	300	36,9	40,5	38,0	72	114	22	28	60—75
	2	57800	57500	300	36,9	40,3	37,8	70	94	22	30	60—75
	3	58450	57950	400	36,5	40,3	38,0	72	104	22	30	60—75
	4	58100	57700	400	36,5	40,1	38,0	72	102	26	28	60—75
	5	58375	58000	375	36,8	40,1	38,0	74	102	22	28	60—75
Среднее.		58025	57670	365	36,8	40,3	37,9	72	103	23	29,6	60—75

Относится къ таблицѣ 5-й, наблюденіе 5-е, фельдш. Крас-нѣй.

Періоды.	Вѣсъ тѣла.			Температура тѣла подь мышцею.			Пульсъ.		Дыханіе.		Температура ваппы.	
	Дни.			До ваппы.	Во время ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.		
	До ваппы.	Послѣ ваппы.	Потери въ вѣсѣ.									
Ваппы.	1	76850	76300	550	37,1	41,0	38,5	86	110	17	34	60—75
	2	76400	76200	200	36,9	40,7	38,4	82	114	20	30	60—75
	3	76400	76000	400	36,5	40,6	39,0	74	100	20	32	60—75
	4	77000	76900	700	36,5	40,8	38,5	70	88	20	30	60—75
	5	76900	76600	300	36,6	40,5	38,0	78	92	18	28	60—75
Среднее.		76710	76380	430	36,76	40,7	38,5	78	101	19	31	60—75

Относится къ таблицѣ 6-й, наблюденіе 6-е, фельдш. Смир-нѣй.

Періоды.	Вѣсъ тѣла.			Температура тѣла подь мышцею.			Пульсъ.		Дыханіе.		Температура ваппы.	
	Дни.			До ваппы.	Во время ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.	До ваппы.	Послѣ ваппы.		
	До ваппы.	Послѣ ваппы.	Потери въ вѣсѣ.									
Ваппы.	1	66800	66100	700	37,1	41,0	38,9	86	135	26	36	60—75
	2	66250	65700	550	37,2	40,2	38,7	90	135	27	36	60—75
	3	67300	66500	700	37,1	40,8	39,2	92	135	27	35	60—75
	4	67000	66500	500	37,0	40,4	38,8	84	130	27	33	60—75
	5	67000	67000	600	37,1	40,3	39,0	96	126	27	36	60—75
Среднее.		66970	66360	610	37,1	40,6	38,9	89,6	130,2	26,8	35,2	60—75

БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Гигіены
Харьковского Медицинскаго Института