

950

БИБЛИОТЕКА

Кафедры Общей Гигиены

1-го Харьковского Медицинского Института

Серія докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1892—93 учебномъ году.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРІЯ
ИМПЕРАТОРСКАГО
ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

7-Ноя 2012

КЪ ВОПРОСУ О ВЛІЯНІИ

ГОРЯЧИХЪ ВОЗДУШНЫХЪ РИМСКИХЪ ВАННЪ

на усвоеніе азота пищи, азотистый обменъ въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ и на выдѣленіе въ мочѣ средней сѣры у здоровыхъ людей.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
врача В. А. Покровскаго.

Изъ клинической лабораторіи профессора Ю. Т. Чудновскаго.

Цензорами диссертации, по порученію конференціи, были профессора: Ю. Т. Чудновскій, Н. И. Соколовъ и приватъ-доцентъ Ф. К. Гейслеръ.

Перечисл
1906 г.

Харьк. Мед. институт
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Паровая Скоропечатня А. В. Пожаровой, Загородный проспектъ, д. № 8.

1893.

Учен

20-1338

7 - НОЯ 2012

ИМПЕРАТОРСКАЯ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Докторскую диссертацию декаря Владимира Алексевича Покровского под заглавием: «На вопрос о влиянии горячих воздушных римских ванн на усвоение азота пищи, азотистый обмен в количественном и качественном отношении и на выделение в моче средней температуры у здоровых людей» печатать разрешается съезду, чтобы, по отпечатании оной, было представлено в Конференцию ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академии 500 экземпляров ея. С.-Петербургъ, Февраля 20 дня 1893 года.

Ученый Секретарь профессор академикъ Князь Тархановъ.

Д-1338

Исторія горячихъ воздушныхъ римскихъ бань и ваннъ, иначе турецкихъ или ирландскихъ, описана многими иностранными и русскими авторами (Henry Lippert, Демьянковъ, Дубелльр, Гаринъ, Спенжинъ и др.). Поэтому я упомяну только о существенной чертѣ, которая кладется въ основу различія между римскими воздушными и русскими паровыми банями. Главнѣйшее отъблѣние римской бани составляетъ потовая камера—sudatorium у римлянъ, хаанаа у турокъ, съ сухимъ нагрѣтымъ воздухомъ температуры 55°—65° и даже 90°C. Къ этой потовой камерѣ примыкають, смотря по роскоши устройства, другія комнаты: для мыльванія, массажа, ваннъ, душей, бассейновъ для плаванія, уборныхъ и пр. Такое въ общемъ устройство имѣли роскошныя римскія термы (банн) время Диоклетіана и Каракаллы, а въ настоящее время можно видѣть въ современныхъ имъ подражаніяхъ. Необходимую и характерную принадлежность русской бани составляетъ также сильно нагрѣтая потовая камера, но воздухъ въ ней не является такимъ сухимъ, какъ въ римскомъ sudatorium'и, а насыщается довольно сильно водяными парами. По Костурину, относительная влажность на полкѣ въ парильной комнатѣ колеблется отъ 52% до 85% при температурѣ въ среднемъ 57,8°C; обильнымъ подливаніемъ воды на каменку можно на нѣкоторое время довести воздухъ въ парильной комнатѣ почти до полного насыщенія водяными парами. По мѣрѣ постепеннаго своего развитія, русскія паровыя бани отъ первобытнаго устройства нашихъ народныхъ деревенскихъ бань, состоящихъ только изъ одной избушки, дошли до настоящаго своего вида благоустроенныхъ городскихъ бань, въ которыхъ, кромѣ паровой камеры, есть и прекрасныя комнаты для мытья съ душами, ваннами, бассейнами и разныя уборныя.

Такимъ образомъ, разница въ дѣйствиі римскихъ бань сравнительно съ русскими должна завѣсть отъ того, что въ первыхъ горяче-воздушная среда сухая, а во вторыхъ—влажная. Человѣкъ, помѣщенный въ среду, нагрѣту выше его собственной температуры, начинаетъ сильно потѣть и испаряющаяся съ поверхности кожи и легкихъ влага препятствуетъ нѣкоторое время разогрѣванію тѣла и тѣмъ помогаетъ организму переносить окружающую его высокую температуру. Такъ какъ въ сухомъ воздухѣ испареніе съ поверхности тѣла будетъ происходить сильнѣе, то отсюда и выходитъ, что тѣмъ меньшее содержаніе водяныхъ паровъ будетъ въ данномъ воздухѣ, тѣмъ болѣе высокую температуру можетъ выносить находящійся въ немъ живой организмъ и, при прочихъ равныхъ условіяхъ, тѣмъ дольше оставаться въ ней съ наименѣе тягостными ощущеніями. Въ литературѣ описываются случаи, гдѣ люди, безъ всякаго вреда для своего здоровья, могли въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ оставаться въ средѣ выше 100°С., но такіа высокая температура могли быть переносимы только въ воздухѣ сухомъ, не насыщенномъ водяными парами (Delarocbe, Fordyce и др.). Конечнымъ-же результатомъ дѣйствія какъ сухой горяче-воздушной среды, такъ и влажной будетъ наблюдавшееся всѣми авторами искусственное поднятіе температуры тѣла и болѣе быстрое обращеніе воды въ тѣлѣ. Поэтому почти всѣ авторы, работавшіе надъ вопросомъ о вліяніи какъ русскихъ паровыхъ бань, такъ и римскихъ и ихъ сравнительномъ дѣйствиі, приходятъ въ убѣжденію, что разница въ ихъ эффектѣ скорѣе количественная, чѣмъ качественная (профессоръ Пастернацкій, Гаринъ, Frey и Heilgenenthal).

Въ виду огромной дѣлѣбной пользы горячихъ воздушныхъ ваннь, съ 17-го столѣтія появились попытки посредствомъ разныхъ аппаратовъ и приспособленій, разогрѣваемыхъ спиртомъ или газомъ, замѣнить какъ дорого стоющія римскія камеры, пользованіе которыми не всегда и вездѣ доступно, такъ и первобытный способъ употребленія для той-же цѣли въ деревняхъ обыкновенныхъ печей, куда, послѣ ихъ толки, человекъ совершенно голый влѣзаетъ, такъ что только голова на-

ходится наружи. Сущность этихъ приспособленій заключается въ томъ, чтобы посредствомъ или герметическихъ (по возможности) деревянныхъ ящиковъ, или простынь и одеялъ, или инымъ способомъ отдѣлить всего человѣка, за исключеніемъ головы, отъ окружающей среды и такимъ образомъ создать вокругъ него въ малыхъ размѣрахъ воздушную камеру, которую можно весьма быстро искусственнымъ образомъ разогрѣть до желаемой температуры. Появились, такъ сказать, разновидности воздушной горячей римской ванны: мѣстные горячія воздушныя ванны въ видѣ стула Дзонди, Флери, аппарата Левиса, аппарата Яновскаго, ящичныя ванны, исторію которыхъ подробно описали Дубелльръ и Спренжинъ.

Послѣдняго рода, т. е., мѣстными горячими воздушными ваннами въ деревянномъ ящикѣ, вмѣстимостью около одного куб. метра, воздухъ въ которомъ посредствомъ спиртовыхъ или газовыхъ горѣлокъ можно было разогрѣть до 60°—70° и даже 80°С., и пользовались для производствъ своихъ наблюденій профессоръ Курловъ, профессоръ Пастернацкій, Демьянковъ, Гаринъ, Спренжинъ и Величкинъ. Пользованіе сказаннымъ ящикомъ, по заявленію большинства наблюдателей, сопровождалось въ высокой степени неприятными и тягостными ощущеніями со стороны самочувствія лицъ, которыя подвергались опытамъ. Особенно мучительны послѣднія минуты пребыванія въ такой ваннѣ. Привожу слѣдующее изъ работы доктора Величкина: „войдя въ ванну, нагрѣтую до температуры 40°С., испытуемые сначала чувствовали пріятную теплоту, какъ-бы въ хорошо нагрѣтой комнатѣ, на тѣлѣ появлялась легкая испарина, пульсъ и сердцебіеніе постепенно учащались. Какъ только температура ваннъ доходила до 60°С., сердцебіеніе дѣлалось замѣтнѣе, въ вискахъ начинало стучать, потъ лился по тѣлу, дыханіе дѣлалось груднымъ и глубокимъ. Затѣмъ, при температурѣ въ 70°С. дыханіе учащалось и становилось болѣе поверхностнымъ, чувство одышки и недостатка воздуха выступало все рѣзче. Всѣ испытуемые чувствовали сильную жажду, во рту сохло, для утоленія жажды давались кусочки льду. Лицо становилось краснымъ и налитымъ кровью, голова сильно потѣла, зноить въ

ушах усиливается и, под конец, пѣкторные испытываемые чувствовали легкую тошноту и головокруженіе. Вообще, послѣднія минуты пребыванія въ ваннѣ были слишкомъ неприятны и сопровождались тягостными ощущеніями⁴. Къ этому надо прибавить, что постѣ такой ванны въ продолженіи еще долгаго времени чувствуется кака-то усталость, угнетеніе, неохота къ физическому и умственному труду и навлонность ко сну. Тягостныя ощущенія, которыя испытываются въ яичичной ваннѣ, зависятъ главнымъ образомъ отъ скората наполненія малаго объема ванны водяными парами и газообразными продуктами кожныхъ выдѣленій, а также продуктами горѣнія спирта или газа и отъ простиоходящаго вмѣстѣ съ тѣмъ быстрого повышенія температуры тѣла. Въ этомъ ацикѣ съ нагрѣтымъ горѣлками воздухомъ тѣло вначалѣ окружено сухимъ и сравнительно разрѣженнымъ воздухомъ, легко воспринимавшимъ влагу, поэтому скоро возникаетъ такая степень насыщенія его водяными парами, что испареніе съ поверхности тѣла почти прекращается; въ результатѣ получается быстрое поднятіе температуры тѣла (по Величину температура тѣла in axilla за 20 — 25 минутную ванну повышалась въ среднемъ на 3,6°С.). Появленіе неприятныхъ ощущеній въ яичичныхъ ваннахъ не мало способствуетъ также сидѣе съ вытнутыми ногами положеніе тѣла и невозможность измѣнять его. И только доступъ для дыханія свѣжаго воздуха и обильные холодные компрессы на голову позволяютъ здоровымъ людямъ сидѣть въ такой ваннѣ 20 — 25 минутъ, пѣсколько долѣе, чѣмъ въ русской паровой банѣ, при сильномъ насыченіи ея паромъ.

Кромѣ того, пишетъ Дубе-пиръ, горячая воздушная ванна, нагрѣваемая посредствомъ спиртовой лампы, строго говоря, уже съ самаго начала не свободна отъ водяныхъ паровъ, такъ какъ при сгораніи спирта образуется вода. А какъ только начинаетъ отдѣляться потъ, то въ горячей воздухъ изъ него воспринимается большее или меньшее количество воды. Часто количество этого водянаго пара можетъ быть достаточно, чтобы вполнѣ насытить собою 2 куб. метра воздуха. Отъ большей или меньшей герметичности ящика зависитъ долѣе или менѣе

скорое превращеніе горячей воздушной ванны въ истинно паровую баню, насыщенную къ тому-же, какъ упомянуто, разными газообразными продуктами кожныхъ выдѣленій и горѣнія спирта или газа.

Поэтому эффектъ дѣйствія яичичной ванны будетъ смешанный: начало дѣйствія ванны будетъ дѣйствіемъ сухой воздушной ванны, подъ конецъ-же испытумый будетъ находиться подъ влияніемъ сильно насыщенной паромъ и другими продуктами бани.

Подробное описаніе устроенной въ 1891 — 92 учебномъ году при клиникѣ профессора Ю. Т. Чудновскаго камеры, въ которой производились наши опыты съ горячими воздушными ваннами, взялъ на себя сдѣлать одинъ изъ работавшихъ вмѣстѣ со мной товарищей. Поэтому я сообщаю вкратцѣ слѣдующее ея устройство. Камера представляетъ изъ себя комнату, вышиною 3 $\frac{1}{2}$ метра, вместимостью въ 27,2 куб. метра (2,8 куб. саж.), отгороженную посредствомъ општукатуренныхъ переборковъ отъ общаго ваннаго помѣщенія той клиники. Плотно пригнанная дверь и два окна съ тщательно проклеенными бумагой малѣйшими щелями въ рамѣ слушаютъ: первая для входа, а вторая для наблюденія за испытумыми и за температурой ванны посредствомъ термометра, повѣшеннаго въ камерѣ у окна. Посрединѣ камеры на четырехъ желѣзныхъ столбахъ устроена койка, поднимаемая посредствомъ блоковъ на любую высоту. Отопленіе камеры производится посредствомъ паровыхъ трубъ, вѣдущихъ окружающихъ стѣны камеры на разстояніи 1 метра отъ пола. Сверхъ того, обыкновенной системой отопленія грѣтымъ воздухомъ чрезъ два душника входитъ и выходитъ непрерывная струя нагрѣтаго до 60°С. воздуха. Этимъ послѣднимъ приспособленіемъ достигается постоянный обмѣнъ воздуха камеры и невозможность загрязненія его продуктами обмѣна тѣла, какъ въ яичичной ваннѣ. По вычисленіямъ доктора Г. Ю. Явейна (ассистента клиники) сила провѣтриванія равна 242,8 куб. метр. воздуха въ 1 часъ. Относительная-же влажность воздуха въ камерѣ найдена въ лѣтнихъ опытахъ равною 15%, а зимой: въ 1-й серіи опытовъ—14%, а во второй—12%, въ среднемъ-же—13,6%. Пре-

бываніе въ такой воздушной ваннѣ при температурѣ въ 65°—70°C. въ продолженіи часа никогда не вызывало у испытуемыхъ ни малѣйшихъ непріятныхъ ощущеній. Температура in recto за это время поднималась minimum на 0,8° и maximum на 1,9°, въ среднемъ на 1,4°; черезъ часъ послѣ ванны температура въ лѣвнхъ опытахъ оставалась еще повышенной на нѣсколько десятыхъ градуса, а въ правнхъ—падала на 0,2° ниже дованной температуры. Черезъ часъ покоя послѣ ванны всѣ испытуемые чувствовали себя бодро, здорово, полными энергіи въ труду. Испытуемые въ ваннѣ лежали и могли, по мѣрѣ надобности, измѣнять положеніе тѣла. Потъ въ ваннѣ отдѣляется обильно, является иногда жажда, для утоленія которой приходилось давать пить понемногу прохладной воды. Дѣлались также и холодные компрессы на голову.

Итакъ, неизмѣняемость ванны, т. е., горячая воздушная ванна остается такою отъ начала до конца пребыванія въ ней; введеніе въ сферу ея дѣйствія области головы и легкихъ, что должно отразиться на количествѣ кожно-легочныхъ потерь; чистота нагрѣтаго воздуха въ камерѣ вслѣдствіе постоянного его объема и, наконецъ, полное отсутствіе непріятныхъ явленій со стороны общаго самочувствія какъ въ самой ваннѣ, такъ и послѣ нея,—вотъ существенная разница физическаго дѣйствія общихъ римскихъ ваннъ въ описанной камерѣ отъ дѣйствія мѣстныхъ яичинныхъ горячихъ воздушныхъ ваннъ, что должно, конечно, видоизмѣнить и полученные физиологическіе результаты. Кромѣ того, при сужденіи о характерѣ бѣжковаго объема въ послѣднее время пріобрѣтаетъ въ наукѣ большое значеніе вопросъ о выдѣленіи въ мочѣ средней (недоисленной) сѣры. Все это послужило поводомъ, что, несмотря на обстоятельную работу по вопросу о дѣйствіи яичинныхъ ваннъ докторовъ: Гарипа, Величина и Спержиня, я въ сообществѣ съ товарищами докторами Аргентовымъ и Герасимовымъ съ охотой взялись, по предложенію профессора Ю. Т. Чудовскаго, прослѣдить вліяніе горячихъ воздушныхъ римскихъ ваннъ на азотистый объемъ въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ и выдѣленіе въ мочѣ средней сѣры, на усвоеніе жировъ, на температуру, пульсъ, кровяное да-

леніе, дыханіе, жизненную емкость легкихъ, силу мышцъ, кожно-легочныя потери и пр. у здоровыхъ людей.

II.

Вопросъ о вліяніи русской бани на человѣка, благодаря цѣлой серіи работъ, главнымъ образомъ русскихъ и многообразной постановкѣ опытовъ, разработанъ весьма обстоятельно.

В. Знаменскій сдѣлалъ историческій очеркъ развитія русскихъ бань, описалъ устройство русскихъ деревенскихъ и городскихъ бань и способы мытья въ нихъ, выяснилъ значеніе употребляемыхъ въ баняхъ приемовъ: тренія, разминанія, паренья, физиологическое ихъ дѣйствіе на температуру, пульсъ, дыханіе и кровообращеніе.

Freeh основалъ въ 1841 году паровую русскую баню въ Баденъ-Баденѣ и первый изъ иностранныхъ ученыхъ изучалъ ея дѣйствіе; спрашивалъ русскую баню съ натуральными паровыми банями, наполняющимися паромъ изъ горячихъ источниковъ, отдастъ послѣднимъ предпочтеніе; говоритъ о вліяніи бань на организмъ человѣка, на температуру, пульсъ, дыханіе, мышечную силу, степень потерь воды кожей и легкими и происходящую отъ того потерю въ вѣсѣ; даетъ показанія и противопоказанія къ терапевтическому употребленію паровыхъ бань.

Bartels изслѣдовалъ вліяніе паровыхъ ваннъ на больныхъ: ревматизмомъ, съ неполнымъ парализмомъ верхнихъ и нижнихъ конечностей (вслѣдствіе страданія спинного мозга) и чахоточныхъ. При этомъ оказалось: подъ вліяніемъ ваннъ пульсъ и дыханіе учащаются, замѣчается повышеніе температуры тѣла in recto съ 37,9°C. до 40°C., которая возвращалась къ нормѣ спустя 5 часовъ; суточное количество мочевины и мочевой кислоты увеличивается и остается таковымъ еще нѣкоторое время послѣ употребленія бань. На основаніи увеличенія количества мочевины и мочевой кислоты онъ заключаетъ, что подъ вліяніемъ бань азотистый объемъ усиливается и что

образование и выведение мочевины не идут параллельно, а, наоборот, бани, усиливая обмен, в то же время задерживают в теле его продукты, которые и продолжают выделяться в постбанном периоде.

Величковский изучал повышающее температуру тела влияние русской бани на здоровых людей с предварительным приемом хирина и без его; при этом оказалось, что баня (температура 48°C. с 18—22 минутным пребыванием на полке) быстро повышает температуру тела без хирина, темп пост его приема.

Гелтовский, работая над вопросом о всасывании кожей, разбирает действие старорусских паровых ящиков, в которые исследуемые помещались вместе с головою; температура в ящиках доходила до 32°—38°—40°C.; пребывание в ящике 10 минут. Выводы: прилив крови к коже и усиление потоотделения, значительная потеря в весе, повышение температуры во рту и под мышкой в зависимости от количества выпитой воды рабе; принятию паровой ванны — тем больше выпито воды, тем меньше поднятие температуры; суточное количество мочи уменьшается, удельный вес ее повышается; увеличение процентного содержания в моче мочевины и уменьшение % поваренной соли.

Профессор Костюрий производил наблюдения над больными и здоровыми людьми, подвергавшимися влиянию парения в русской бане. Результаты наблюдений автора: температура в бане различна не только в разных комнатах, но и в одной и той же комнате на разных высотах — в уборной у пола 20°—24°C., на два аршина от пола 24°—25°C.; в мыльной у пола 25°—26°C., на три аршина над полом 34°—43°C.; в парной комнате на полу 26°—30°C., в средине 35°—40°C., на полке в среднем 57,8°C., но можно поднимать воду на камень повысить температуру до 60°C. Температура воды для мытья также колеблется в широких размерах 42°—57°C. Относительная влажность на полке колеблется от 52%—85%, полного насыщения почти никогда не бывает. Под влиянием бани температура тела повышается под мышкой и in recto.

Число ударов пульса всегда без исключения возрастает, при этом изменяется кривая пульса: уменьшается высота систолического поднятия, диастолическое бывает реже выражено, диастолическое падение удлиняется вместе с уменьшением крутизны спусков. Дыхание учащается. Обружность грудной клетки, рук и ног значительно увеличивается. Размах грудной клетки остается без изменения, жизненная емкость легких уменьшается на 184 к. с. Увеличивается упругость кожи и степень наполнения ее сосудов кровью. Осозательная и электрокожная чувствительность кожи повышается, электромышечная сократимость также повышается. Вес тела уменьшается. Количество мочи уменьшается как в первые часы пост бани, так и в первые сутки, на второй же день начинается увеличиваться; в обратном отношении к этому стоит удельный вес мочи. Количество азота в моче увеличивается в первый же день или во второй. Соответственно азоту происходят колебания сѣрной кислоты. Фосфорная кислота увеличивается в первые часы пост бани, в остальное время представляет неопределенные колебания.

По наблюдениям профессора Засѣцкого над влиянием потения в русской бане количество гемоглобина в крови увеличивается, вес тела и количество мочи уменьшаются, а удельный вес последней увеличивается, количество азота в моче увеличивается; все поименованные результаты бывают выражены тем сильнее, чем обильнее было потение. По другим его наблюдениям, пищеварительная сила желудочного сока и его кислотность, а также кислотность мочи под влиянием потения уменьшаются.

Профессоры Тарханов для определения массы крови подвергали людей и животных потению в русских банях и горячих воздушных войлочных камерах, причем замечать: кожа скоро краснеет, набухает и наливаясь кровью, выступающей каплями при легких булавочных уколах скорее обыкновенно; вода, испаряемая телом людей в банях, берется исключительно из крови наружных покровов и отчасти легких, у собак же, наоборот, вода испаряется главным образом через слизистую оболочку дыха-

тельных путей, полости рта, языка и чрез органы слюноотделения. Вѣсъ тѣла послѣ 1/2 часовой бани падаетъ на 140—580 grm., причѣмъ на потери водою приходится 139,6—578 grm. Число красныхъ кровяныхъ шариковъ увеличивается на 500—600 тысячъ въ 1 куб. миллиметрѣ крови. Удѣльный вѣсъ крови въ концѣ бани возрастаетъ отъ 1,0538—1,059 до 1,0625 — 1,0622. Количество гемоглобина увеличивается съ 98 mlgrm. въ 1 куб. сантиметрѣ на 109, а съ 94,7 на 98,5 mlgrm. Если за 12 или 18 часовъ до бани и во время нея не вводится въ желудокъ никакой жидкости, то кровь, теряя воду, значительно густѣетъ, оставаясь такою еще долго и послѣ бани, пока, вслѣдствіе выпитой воды, не возвращается въ нормѣ.

Годлевскій пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно вліянія русской бани на здоровыхъ людей: учащеніе пульса и дыханія; увеличеніе окружности и размаховъ грудной кѣтки съ паденіемъ силы вдоха и выдоха и уменьшеніемъ емкости легкихъ; повышеніе температуры тѣла подъ мышкой и въ прямой кишкѣ. Значительное паденіе вѣса тѣла; увеличеніе окружности рукъ и ногъ, окружность же живота уменьшается; уменьшеніе мышечной силы почт (немного) и туловища (значительно); суточное количество мочи уменьшается, а удѣльный вѣсъ ея увеличивается; количество азота въ мочѣ какъ во время бани, такъ и въ слѣдующіе за ними 5 дневные періоды значительно увеличивается; количество фосфорной и сѣрной кислотъ также увеличивается, хотя не такъ рѣзко, какъ количество азота.

Первая работа съ правильной постановкой опытовъ относительно азотистаго объема и усвоенія азота и жировъ пищи подъ вліяніемъ русской бани произведена была Маковецкимъ на 5 совершенно здоровыхъ людяхъ (студентахъ); съ этой цѣлью для испытуемыхъ устанавливалась известная діета съ определеннымъ количествомъ азота пищи, жировъ, углеводовъ и воды, періоды состояли изъ 5 дней перель баней, 5 дней съ баней и 2 дней послѣ бани и разграничивались приемами черники. Авторъ пришелъ къ выводу, что подъ вліяніемъ бани усвоеніе азота понижается на 1,2%, въ періодъ же

послѣ бани усвоеніе возвращается къ прежней высотѣ или продолжаетъ уменьшаться (въ среднемъ на 2,8%). Усвоеніе жировъ повышается. Азотистый объемъ во всѣхъ случаяхъ въ банномъ періодѣ понижался въ среднемъ на 8%; послѣ же бани, хотя въ нѣкоторыхъ опытахъ и повысился, по автору ставитъ это въ зависимость отъ уменьшенія вводимаго азота. Вѣсъ тѣла и кожно-легочныя потери увеличиваются. Дѣлая обзоръ предшествовавшихъ работъ: Костюринъ, Подлевскаго и Frey'a и Heiligenthal'a, авторъ находитъ, что выводы поименованныхъ авторовъ не могутъ имѣть рѣшающаго значенія въ вопросѣ объ азотистомъ объемѣ веществъ въ силу неполноты или неточности методовъ для этого определенія: выводы о напряженности объема дѣлались на основаніи колебаній составныхъ частей мочи, причѣмъ азотъ вводимыхъ веществъ (пищи) совсѣмъ не опредѣлялся или опредѣлялся по готовымъ таблицамъ. Авторъ думаетъ, что если сопоставить всѣ полученные имъ результаты: пониженіе азотистаго объема и усвоенія азота, повышеніе усвоенія жировъ и увеличеніе вѣса тѣла и кожно-легочныхъ потерь, то вѣрнѣе всего можно придти къ заключенію, что подъ вліяніемъ бани углеводы и жиры усиленно распадаются и даютъ въ результатъ воду и углекислоту. Прекрасный случай полезнаго дѣйствія горячихъ водныхъ и воздушныхъ ваннъ и паровыхъ банъ при колоссальномъ ожирѣніи, наблюдавшійся въ клиникѣ профессора Манассена профессоромъ Курловымъ, гдѣ за 5 1/2 мѣсяцевъ такого лѣченія большой потерей въ вѣсѣ 46000 граммъ и вышелъ изъ клиники бодрымъ, веселымъ, помолодѣвшимъ на нѣсколько лѣтъ, служитъ только подтвержденіемъ мнѣнія автора. Наконецъ, Маковецкій говорить, что баня можетъ вліять усиливающимъ образомъ на объемъ (азотистый) въ томъ случаѣ, если запасъ жировъ въ организмѣ ничтоженъ, какъ у больныхъ съ изнурительными болѣзнями и у выздоравливающихъ отъ тяжелыхъ острыхъ заболѣваній. Терапевтическое примѣненіе русской бани, по автору, умѣсто въ двухъ группахъ разстройствъ витанія: 1 группа—гдѣ требуется повліять тонизирующимъ образомъ на мышечную, нервную ткани и секреторную дѣятельность:

при усиленной мышечной работѣ, въ особенности при недостаточномъ поступленіи бѣлковыхъ тѣлъ съ пищей; при раздражительной слабости, перевозности, усиленной нервной и умственной дѣятельности; при ослабленіи секреторныхъ аппаратовъ отъ усиленной дѣятельности или отъ вліянія болезненныхъ агентовъ. Въ этой группѣ жиры и углеводы должны даваться въ избыткѣ. Вторую группу составляетъ излишнее ожирѣніе организма во вредъ и на счетъ существенно важныхъ составныхъ частей его, вслѣдствіе чего ослабляются сила и функція тканей. Здѣсь токсизирующее вліяніе на органы скажется, между прочимъ, и потому еще, что разрушается ненужный балластъ, который однимъ своимъ существованіемъ беретъ у организма громадное количество механической работы (при движеніи, дыханіи, разговорѣ и пр.). Діета въ этомъ случаѣ противоположная — ограниченіе углеводовъ и жировъ въ пищѣ.

Къ этому же надо присоединить изслѣдованія С. Груздева о вліяніи русской бани на усвоеніе и обмѣнъ минераловъ: калия, натрія, кальція, магнія и желѣза и Фаддѣева о вліяніи русской бани на обмѣнъ металлоидовъ: фосфора, сѣры и хлора. Авторы работали одновременно надъ одними и тѣми же здоровыми людьми. Результаты ихъ наблюденій: русская баня улучшаетъ усвоеніе натрія, кальція, магнія, желѣза, фосфора, сѣры и хлора, а усвоеніе калия — ухудшаетъ; обмѣнъ калия, сѣры, фосфора и хлора повышается, обмѣнъ же натрія, кальція, магнія и желѣза — падаетъ.

Изъ приведенныхъ литературныхъ указаній можно видѣть, что большая часть наблюдателей высказываются за повышающее азотистый обмѣнъ вліяніе русской бани съ таковымъ же повышеніемъ усвоенія азотистыхъ частей пищи и улучшеніемъ обмѣна въ качественномъ отношеніи. Въ противоположность къ этому мнѣнію стоитъ работа Маковецкаго, принадлежнаго къ противоположнымъ результатамъ относительно усвоенія и обмѣна азота и намѣдшаго также улучшеніе обмѣна въ качественномъ отношеніи.

Результаты изслѣдованій Маковецкаго подтверждаются наблюденіями Евдокимова, который опредѣлялъ качество обмѣна

у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ потѣвнн въ водяной ваннѣ 32°R, продолжительностью 20 минутъ, съ послѣдующимъ укутываніемъ въ одѣяло и напелъ, что усвоеніе азотистыхъ частей пищи улучшается, обмѣнъ азотистый понижается въ количественномъ отношеніи, а въ качественномъ улучшается насчетъ уменьшенія азота вытяжныхъ веществъ; если же послѣ потѣвнн количество азота, выводимаго въ формѣ мочевины увеличивается, то авторъ ставитъ это въ зависимость отъ улучшенія усвоенія.

Профессоръ Симановскій, примѣняя у собакъ горячія водяныя ванны въ 39°С., напелъ, что при искусственно вызванномъ повышеніи температуры тѣла количество выделяемыхъ продуктовъ безазотистаго обмѣна не измѣняется; количество азотистыхъ продуктовъ обмѣна веществъ остается или нормальнымъ или увеличивается крайне незначительно.

Точно также Кошъ производитъ наблюденія надъ самимъ собою и кроликами. Достигнувъ азотнаго равновѣсія, онъ разогрѣвалъ себя водянными ваннами температуры 39°—40°С., а кролика сажалъ въ горячую воздушную ванну (въ ящикѣ), причемъ напелъ, что подъ вліяніемъ ваннъ получалось уменьшеніе въ мочѣ фосфатовъ и сульфатовъ, незначительное увеличеніе хлоридовъ. Количество же выделяемой мочевины не измѣнялось. У кролика наблюдалось пониженіе количества выделяемой мочевины, сульфатовъ и фосфатовъ, небольшое наростаніе хлоридовъ и значительное повшеніе выдѣленія углекислоты. На основаніи этого авторъ приходитъ къ заключенію, что искусственное разогрѣваніе животнаго повышаетъ только обмѣнъ углеводовъ и жировъ, потребленіе же бѣлковыхъ веществъ не измѣняется.

Напротивъ, изслѣдованія Seheich'a изучавшаго вліяніе искусственнаго повышенія температуры у человека подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ на обмѣнъ бѣлковыхъ веществъ, и наблюденія Naunyn'a, повышавшаго посредствомъ паровой ванны въ 35°С. въ продолженіе 3-хъ часовъ температуру тѣла собаки, говорятъ за повышеніе обмѣна, по сколько у томъ же можно судить по увеличенію количества выделяемой мочевины.

Вопросъ о вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ разрабо-

тивался как русскими авторами, изучавшими преимущественно действие яичных ванн, так и иностранцами.

Lippert, описывая устройство римско-гуредско-ирландских ванн и способ пользования ими, отдаёт им предпочтение предъ русскими паровыми банями вследствие того, что в первых можно пользоваться более высокой температурой (до 80°С.), и, наконец, дѣлает заключение; что онъ по своимъ результатамъ стоитъ выше русскихъ ваннъ, более улучшаютъ самочувствие, укрѣпляютъ мышечную систему, сильнее повышаютъ обменъ веществъ въ тѣлѣ и могутъ быть чрезвычайно полезны при хроническомъ ревматизмѣ, золотухѣ, подагрѣ и болѣзняхъ почекъ.

Lersch, изучая действие ирландскихъ ваннъ, сдѣлать сравнительную ихъ оцѣнку съ русскими паровыми банями, причёмъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: сильное расширение сосудовъ кожи и паденіе артеріальнаго давленія съ ускореніемъ пульса; учащеніе дыханія; повышение температуры въ прямой кишкѣ и подъ мышкою; увеличеніе кожно-легочныхъ потерь; количество мочи при воздушной банѣ уменьшается больше, чѣмъ при паровой, вследствие болѣе сильного потѣнія; удѣльный вѣсъ мочи и количество мочевины увеличиваются; количество мочевой кислоты увеличивается при воздушной банѣ вдвое, а при русской втрое больше нормальнаго; при воздушной банѣ обменъ веществъ хотя и усиливается, но значительно меньше, чѣмъ при русской и вообще воздушныя бани менѣе рѣзко влияют на организмъ, чѣмъ русскія; какъ терапевтическое средство ирландскія бани полезны для возстановленія силъ, для поднятія энергіи мускулатуры и могутъ быть примѣняемы при хроническомъ ревматизмѣ, золотухѣ, подагрѣ и болѣзняхъ почекъ.

Демьянковъ производитъ наблюденія надъ действиемъ сухихъ горячихъ яичныхъ ваннъ на нефритиковъ при слѣдующей обстановкѣ опытовъ: больной взвѣшивался до ванны безъ бѣлья, сосчитывался его пульсъ и измѣрялась температура (во рту); въ ваннѣ сначала черезъ 10 минутъ, а потомъ черезъ 5 опредѣлялась температура тѣла, число и характеръ пульса и дыханія, опредѣлялся потъ и его реакція и само-

Харк. Мед. институту
НАУКОВА БИБЛИОТЕКА

БИБЛИОТЕКА
17 Кафедры Общей Гигиены
1-го Харьковского Медицинскаго Института
20—25 от 40

1004

чувствіе больного; продолжительность ваннъ 50 минутъ, пока больному приятно; какъ въ самой ваннѣ, такъ и въ теченіи 1 часа послѣ ванны больной не пьетъ воды; послѣ ванны больной вытирается до суха и взвѣшивался, а затѣмъ, закутанный въ одеяло, ложился, не выходя изъ ванной комнаты; пролежавъ въ такомъ положеніи 1 часъ, снова вытирается, взвѣшивался и у него измѣрялась температура, пульсъ и дыханіе; ванны производились утромъ и вечеромъ. Авторъ дѣлаетъ ванны по продолжительности разогрѣванія на 3 вида: среднія въ 60°—65°С., быстро разогрѣваемые въ 80°С. и медленно разогрѣваемые въ 50°С. Выводы получились слѣдующіе: среднія сухія ванны, продолжительность въ 20—25 минутъ переносятся больными легко и безъ тяжелыхъ ощущеній. Медленно и быстро разогрѣваемые переносятся труднѣе: первая вызываютъ крайнее ослабленіе и тяжелыя ощущенія въ видѣ головокруженій, потемнѣнія въ глазахъ, тошноты, а вторыя сильно возбуждаютъ больныхъ, вызываютъ тяжесть и боль во лбу, шумъ въ ушахъ, жаръ кожи, сухость во рту и пр. Утреннія ванны, сопровождаемыя большимъ потѣніемъ и испареніемъ, переносятся легче вечернихъ. Подъ влияніемъ быстро и медленно разогрѣваемыхъ ваннъ температура тѣла поднимается выше и приходитъ послѣ ванны къ нормѣ позднее, чѣмъ при среднихъ ваннахъ, при которыхъ она поднимается на 0,5°—1,8°С. Ванны, медленно разогрѣтыя до температуры 50°—65°С., длительно въ 40—50 минутъ, обусловливаютъ меньшее поднятіе температуры тѣла, чѣмъ быстро разогрѣтыя до температуры 80°—85°С., длительно 20—25 минутъ; при этомъ, въ первомъ случаѣ температура имѣетъ наклонность не только быстрѣе приходитъ послѣ ванны къ нормѣ, но и падать ниже ея. Утреннія ванны, какъ вызывающія большее потѣніе, въ большинствѣ случаевъ обусловливаютъ меньшее поднятіе температуры и болѣе быстрое послѣ ванны паденіе ея до нормы, чѣмъ вечернія ванны. При одинаковыхъ условіяхъ у лихорадящихъ послѣ ванны наблюдается высшее поднятіе температуры, чѣмъ у великорядящихъ. Пульсъ подъ влияніемъ сухихъ ваннъ учащается на 14—40—72 ударовъ въ минуту и приходитъ къ нормѣ чрезъ 1½—2 ч.

послѣ ванны, а иногда падаетъ въ этотъ промежутокъ даже ниже нормы. Кромѣ зависимости учащенія пульса отъ самой температуры ванны, оно зависитъ и отъ времени ванны: при утреннихъ ваннахъ пульсъ учащается меньше, чѣмъ при вечернихъ. Послѣдующія ванны, повидимому, одинаково вліяютъ на учащеніе пульса, какъ и первая ванны. Число дыханій подъ вліяніемъ ваннъ увеличивалось на 4—12—24 въ минуту. Черезъ часъ послѣ ванны число дыханій нормальное. Въ началѣ ванны дыханіе становится болѣе глубокимъ, затѣмъ учащается и дѣлается прерывистымъ и затруднительнымъ. Учащеніе дыханія стоитъ въ зависимости отъ температуры ванны, ея продолжительности и находится въ прямомъ отношеніи къ такому же учащенію пульса. Потеря въ вѣсѣ въ сухой ваннѣ 40—250—500 grm.; часовая потеря 50—250—600 grm.; суточная потеря 100—300—3900 grm. Вообще, потеря въ вѣсѣ какъ въ ваннѣ, такъ и спустя часъ послѣ ванны и суточная значительнѣе при первыхъ ваннахъ, чѣмъ при послѣдующихъ; при утреннихъ болѣе, чѣмъ при вечернихъ; при быстро и медленно разогрѣваемыхъ больше, чѣмъ при среднихъ. Отеки рукъ, ногъ и лица исчезаютъ послѣ 4—6 ваннъ. Жидкость въ полости живота уменьшается въ началѣ быстро, но остатокъ ея медленно. Реакція пота при слабокислой мочѣ средняя или даже слабо щелочная, при мочѣ кислой—слабо кислая. Суточное количество мочи при первыхъ ваннахъ почти всегда возрастаетъ, затѣмъ при послѣдующихъ уменьшается. Удѣльный вѣсѣ мочи увеличивается незначительно. Вѣсѣ съ увеличеніемъ или уменьшеніемъ количества мочи увеличивается или уменьшается количество мочевины. Реакція мочи не измѣняется. Бѣлокъ и форменные элементы въ мочѣ уменьшаются, а иногда даже совсемъ исчезаютъ.

Large въ Парижѣ произвелъ довольно обстоятельныя изслѣдованія надъ дѣйствіемъ турецкихъ бань въ 50°—70°—90°C. и нашелъ, что подъ вліяніемъ сказанныхъ бань пульсъ учащается до 120 въ минуту, а также учащается и дыханіе; количество выделяемой мочи уменьшается, она плотнѣе, съ среднимъ удѣльнымъ вѣсомъ 1,027 и менѣе кислой реакціи; количество выделяемой мочевины не измѣняется, но увеличи-

вается количество мочевой кислоты, азотистый обмѣнъ во время ваннъ понижается.

Левисъ сравнивалъ такъ называемое сухое потѣніе подъ вліяніемъ заворачиванія здороваго человѣка въ шерстяныя одѣла, влажное потѣніе—съ предварительнымъ заворачиваніемъ въ мокрую, хорошо выжатую простыню и потѣніе отъ сухихъ ваннъ (въ ящикахъ) и пришелъ къ выводамъ, что потѣніе въ горячей воздушной ваннѣ не сопровождается неприятными ощущеніями въ видѣ сердцебиенія, пульсаціи височныхъ артерій, головной боли и затрудненія дыханія, какими сопровождается потѣніе при первыхъ двухъ способахъ.

Наиболѣе обстоятельныя изслѣдованія надъ дѣйствіемъ римскихъ бань сравнительно съ русскими банями на здоровыхъ людей были сдѣланы докторами Freyemъ и Heilighenthalemъ. Авторы произвели опыты надъ собою, причемъ въ продолженіи 3-хъ дней принималась горячая воздушная ванна температуры 50°—58° C., три дня продолжался отдыхъ и наблюдалось послѣдовательное дѣйствіе, потомъ снова три дня производилось потѣніе въ русской паровой банѣ и, въ заключеніе, наблюдалось послѣдовательное дѣйствіе. Результаты ихъ наблюденій: температура тѣла повышается подъ мышкой больше, чѣмъ in recto; точно такъ вслѣдъ за расширеніемъ сосудовъ кожи наступаетъ учащеніе пульса съ уменьшеніемъ силы сердечныхъ сокращеній; кровяное давленіе падаетъ; усиленный притокъ крови въ кожуъ вызываетъ обдѣлнѣе кровью внутреннихъ органовъ. При воздушной банѣ и особенно послѣ нея осязательная и температурная чувствительность кожи повышается. Пота бываетъ больше въ сухой банѣ, чѣмъ въ паровой. Увеличеніе выдѣленія воды кожей и легкими уменьшаетъ количество мочи на $\frac{1}{3}$, но такъ какъ въ банѣ выдѣляется воды больше, чѣмъ $\frac{1}{2}$ суточного количества мочи, то остальное количество воды слѣдуетъ отнести насчетъ значительно усиленнаго обращенія воды въ тканяхъ. Удѣльный вѣсѣ мочи увеличивается больше при воздушныхъ баняхъ. Количество мочевины въ первый день бани бываетъ уменьшено, потомъ увеличивается и больше при паровой банѣ. Количество мочевой кислоты увеличивается при воздушной

бань вдвое, а при паровой втрое протавь нормального. Увеличение удельного веса мочи вместе с увеличением в ней количества мочевины и мочевой кислоты продолжается и в дни отдыха, постепенно уменьшаясь. Обмыв бьюлов при паровой бань и потеря в весе за 3 дня значительно усилены, а при воздушной бань обмыв немного усилены, за то больше усилено обращение воды.

В 1887 году докторъ Frey опубликовалъ новыя свои наблюдения надъ дѣйствіемъ ирландскихъ бань. В началѣ своей статьи онъ описываетъ устройство и способъ употребленія ирландскихъ бань: въ tepidarium'ъ температура 50°C. съ совершенно сухимъ воздухомъ, тамъ остаются 30—60 минутъ и ждутъ наступленія пота; потомъ идутъ въ sudatorium съ температурою 65°C. и здѣсь въ продолженіи 15—30 минутъ происходитъ обильное потнѣніе; наконецъ, изстѣдуемый переходитъ въ помѣщеніе съ температурою въ 36°C. и тамъ происходитъ обливаніе прохладнымъ душемъ, мытье мыломъ, купанье въ бассейнѣ съ водою температуры 15°—28°—34°C.

На основаніи своихъ наблюдений авторъ дѣлаетъ выводъ, что вместе съ ускореніемъ обращенія воды въ тѣлѣ, уменьшеніемъ ея содержанія въ крови и тканяхъ и повышеніемъ температуры тѣла идетъ рука объ руку болѣе живой обмывъ бьюловыхъ веществъ, какъ о томъ можно судить на основаніи увеличеннаго содержанія продуктовъ обмыва въ мочѣ. Этому усиленію обмыва отвѣчаетъ и паденіе въ весѣ тѣла.

Изъ объясненій автора можно видѣть, что устанавливалось передъ опытомъ только известное равновѣсіе тѣла, но не указано, было-ли опредѣляемо количество вводимыхъ пищевыхъ элементовъ. Кромѣ того, во время ваннъ употреблялся массажъ (намыливаніе) и прохладный душъ. Такимъ образомъ, только на основаніи увеличеннаго количества составныхъ частей мочи авторъ приходитъ къ заключенію объ усиленіи бьюловаго обмыва.

Профессоръ Курловъ примѣнялъ для леченія одного больного съ сильнымъ ожирѣніемъ потнѣніе въ русской бань, въ ящикѣ съ сухимъ горячимъ воздухомъ и въ горячей водяной ваннѣ, причемъ получилъ уменьшеніе жира и сильное па-

деніе веса при такомъ способѣ леченія; наибольшій эффектъ въ этомъ смѣслѣ получился отъ горячихъ воздушныхъ ваннъ. За пять съ половиною мѣсяцевъ лѣченія больной упалъ въ весѣ съ 197000 граммъ до 151000, потерявъ 46000 граммъ.

А. М. Левинъ, изучавшій условия питанія двухъ больныхъ, страдавшихъ чрезмѣрнымъ ожирѣніемъ, ставитъ эту болѣзнь въ зависимость отъ абсолютнаго пониженія азотистаго обмыва. Разбирая способы лѣченія ожирѣнія по методу Harveya, Ebsteina, Oertel'a и Tarnier'a, авторъ приходитъ къ заключенію, что сказанные способы мало дѣйствительны и что полезно въ такихъ случаяхъ примѣнять различныя средства, повышающія азотистый обмывъ, какъ-то: горячія ванны, холодныя ванны и души съ послѣдовательнымъ растираніемъ, сухія горячія ванны, массажъ и щелочныя воды.

Дубелиръ, сдѣлавъ историческій очеркъ вопроса о горячихъ воздушныхъ ваннахъ и о примѣненіи ихъ въ видѣ разныхъ переносныхъ аппаратовъ, ящиковъ, клеенчатыхъ ширмъ, стульевъ, обтянутыхъ полотномъ и пр., разбираетъ физиологическое дѣйствіе такихъ воздушныхъ ваннъ. Подъ ихъ вліяніемъ происходитъ раздраженіе кожи съ расширеніемъ ея сосудовъ и образованіемъ обильнаго пота; артеріальное давленіе падаетъ; къ внутреннимъ органамъ притекаетъ меньше крови; мышечная сила слабѣетъ; кожная чувствительность при продолжительномъ дѣйствіи понижается; электрооая чувствительность и электромышечная раздражительность увеличиваются; потеря воды черезъ кожу въ воздушной бань больше, чѣмъ въ русской; количество мочи вслѣдствіе значительнаго потнѣнія уменьшается больше въ воздушныхъ, чѣмъ въ русскихъ баняхъ; нульсъ же, дыханіе, температура тѣла и количество выдѣляемой мочевины измѣняются меньше при воздушной, чѣмъ при русской бань. Вообще, авторъ приходитъ къ заключенію, что хотя горячія воздушныя ванны и представляютъ энергическое лѣчебное средство, но дѣйствуютъ слабѣе русскихъ бань. Въ заключеніе даются показанія къ употребленію горячихъ воздушныхъ ваннъ, какъ средства,

отвлекающего на кожу, энергического потогонного и временно усиливающего обмена.

Профессор Пастернацкий исследовал влияние ацидной горячей воздушной ванны на жизненную емкость легких, силу вдоха и выдоха над ожиревшим больным профессором Курлова. Автор пишет, что из опыта известно, как многие больные и здоровые, подвергавшиеся продолжительному влиянию горячих водных и воздушных ванн, жалуются на приливы крови к голове, общую слабость, что объективно выражается учащением и слабостью пульса, затрудненным и неровным дыханием; при более продолжительном их действии наступает тошнота и даже потеря сознания. Наблюдавшийся же автором больной, лежавший от ожирения сухими горячими ваннами 50°C по 1/2 часа, никаких неприятных ощущений не испытывал. Температура тела повышалась in axilla на 0,5°—1°C, in recto на 0,1°—0,3°C; повышение это оставалось заметным и после полученного лежания в постели. Сила вдоха и выдоха, а также емкость легких увеличивались. Средний вес тела до ванны 162,475 grm. после ванны—161.812 grm. Действие сухих горячих ванн Пастернацкий считает сходным до тождества с действием русской паровой бани.

Halter пишет об иммунитете по отношению к чахотке рабочих при известково-обжигательных печах и ставит это в зависимость от постоянного вдыхания сухого нагретого воздуха. Автор делает также предположение об усилении блуждающего обмена у тех рабочих, вероятно, идущее рука об руку с повышением температуры тела и ускорением пульса и дыхания.

Гаринг произвел свои наблюдения над 4 здоровыми и 2 нефритиками, потевшими в деревянных ящиках, нагреваемых газовыми горелками до 40°—60°C и 56°—72,5°C с последующим закутыванием в суконную одежду от 1/2 до 1 часа. Результаты: ацидная сухая воздушная ванна улучшает усвоение азотистых частей пищи и повышают азотистый обмен как у здоровых, так и у нефритиков; последовательный эффект действия ванн у нефритиков бывает

гораздо больше, чем у здоровых; как больные, так и здоровые во время употребления ванн падали в бесчувствие; эта потеря в бесчувствие к концу наблюдения почти во всех случаях выравнивалась. Автор присоединяется к мнению тех ученых, которые думают, что разница в действии паровых и воздушных ванн скорее количественная, чем качественная.

Действие ацидных горячих воздушных ванн на здоровых людей подробно изучено Великим и Спренжингом. Авторы делают следующие выводы: горячие воздушные ванны в 60°—85°C длительностью 20—25 минут на усвоение жиров смешанной пищи у здоровых людей заметного влияния не оказывают, усвоение же и обмен азотистых веществ под их влиянием повышается; количество мочи уменьшается с повышением удельного веса, реакция мочи не изменяется; кожно-легочная потеря в ванном периоде увеличивается в среднем на 20%; средняя потеря в бесчувствие после каждой ванны 462—466 grm., при чем в конце опыта вес тела увеличивается в среднем на 878 grm.; в ванне температура тела in axilla повышается максимум до 40,7°, minimum до 40,2°, в среднем на 3,6°C. и через полчаса после ванны приходит к норме; пульс ускоряется в среднем на 19—59 уд., а дыхание учащается на 4—11 в минуту.

Итак, в вопросе о влиянии горячих воздушных ванн на усвоение и обмен азота наиболее обстоятельная работа, принадлежащая докторам: Frey'ю и Heiligenthal'ю, как это мы уже видели в литературном очерке, по неполноте методов исследования и самому производству опытов (ванна с последующим намазыванием и прохладным душем) не может иметь решающего значения. Русские же ученые: Курлов, Пастернацкий, Демьянов, Спренжинг, Гаринг, Великий производили свои опыты над здоровыми и больными с ацидными горячими воздушными ваннами, при чем последние двое наблюдателей пришли к выводам об улучшении усвоения и повышении обмена азота в количественном и качественном отношении.

III.

Свои наблюдения мы произвели в лаборатории при клинике профессора Ю. Т. Чудновского, — первая два в июнь 1892 года, а последние пять в ноябрь и декабрь того же года. Лицами для первых двух опытов были двое рядовых из одного близко расположенного к Петербургу полка, последние пять испытуемых — служители клинического военного госпиталя. Во все время опытов наблюдаемые вели свой обыкновенный образ жизни, исполняя возложенные на них обязанности. Для того, чтобы, по возможности, не был изменен образ жизни рядовых в первых двух опытах, мы заставляли их делать продолжительные прогулки в госпитальном саду, а также заниматься уборкой лаборатории. Все испытуемые были молодые люди, в возраст от 22—26 лет, удовлетворительного питания, без всяких субъективных и объективных болезненных проявлений, с перестроенной первой системой. Пища в наших опытах употреблялась смешанная и несложная, приближаясь по своим составным частям к обыденной пище; в то же время она была питательна и вполне удовлетворяла потребностям наших испытуемых. Она состояла из хлеба, мяса, по возможности очищенного от жира и сухожилий, молока и сливочного масла; ежедневно выдавалось каждому испытуемому одно и то же количество сахара, а соль употреблялась сообразно привычке и вкусу. Количество пищи, необходимое каждому испытуемому, определялось практически пробным днем или на основании предшествовавших определений. Для питья исключительно употреблялся слабый чай, ежедневно в одном и том же количестве и только во время ванн некоторым испытуемым еще давалась для утоления жажды прохладная вода, что и составило увеличение количества выпиваемой воды: в 1-ый и 2-ый опытах в 1-й день ванны — на 450 к. с., во 2-й день — на 340 к. с., а в остальные дни на 225 к. с. ежедневно до конца опыта; в 3 и 5 опытах только в 1-й день ванны — на 600 к. с.; в 4 опыте в 1-й день ванны —

на 150 к. с., во 2 и 3 дни ванны — на 300 к. с.; в 7-ый опыт во 2-й день ванны — на 120 к. с.

Каждый опыт продолжался 12 дней и делился на три периода, по 4 дня в каждом. Ванны делались во втором периоде.

Накануне первого дня наблюдения вечером введение пищи прекращалось. Наблюдение начиналось в 9 часов утра взвешиванием без белья, после предварительного спуска мочи и кала. После взвешивания испытуемые съедали 40 грамм черники, обваренной кипятком, с небольшим количеством хлеба, а затем, спустя час или два, пили чай с хлебом, молоком и маслом. Около 12 часов или часа полудни обдавали; обед состоял из жареной на водной бане котлеты, которую готовили тут же в лаборатории, а некоторые за обедом пили молоко. Вечером в 8 часов пили чай с молоком, хлебом и маслом.

В начале наблюдения кал отделялся приемом черники, которая давала окрашенный кал; черникою же разделялся кал 2-го и 3-го периодов.

Кал и моча собирались в стеклянные банки, покрытые такими же крышками, за каждые сутки отдельно. Анализ кала и мочи производился ежедневно утром; в мочу определялось количество, удельный вес, азот мочевины и весь азот мочи; кал взвешивался и навеска для определения азота бралась сейчас же.

Определение средней сбра производилось за целый период, для чего бралось 10% ежедневного суточного количества мочи, смешивалось за 4 дня периода и потом производился анализ.

Пищевые продукты заготавливались на несколько дней: в летних опытах на 3 дня, а в зимних на весь четырехдневный период.

Мясо лучшего качества, под именем сѣбъ, получалось чдым куском, очищалось от жира и сухожилий, превращалось машинкой в однообразную котлетную массу, которая и разбивалась на порции. Мясные порции замораживались в пергаментную бумагу и сохранялись на холоду.

Молоко получалось всегда съ фермы ветеринарного врача Харламова и сохранялось въ большихъ жестянках на холоду. Ежедневно передъ раздачей испытующимъ оно тщательно взбалтывалось.

Масло сливочное также получалось съ фермы Харламова, заготовлялось на весь опытъ и, разбитое на порции и завернутое въ пергаментную бумагу, сохранялось на холоду.

Хлѣбъ—въ лѣтнихъ опытахъ ситный, а въ зимнихъ бѣлый—сразу раздѣлялся на порции и въ пергаментной бумагѣ сохранялся въ прохладномъ мѣстѣ.

Анализъ пищевыхъ веществъ производился тотчасъ по полученіи и развѣшиваніи ихъ изъ оставшагося излишка.

Азотъ пищи, мочи и кала опредѣлялся по способу Kjeldahl—Бородина съ усовершенствованиями профессора Курлова и профессора Коркунова. Процессъ сжиганія я производилъ химически чистой сѣрной кислотой съ примѣсью фосфорнаго ангидрида, для окончательнаго же окисленія прибавлялась въ очень небольшомъ количествѣ предложенная докторомъ Щербаконъ хлорноватокислая соль.

Горячія воздушныя ванны дѣлались обыкновенно съ 4 часовъ пополудни. Испытуемые по два вѣстѣ ложились на койку; ширина которой увеличивалась приставленіемъ соответствующей высоты скамейки. Такъ какъ въ средней серіи велось сразу три опыта, то въ этомъ случаѣ сначала брали ванну двое, а потомъ, спустя часъ послѣ нихъ, и слѣдовательно часовъ въ 6 вечера, брали ванну и третій испытующий. Всѣхъ тѣла измѣрялись тотчасъ до и послѣ ванны, а также опредѣлялось и повышение температуры термометрами in recto, находившимися тамъ во все время ванны. Послѣ ванны испытующие обливались ведромъ теплой воды температуры 33°—35°C. и, обернутые въ простыни, сидѣли 1 часъ въ общемъ ванночкѣ помѣщенія, послѣ чего, обыкновенно, докторъ Аргентовъ производилъ надъ ними свои изслѣдованія. Мы уже выше упоминали, что подъ вліяніемъ ваннъ температура тѣла поднималась въ среднемъ на 1,4°C.; испытующие чувствовали себя во все время ванны хорошо и черезъ 1 часъ покоя послѣ ванны были бодрѣе, съ повышенной энергіей въ труду. Ванна

продолжалась каждый разъ 1 часъ, температуры 65°—70°C., при средней относительной влажности воздуха въ ванной камерѣ 13,6%.

IV.

Приступая къ разбору полученныхъ мною результатовъ, я считаю нужнымъ указать, что результаты эти подробно изложены мною въ приложенныхъ въ концѣ диссертации 7 таблицахъ, а для наглядности привожу здѣсь общую изъ всѣхъ наблюдений таблицу, показывающую по периодамъ усвоеніе и обмѣнъ азота въ % и отношеніе азота недоокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины.

№ наблюдений	Усвоеніе азота въ %.			Обмѣнъ азота въ %.			% отношеніе азота недоокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины.		
	Періодъ дованн.	Ванная періодъ.	Періодъ послѣ ванны.	Періодъ дованн.	Ванная періодъ.	Періодъ послѣ ванны.	Періодъ дованн.	Ванная періодъ.	Періодъ послѣ ванны.
1	88,7	90,4	89,6	88,4	87,8	78,9	13,4	5,5	7,5
2	90,9	92,6	90,8	89,2	86,3	80,7	9,1	3,7	12,5
3	91,2	94,3	92,6	97,6	80,5	91,9	15,1	4,3	7
4	92,9	93,5	94,7	94,3	77,3	75,5	10,1	3,5	5,7
5	91	92,1	93,2	97,2	69,4	76,7	13,9	5,1	4,9
6	93,6	93,7	93,7	102,1	94,6	89	16	7,9	9,3
7	91,9	93,9	93,6	88	88,8	88,8	13,8	10	11,3

Усвоение азота пищи.

Усвоение азота пищи под влиянием ванн во всех 7 наблюдениях в ванном периоде улучшалось: в 1-м наблюдении оно увеличилось сравнительно с дованным периодом на 1,7%, во 2-м—на 1,7%, в 3-м—на 3,1%, в 4-м—на 0,6%, в 5-м—на 1,1%, в 6-м—на 0,1% и в 7-м—на 2%. Итак, максимум улучшения усвоения 3,1%, минимум—0,1%, а в среднем улучшение усвоения азота равно 1,6%. Усвоение азота в послыванном периоде сравнительно с ванным в 2-х наблюдениях: 4-м и 5-м продолжало увеличиваться в среднем на 1,15%; в 6-м наблюдении осталось без перемены; в 4-х наблюдениях: 1, 2, 3 и 7 уменьшилось максимум на 1,8%, минимум на 0,3%, а в среднем на 1,05%. При сравнении 3-го периода с первым в 6-ти наблюдениях: 1, 3, 4, 5, 6 и 7 замечается увеличение усвоения азота в 3-м периоде максимум на 2,2%, минимум на 0,1%, а в среднем—на 1,15%; во 2-м наблюдении усвоение азота на 0,1% стало меньше, чем в дованным периоде.

Из всего сказанного следует, что под влиянием горячих воздушных ванн усвоение азота пищи улучшалось и это влияние ванн отражалось и на послыванном периоде, в который усвоение стало повышенным по сравнению с дованным периодом.

Азотистый обмен в количественном отношении.

Азотистый обмен под влиянием ванн в 6-ти наблюдениях уменьшился: в 1-м наблюдении на 0,6%, во 2-м—на 2,9%, в 3-м—на 17,1%, в 4-м—на 17%, в 5-м—на 27,8%, в 6-м—на 7,5%; в 7-м наблюдении замечалось повышение обмена на 0,8%. Итак, понижение обмена азота дало максимум 27,8% и минимум 0,6%, а в среднем обмен азота повысился на 14,2%. В 3-м периоде сравнительно со вторым в 4-х наблюдениях: 1, 2, 4 и 6 обмен

азота продолжал падать максимум на 8,9% и минимум на 1,8%, а в среднем на 5,35%; в 2-х наблюдениях: 3 и 5 обмен азота снова повысился в среднем на 9,35% и, наконец, в 7-м наблюдении обмен азота остался без перемены. При сравнении послыванного периода с дованным оказывается, что в 6-ти наблюдениях: 1, 2, 3, 4, 5 и 6 азотистый обмен остался пониженным в 3-м периоде максимум на 20,5% и минимум на 5,7%, а в среднем на 13,1% и только в 7-м наблюдении обмен азота повысился на 0,8%.

Из сказанного можно вывести заключение, что под влиянием горячих воздушных ванн обмен азота уменьшился и это влияние ванн отразилось и на послыванном периоде, в который азотистый обмен остался пониженным по сравнению с дованным периодом.

Азотистый обмен в качественном отношении.

Отношение азота вытяжных веществ мочи к азоту мочевины во всех 7 наблюдениях в ванном периоде уменьшилось: в 1-м опыте на 7,9%, во 2-м—на 5,4%, в 3-м—на 10,8%, в 4-м—на 6,6%, в 5-м—на 8,8%, в 6-м—на 8,1% и в 7-м—на 3,8%. Таким образом, уменьшение % отношения азота недокисленных продуктов к азоту мочевины дало максимум 10,8% и минимум 3,8%, а в среднем—7,3%. При сравнении послыванного периода с ванным в 6 наблюдениях: 1, 2, 3, 4, 6 и 7 замечается нарастание азота недокисленных продуктов в 3-м периоде: максимум на 10,8% и минимум на 1,3%, а в среднем на 5,7%; в 5-м наблюдении количество недокисленных продуктов продолжало уменьшаться на 0,2%. Если же сравнивать 3 и 1 периоды, то в 3-м периоде % отношение азота недокисленных продуктов к азоту мочевины продолжало оставаться пониженным в 6-ти наблюдениях: 1, 3, 4, 5, 6 и 7, при чем максимум уменьшения получился на 9% и минимум на 2,5%, а в среднем—на 5,75%; во 2-м же

наблюдения количество азота недоокисленных продуктов стало на 3,4% даже больше, чем было в 1-м периоде.

Итак, из всего этого следует, что под влиянием горячих воздушных ванн качественный обмен азота улучшался, т. е., окисление белковых веществ происходило совершенно.

Выведение в мочу средней (недоокисленной) сѣры.

При суждении о характерѣ белкового обмена в качественном отношении в настоящее время разрабатывается наукой вопрос об изменениях под влиянием различных условий количества выделяемой в мочу средней, недоокисленной сѣры. История разработки этого вопроса и соответствующая к тому литература подробно собрана в диссертациях докторов: Явейна: „к вопросу о влиянии двууглекислого и лимоннокислого натрия на характер белкового обмена у здоровых людей, 1891 г.“ и Прѣснякова: „о влиянии алкоголя на обмен азота и количество средней сѣры в мочу у здоровых людей, 1892 г.“ Поэтому, я ограничусь только изложением добытых опытом результатов.

А. Моча животных содержит сѣру в двух видах: окисленном и неокисленном. Окисленная сѣра, т. е., соединения сѣрной кислоты встречаются: в соединениях с металлами — соли сѣрной кислоты и в соединениях с ароматическими спиртами, куда, главным образом, принадлежат: паракрезоль, пирокатехинь, феноль, пидоль, скатоль и др., — это будут эфиросѣрные кислоты. Неокисленная сѣра состоит из органических соединений мочи, образующихся, по всей вероятности, на пути окисления тканевого белка до мочевины, и называется средней сѣрой.

Б. Количество средней сѣры в нормальной моче человека колеблется в довольно широких пределах: от 15% и менее до 25% всего количества сѣры.

В. Увеличение средней сѣры по отношению к кислой сѣре мочи наблюдается в случаях, где повидному существуют

отклонения от обычных окислительных процессов тканевого белка, в смысле усиления процессов тканевой растраты и уменьшения окислительных.

Средняя сѣра мочи определялась нами по разницѣ между всей сѣрой и окисленной сѣрой.

Определение окисленной сѣры производилось так, как то указано в руководствѣ для практических занятий по медицинской химии профессора Н. В. Солова 1891 г.

50 к. с. профильтрованной мочи подкисляют 5—10 к. с. соляной кислоты, кипятят и к горячей жидкости прибавляют горячий раствор хлористого бария в избытѣ. В прибавленіи раствора хлористого бария руководствуются тѣм, что вновь прибавленная капля хлористого бария к отстаившейся свѣтлой жидкости не вызывает появления мути. Остатившейся горячей жидкости осторожно сливают чрез фильтр, заботясь о том, чтобы не взболтать осадка сѣрнобариевой соли. К осадку в стаканчикѣ приливают горячей воды, вновь дают отстояться до просвѣтления жидкости и опять сливают на фильтр. Повторив декантацию 3—4 раза, осадок переносят на фильтр и промывают горячей водой. Промываніе горячей водою должно продолжаться до тѣх пор, пока фильтрат не перестанет давать мути от прибавленія разведенной сѣрной кислоты или раствора азотнокислого серебра. Фильтр съ промытым осадком в воронкѣ сначала подсушивается на воздух, а потом в воздушной банѣ. Высушенный фильтр сжигается над тиглемъ и тигель съ золой прокаливается. Во избѣжаніе погрѣшности, могущей произойти на счетъ восстановления сѣрнобариевой соли углемъ при прокалываніи, содержимое тигля, послѣ охлаждения, смачивают нѣсколькими каплями очень разведенной сѣрной кислоты, высушивают и вновь прокалывают. Прокаленный тигель, послѣ охлаждения под эксикаторомъ, взвѣшивается; разница между вѣсомъ тигля и тигля съ содержимымъ минусъ вѣсъ золи фильтра указывает на количество сѣрнобариевой соли. Вычисление производилось слѣдующимъ образомъ. Сѣрнобариева соль $\text{BaSO}_4 = 233$, причемъ $\text{Ba} = 137$, $\text{S} = 32$ и $\text{O} = 16$; знав же, что 233 части сѣрнобариевой соли соответствуют

32 частям сѣры, для опредѣленія количества сѣры въ полученномъ количествѣ сѣрно-бариевой соли нужно это послѣднее помножить на $\frac{32}{233}$ или 0,13734.

Для опредѣленія всей сѣры 50 к. с. профильтрованной мочи выпариваютъ досуха на водяной банѣ. Твердый остатокъ смѣшиваютъ съ 2—3 граммами смѣси изъ 2 частей селитры и 1 части соды и малыми порціями сплавляютъ въ платиновомъ тиглѣ. Остывшій тигель со славомъ опускается въ стаканъ, обливается достаточнымъ количествомъ воды и нагрѣвается до полного растворенія сплавленной массы. Затѣмъ тигель вынимается, споласкивается водою, содержимое стакана фильтруютъ для удаленія постороннихъ примѣсей и, по прибавленіи соляной кислоты до кислой реакціи, кипятятъ на водяной банѣ для удаленія угольной кислоты. Затѣмъ къ горячей жидкости прибавляютъ избытокъ раствора хлористаго барія. Собираніе осадка сѣрно-бариевой соли и всѣ операциі съ нимъ производятся по способу, изложенному въ первомъ опредѣленіи. Разница въ всѣхъ сѣрно-бариевой соли, полученной этимъ путемъ, и въсомъ, полученнымъ при первомъ опредѣленіи, укажетъ на количество средней сѣры.

Употребленіе готовыхъ продажныхъ фильтровъ съ опредѣленнымъ въсомъ золи для фильтраціи жидкости съ осадкомъ сѣрно-бариевой соли мнѣ показалось недостаточнымъ въ смыслѣ полученія совершенно прозрачной промывной жидкости, безъ всякой примѣси сѣрно-бариевой соли. Поэтому я взялъ плотную фильтровальную бумагу Шлейхера № 598, надбавляя изъ нея нужное количество фильтръ одинаковой величины и опредѣляя въсѣ золи фильтра сжиганіемъ десятка фильтровъ. Пользуясь сказаннымъ фильтромъ, я получалъ всегда свѣтлую, прозрачную промывную воду.

Обращаясь къ полученнымъ результатамъ относительно $\%$ содержания въ мочѣ средней сѣры по отношенію къ кислой, мы видимъ, что при сравненіи ваннаго періода съ дованнымъ во всѣхъ 5 наблюденіяхъ это отношеніе уменьшалось: въ 3-мъ—на 7,9%, въ 4-мъ—на 5%, въ 5-мъ—6,7%, въ 6-мъ—на 9,4% и въ 7-мъ—на 6,7%, или maximum уменьшенія на

9,4% и minimum—на 5%, а въ среднемъ на 7,2%. При сравненіи послѣдваннаго періода съ ванннымъ мы во всѣхъ 5 наблюденіяхъ замѣчаемъ постепенное возрастаніе $\%$ отношенія средней сѣры къ кислой: maximum на 6,2% и minimum на 0,9%, а въ среднемъ на 3,5%. При сравненіи 1 и 3 періодовъ оказывается, что въ 4 наблюденіяхъ: 3, 5, 6 и 7 отношеніе средней сѣры къ кислой все еще оставалось уменьшеннымъ maximum на 8,2% и minimum на 0,5%, а въ среднемъ на 4,3%; въ 4-мъ-же опытѣ оно стало на 0,4% больше, чѣмъ было въ 1-мъ періодѣ.

Итакъ на основаніи всего сказаннаго можно принять, что колебанія $\%$ отношенія средней сѣры къ кислой подъ влияніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ шли, въ общемъ, параллельно колебаніямъ $\%$ отношенія азота вытяжныхъ веществъ къ азоту мочевины и что, слѣдовательно, на основаніи уменьшенія этого $\%$ отношенія мы можемъ придти также къ заключенію объ улучшеніи окислительныхъ процессовъ.

Количество мочи, ея удѣльный въсѣ и кислотность, въсѣ кала и количество выведеннаго имъ азота и въсѣ тѣла.

При сравненіи средняго количества мочи въ 1-й и 2-й періоды мы видимъ, что въ 6 наблюденіяхъ: 2, 3, 4, 5, 6 и 7 оно уменьшилось maximum на 591 к. с., minimum—на 113 к. с., а въ среднемъ на 352 к. с.; въ 1-мъ же наблюденіи количество мочи увеличилось на 25 к. с. При сравненіи 3-го періода со вторымъ получился во всѣхъ 7-ми наблюденіяхъ увеличеніе суточнаго количества мочи maximum на 668 к. с. и minimum на 97 к. с., а въ среднемъ на 382 к. с.

Удѣльный въсѣ мочи во всѣхъ семи наблюденіяхъ въ ванновомъ періодѣ увеличился maximum на 7 и minimum на 1, а въ среднемъ на 4. Въ послѣдванномъ періодѣ удѣльный въсѣ въ 6-ти наблюденіяхъ: 1, 3, 4, 5, 6. и 7 снова падать maximum на 10 и minimum на 5, а въ среднемъ на 7,5;

во втором же опыте онъ остался такимъ, какъ и въ ванномъ периодѣ.

Реакція мочи за все время наблюденія во всѣхъ семи опытахъ оставалась кислою.

Количество кала въ ванномъ периодѣ въ 4 наблюденіяхъ: 3, 4, 5 и 7 уменьшилось maximum на 328 грм. и minimum на 72 грамма, а въ среднемъ на 200 граммъ. Въ 3 наблюденіяхъ: 1, 2, 6 количество кала въ ванномъ периодѣ увеличилось maximum на 171 граммъ и minimum на 32 грамма, а въ среднемъ на 101,5 грамма. Въ послѣванномъ периодѣ количество кала въ 5 наблюденіяхъ: 1, 3, 4, 5 и 6 уменьшилось сравнительно съ ваннымъ периодомъ maximum на 73 грамма и minimum на 3 грамма, а въ среднемъ на 38 гр.; въ наблюденіяхъ: 2 и 7 количество кала увеличилось на 254 грамма и на 51 граммъ, а въ среднемъ на 152 грамма.

Количество выведеннаго каломъ азота въ 5 наблюденіяхъ: 1, 2, 3, 5 и 7 въ ванномъ периодѣ уменьшилось maximum на 2,723 грамма и minimum на 0,727 грамма, а въ среднемъ на 1,725 грамма. Въ двухъ наблюденіяхъ: 4 и 6 количество азота въ калѣ въ ванномъ периодѣ увеличилось на 0,506 грамма и на 0,138 грамма, а въ среднемъ на 0,322 грамма. Въ послѣванномъ периодѣ сравнительно съ ваннымъ количествомъ азота въ калѣ въ 4 наблюденіяхъ: 1, 2, 3 и 7 увеличилось maximum на 3,181 грамма и minimum на 0,781 грамма, а въ среднемъ на 1,981 грамма; въ трехъ же наблюденіяхъ: 4, 5 и 6 это количество уменьшилось maximum на 1,14 грамма и minimum на 0,045 грамма, а въ среднемъ, на 0,592 грамма.

Средній утренній вѣсъ испытуемыхъ за ванный периодъ повысился: въ 1-мъ наблюденіи на 90 граммъ, во 2-мъ—на 1320 граммъ, въ 3-мъ—на 100 граммъ, въ 4-мъ—на 687 граммъ, въ 6-мъ—на 25 граммъ и въ 7-мъ—на 963 грамма, а въ среднемъ на 531 граммъ; въ 5-мъ наблюденіи средній вѣсъ уменьшился на 63 гр. При сравненіи послѣваннаго періода съ ваннымъ оказывается, что въ шести наблюденіяхъ: 1, 2, 3, 4, 5 и 7 вѣсъ увеличился maximum на 818 граммъ и minimum на 75 граммъ, а въ среднемъ на 446 граммъ; въ 6-мъ опыте вѣсъ тѣла уменьшился на 150 граммъ. При сра-

вненіи 1 и 3 периодовъ оказывается, что въ 6-ти наблюденіяхъ вѣсъ увеличился: въ 1-мъ наблюденіи на 102 грамма, 2-мъ—на 2138 граммъ, въ 3-мъ—на 600 гр., въ 4-мъ—на 1012 граммъ, въ 5-мъ—на 12 граммъ и въ 7-мъ—на 1513 граммъ, а въ среднемъ—на 896 граммъ; въ 6-мъ же наблюденіи вѣсъ тѣла упалъ на 125 граммъ.

Итакъ, на основаніи всего вышеизложеннаго можно вывести, что подъ влияніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ: количество мочи въ ванномъ периодѣ уменьшалось съ увеличеніемъ ея удѣльнаго вѣса, а въ послѣванномъ периодѣ оно снова возрастало и соответственно тому удѣльный вѣсъ ея уменьшался; кислая реакція мочи не измѣнялась ни въ ванномъ, ни въ послѣванномъ періодахъ; количество кала и количество выведеннаго имъ азота уменьшалось; средній вѣсъ тѣла увеличивался.

V.

Такимъ образомъ, главные результаты моихъ изслѣдованій относительно дѣйствія горячихъ воздушныхъ римскихъ ваннъ на здоровыхъ людей заключаются въ слѣдующемъ:

1. Усвоеніе азотистыхъ частей пищи улучшается.
2. Азотистый объемъ въ количественномъ отношеніи уменьшается.
3. Азотистый объемъ въ качественномъ отношеніи улучшается.
4. Относительное количество средней сѣры уменьшается, что служитъ указаніемъ въ пользу улучшения азотистаго объема въ качественномъ отношеніи.
5. Количество мочи уменьшается, а удѣльный вѣсъ ея увеличивается. Реакція мочи не измѣняется.
6. Количество кала и выводимаго имъ азота уменьшается.
7. Средній вѣсъ тѣла увеличивается.
8. Самоочувствіе улучшается. Являются повышенный аппетитъ и болѣе спокойный сонъ.

Таблица сравнительного дѣйствія русской бани, горячей воздушной ящичной и горячей воздушной римской ваннъ.

	Русская баня.	Горячая воздушная ящичная ванна.	Горячая воздушная римская ванна (пои наблюдени).
Усвоение азота.	Уменьшается (Маковецкй).	Увеличивается.	Увеличивается.
Объемъ азота въ количественномъ отношеніи.	Увеличивается (Костюринъ, Frey и Heiligenthal и др.) Уменьшается (Маковецкй).	Увеличивается.	Уменьшается.
Объемъ азота въ качественномъ отношеніи.	Улучшается.	Улучшается.	Улучшается.
Количество мочи.	Уменьшается.	Уменьшается.	Уменьшается.
Удельный вѣсъ мочи.	Увеличивается.	Увеличивается.	Увеличивается.
Кислая реакція мочи.	Уменьшается.	Не измѣняется.	Не измѣняется.
Количество кака.	Неопредѣленнымъ колебаніи.	Уменьшается.	Уменьшается.
Количество вводимого каalomъ азота.			
Средній вѣсъ тѣла за время наблюденія.	Увеличивается.	Увеличивается.	Увеличивается.

Въ послѣднее время увеличивается число наблюдений надъ вліяніемъ климата жаркихъ, тропическихъ странъ на людей, переселяющихся туда изъ умереннаго климата. Докторъ П.

А. Охотинъ пишетъ, что чрезмѣрный жаръ тропиковъ вызываетъ у европейскаго переселенца рядъ расстройствъ, совокупность которыхъ обозначается словомъ тропической или термической анеміи.

Будучи качественно, т. е., въ патолого-анатомическомъ отношеніи вполнѣ тождественной съ обыкновенной анеміей, количественно: по степени развитія принадлеговъ, по огульному пораженію всего бѣлаго населенія, а, главнымъ образомъ, съ этиологической точки зрѣнія тропическая анемія должна рассматриваться, какъ совершенно особый видъ анеміи. Въ слабой степени этотъ видъ анеміи наблюдается въ умѣреннотепломъ климатѣ (Испанія, Греція, южная Франція и Италия) во время лѣтнихъ жаровъ, выражаясь въ бѣдности покрововъ, въ уменьшеніи аппетита и общей слабости организма. Подъ вліяніемъ же постоянной высокой температуры тропиковъ нашъ регуляторный аппаратъ, завыбующій отдачей тепла во внѣшнюю среду, вначалѣ справляется съ своей задачей легко, обильнымъ потомъ организмъ удерживаетъ свою температуру въ нормальныхъ предѣлахъ. Такъ продолжается 3—6 мѣсяцевъ, но затѣмъ тепловые регуляторы подъ вліяніемъ постоянной усиленной дѣятельности начинаютъ ослабѣвать, а такъ какъ теплопроизводство организма обыкновенно ослабѣваетъ значительно медленнѣе, чѣмъ теплоотдача, то въ результатѣ получается расстройство теплового баланса, температура организма повышается и остается въ такомъ положеніи годъ—два, смотря по крѣпости субъекта и по тѣмъ условіямъ, при которыхъ онъ живетъ, а затѣмъ снова падаетъ до нормы и даже ниже. Причины этого паденія лежатъ въ условіяхъ послѣдовательно развивающагося ослабленія теплопроизводства, т. е., ограниченія объема веществъ. Кроме того, разрѣженный воздухъ жаркихъ странъ вліяетъ на аэрацію легкихъ въ смыслѣ уменьшенія поглощенія организмомъ кислорода. Уменьшенное же потребленіе кислорода, вызывая въ организмѣ ослабленіе общаго объема, а, слѣдовательно, отражаясь на ослабленіи пищеваенія и усвоения пищевыхъ веществъ, и на ослабленіи выдѣлительной дѣятельности почекъ, съ одновременнымъ повышеніемъ кожныхъ выдѣленій,

ведет, наконец, къ развитію тропической анеміи. Эти разстройства въ организмѣ переселенцевъ изъ умереннаго климата въ тропики наступаютъ даже и въ томъ случаѣ, если человекъ окружаетъ себя условіями жизни, повидимому совсѣмъ устраняющими вредное влияние климата; приспособляетъ жилища такъ, что устраняетъ дѣйствіе солнечнаго зноя; занятія переносятъ на болѣе прохладныя часы дня; мускульной работы избѣгаетъ и т. п., такъ какъ главные факторы — постоянная высокая температура и разряженный воздухъ остаются во всей своей силѣ. Тропическая анемія при послѣднихъ условіяхъ жизни наступаетъ поздно. Между тѣмъ аборигены тропиковъ — разные негритянскія племена, приспособляемость которыхъ къ тропической жарѣ, по мнѣнію ученыхъ, заключается единственно въ лучшихъ условіяхъ теплоотдачи со стороны кожи, чувствуютъ себя въ такихъ условіяхъ хорошо, способны къ физическому труду, хотя и не въ такой мѣрѣ, какъ жители умереннаго пояса.

Докторъ Эйкман разбираетъ условія пониженнаго, по мнѣнію ученыхъ, теплопроизводства въ тропическихъ странахъ. Отвергая существующія мнѣнія: о влияніи уменьшеннаго количества кислорода въ тропическомъ воздухѣ и увеличеннаго содержанія воды въ тканяхъ, какъ условій, понижающихъ обменъ веществъ, а, слѣдовательно, и выработку тепла, авторъ, путемъ прямой постановки опытовъ на азотистой обменъ, старается выяснитъ данный вопросъ. Изъ было поставлено 6 опытовъ съ европейцами, прибывшими въ Индію 2—6 мѣсяцевъ тому назадъ, 12 опытовъ съ акклиматизировавшимися уже европейцами, живущими въ Индіи 1½—15 лѣтъ и 8 опытовъ съ молодыми малайцами (студентами въ Батавіи). Установивши предварительно азотистое равновѣсіе, авторъ нашелъ, что испытуемые 1-й категоріи выводятъ ежедневно среднимъ числомъ 14,81 граммъ азота въ мочѣ или 0,226 грамма на кило вѣса тѣла; испытуемые 2-й категоріи выводятъ ежедневно въ среднемъ 12,802 грамма азота въ мочѣ или 0,193 грамма на кило вѣса; малайцы же выводятъ азота въ мочѣ въ среднемъ 7,817 грамма или 0,156 грамма на кило вѣса. Не смотря на кажущееся уменьшеніе выведеннаго азота въ

мочѣ при болѣе продолжительномъ пребываніи подъ влияніемъ тропическаго климата, авторъ, однако, думаетъ, что изъ всего этого только можно вывести заключеніе о неувеличенномъ бѣлковомъ распадѣ, такъ какъ съ увеличеніемъ потоотдѣлительныхъ функций организма увеличивается количество выводимаго потомъ азота.

Тотъ же авторъ, съ цѣлью выясненія патолого-анатомической формы тропической анеміи, произвелъ рядъ исследованийъ крови какъ у европейцевъ, живущихъ въ Индіи, такъ и у малайцевъ. Оказывается, что кровь европейцевъ существенно не отличается отъ крови малайцевъ ни по количеству красныхъ кровяныхъ шариковъ и гемоглобина, ни по удѣльному вѣсу и содержанію въ ней воды. Возрожденіе крови послѣ потерь ея у европейцевъ въ Индіи происходитъ также быстро и совершенно, какъ и въ Европѣ. Авторъ не соглашается съ мнѣніемъ ученыхъ, которые означенную болѣзнь рассматриваютъ только какъ болѣзнь крови — анемию или гидрѣмию; не рѣшая окончательно вопроса о сущности тропической анеміи, онъ склоняется въ сторону происхожденія этой болѣзни отъ переполненія подъ влияніемъ постоянной высокой влажной температуры сосудовъ брюшной полости, слѣдствіемъ чего уже является блѣдность покрововъ, особенно лица, и быстрая утомляемость мышцъ тѣла.

Если будетъ позволительно сравнитъ влажный горячій воздухъ тропическихъ странъ (Батавія) съ нашими паровыми банями, то съ тѣмъ большимъ правомъ злойной сухой воздухъ великихъ пустынь Африки и Азіи можно будетъ уподобить горячимъ римскимъ ваннамъ, такъ какъ наступающія послѣ дневнаго жара прохладныя ночи, давая отдыхъ сосудодвигателямъ кожи, тѣмъ самымъ позволяютъ выравнивать происшедшія разстройства.

Докторъ Елизѣевъ въ своемъ очеркѣ: „болѣзни пустынь“ пишетъ, что обитатели пустынь вообще очень легко переносятъ большую жару при абсолютной сухости воздуха. Если сравнитъ обитателей тропическаго влажнаго климата и горячій сухой пустыни, то разница сказывается въ пользу послѣднихъ. Не говоря о довольно высокой степени психическаго развитія,

дти пустынь отличаются желѣзными мышцами, такъ необходимыми имъ въ постоянныхъ поискахъ за средствами существованія. Живя въ странѣ голода и жажды, жители пустынь, при скудномъ питаніи, не только сохраняютъ вполне свое физическое и психическое равновѣсіе, но и постоянно развиваютъ огромную физическую дѣятельность, на видъ не совѣстимую съ ихъ скромнымъ пищевымъ довольствіемъ. „Когда видишь, пишетъ Елишевъ, какого-нибудь араба Синайской пустыни, довольствующаго горсточкой финиковъ или оливковъ, когда наблюдаешь туарета Сахары, несущаго страшный трудъ вѣчнаго скитанія по необозримымъ пустынямъ среди ужасныхъ лишений и измѣняющаго для своего пропитанія горсточку муки или финиковъ, недостаточную для удовлетворенія аппетита нашего восьмилѣтняго ребенка, то неоспоримый фактъ усиленной траты силъ и кажущейся ничтожности возмѣщенія ихъ можетъ быть объясненъ только допущеніемъ способности желудка обитателей пустынь работать энергичнѣе и усавать относительно гораздо болѣе, чѣмъ усавлъ бы другой желудокъ, привыкшій получать болѣе обильную и разнообразную пищу и имѣющей возможность выбирать“.

Мои наблюденія относительно усвоенія и избытка азота подъ вліяніемъ римскихъ ваннъ, думается мнѣ, отчасти могутъ послужить къ выясненію этихъ условій питанія жителей войныхъ пустынь.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Bartels. Pathologische Untersuchungen. Greitswalder medicinische Beiträge von prof. Rühle. 1865 г. т. 3.
- 2) Бородинъ проф. Упрощенный аэтометрический способъ опредѣленія мочевины и азота и т. д. С.-Петербург. 1886 г.
- 3) Величковскій. Материалы къ фармакологіи солино-дистаго химии. Сборникъ работъ изъ кабин. проф. Манассеина. 1877 г. вып. 2.
- 4) Величкинъ. Къ вопросу о вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе азот. частей пищи, на азот. избытокъ въ качеств. и количеств. отношеніяхъ и на легочно-кожную потерю у здоровыхъ людей. Дисс. 1891 г.
- 5) Гелатонъ. Старорусскіе минер. воды. Архивъ судеб. медицины и гігіены 1869 г. кн. 2 и 3.
- 6) Годлевскій. Материалы для ученія о русской банѣ. Дисс. 1883 г.
- 7) Haller. Объ пажумлетѣ рабочихъ при известко-обитательныхъ печкахъ по отношенію къ легочной чахоткѣ. Рефер. Военно-мед. журналъ 1888 г. кн. 9.
- 8) Груздевъ. Минеральный избытокъ при русской банѣ. Дисс. 1890 г.
- 9) Гаринъ. О вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на азотистый избытокъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей и у нефритиковъ. Дисс. 1887 г.
- 10) Delaroché, Fordyce и др. Цит. изъ гігіены проф. Добролюбова 1889 г. часть I.
- 11) Демьяновъ. О сухихъ ваннахъ. Архивъ кабин. внутрен. бол. С. П. Боткина. 1879 г. т. 5. вып. 2.
- 12) Дубельтъ. О горячихъ воздушныхъ ваннахъ. Медц. обзоръ. 1884 г. стр. 711—719.
- 13) Едовиковъ. Опытъ опредѣленія качества азот. избытка у человека и т. д. Дисс. 1887 г.
- 14) Eijkman. Ueber den Eiweißbedarf der Tropenbewohner, nebst Bemerkungen über den Einfluss des Tropenklima auf den Gesamtstoffwechsel und die Wärmeproduktion. Wirohows archiv. 1893 г. т. 131 tet. 1.
- 15) Овъ-же. Blutuntersuchungen in den Tropen. Wirohows archiv. Band. 126. Heft 1.
- 16) Елишевъ А. В. Болѣзни пустыни. Вѣстникъ общ. гігіены, суд. и практ. мед. 1892 г. кн. 11 и 12.
- 17) Знаменскій В. О русскихъ баняхъ въ гігіеническомъ отношеніи. Дисс. 1862 г.
- 18) Застѣцкій проф. О вліяніи потнія на колич. содержаніе гемоглобина въ крови. Военно-мед. журналъ 1879 г. кн. 8.
- 19) Овъ-же. О вліяніи потнія на пищевар. силу желудка, сока, на его кислотность и кислотность мочи. Сборникъ работъ изъ кабин. пр. Манассеина 1879 г. вып. 3.

20. Залковский и Лейбе. Учение о мочѣ. Переводъ Щербачова 1884 г.
21. Костюринъ проф. Материалы для учения о русской банѣ. Сборникъ раб. изъ каб. проф. Манассина 1879 г. кн. 3.
22. Koch. Zeitschrift für Biologie. 1883 г. т. 19.
23. Кураловъ, проф. Къ вопросу о леченіи ожарива горячими воздушными ваннами и русской паровой баней. Врачъ 1894 г. № 42.
24. Овъ-же. Объ уредненіи вѣдичъ широкъ вѣдето соды въ Kjeldahl—Бородинскомъ способѣ. Врачъ 1885 г. № 21.
25. Корсунцовъ и Кураловъ проф. Бородинскій способъ опредѣленія азота оргав. веществъ. Врачъ 1885 г. № 5.
26. Lippert. Hygienisch medicinische Betrachtungen über die Bäder mit warmer trockner Luft и т. д. Berliner klin. Wochenschrift 1869 г. № 3, 4 и 5.
27. Lersch. Polymorphe Balneologie. 1871 г.
28. Large. Эксперим. изслѣдованія надъ дѣйствіемъ горячихъ возд. ваннъ въ Реф. Вѣстн. водолчненія 1881 г.
29. Левисъ. О влажномъ и сухомъ потннн. Вѣстникъ водолчненія 1881 г. № 6.
30. Левисъ А. М. Къ учению объ ожарива. Врачъ. 1888 г. № 45.
31. Маловещій. Къ вопросу о вліаніи русской бани на азот. обжвнъ, усвоене жиро въ и усвоене азот. частей пищи у здоровыхъ людей. Десс. 1888 г.
32. Naunyn. Beiträge zur Fieberlehre. Archiv für anatomie, physiol. und wissenschaftliche medicin 1870 г.
33. Охотникъ И. А. Опытъ системат. наблюденія учения объ экзот. болзвнхъ. Медн. прб. къ морскому сборн. 1889 и 1890 гг.
34. Пастернацкій проф. Къ вопросу о вліаніи сухихъ горячихъ ваннъ. Врачъ 1885 г. № 1.
35. Schleich. Archiv für experim. Pathologie und Pharmakologie 1875 г. т. 4.
36. Симановскій проф. Материалы къ учению объ обжвнъ веществъ въ организмѣ подъ вліаніемъ искусственно номыщенной температуры. Ежен. клин. газета 1884 г. № 23.
37. Спержинъ. Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоене жиро въ пищи у здоровыхъ людей. Десс. 1891 г.
38. Соколовъ Н. В. проф. Руководство для практич. занятій по мед. химн. С.-Петербургъ. 1891 г.
39. Тархановъ проф. Опредѣленіе массы крови на живомъ человекѣ. Врачъ 1880 г. №№ 41, 46, 48 и 50.
40. Frey und Helgenthal. Experim. Studien über die Wirkung der heissen Luft- und Dampfbäder. Berliner klin. Wochenschrift 1880 г. № 28.
41. Frey. Ueber den Einfluss der Schwitzbäder auf die Kreislaufstörungen. Deutsches archiv. für klin. medicin 1887 г. т. 40.
42. Фадеевъ. Материалы для учения о русской банѣ. Десс. 1890 г.
43. Fresch. Die russischen Thermoaldampfbäder in Baden—Baden. 1862 г.
44. Щербачъ А. Е. О небольшомъ видоизмненіи Kjeldahl—Бородин. способа. Врачъ 1888 г. № 42.
45. Яновскій М. В. О новомъ снарядѣ для сухихъ воздушныхъ ваннъ. Прот. засѣд. общ. русскихъ врачей. 1890 г.

ТАБЛИЦЫ.

Опыт I. М. Е--овъ, 22 лѣтъ, ря

Дни наблюдений и периоды.	П р и х о д ъ.										
	Осредн. утренний весъ тѣла за периодъ.		Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Мясо.		Итого внесено азота въ сутин.
	Количество выданныхъ кормовъ въ куб. сант.	Количество сена въ граммахъ.	Количество въ граммахъ.	Азотъ.	Количество въ куб. сант.	Азотъ.	Количество въ граммахъ.	Азотъ.	Количество въ граммахъ.	Азотъ.	
1892г. Июнь.											
Д о в л и н ы .	61348	грамм.									
10	1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	10,274	300	9,294	24,607
11	1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	10,274	300	9,294	24,607
12	1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	10,274	300	9,294	24,607
13	1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	14,674	300	9,294	29,007
										С р е д н е е	
Итого за первый периодъ: введено азота 102,828 грамма, азотъ 676 граммъ, азотъ											
В а н ы .	61438	грамм.									
14	2250	50	50	0,109	800	4,425	1000	14,674	300	9,085	28,293
15	2140	50	50	0,109	800	4,425	1000	14,674	300	9,085	28,293
16	2025	50	50	0,109	800	4,425	1000	9,712	300	9,085	23,331
17	2025	50	50	0,109	800	4,425	1000	9,712	300	9,085	23,331
										С р е д н е е	
Итого за второй периодъ: введено азота 103,248 грамма, азотъ 847 граммъ, азотъ											
П о с л ы н ы .	61450	грамм.									
18	2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	9,712	300	9,513	24,496
19	2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	15,91	300	9,513	30,694
20	2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	15,91	300	9,513	30,694
21	2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	15,91	300	9,513	30,694
										С р е д н е е	
Итого за третій периодъ: введено азота 116,578 грамма, азотъ 835 граммъ, азотъ											

двой Вильманстрандскаго полка.

Р а с х о д ъ.									
М о ч ь.		К а л ь.		У с е н ы .		У с е н ы .		У с е н ы .	
Количество въ куб. сант.	Удельный весъ.	Азотъ мочевина.	Азотъ мочи.	Азотъ мочевина.	Азотъ мочи.	Азотъ мочевина.	Азотъ мочи.	Азотъ мочевина.	Азотъ мочи.
1950	1012	18,48	20,322	—	—	—	—	—	—
2280	1011	16,996	18,485	—	—	—	—	—	—
1495	1015	18,914	21,787	—	—	—	—	—	—
2092	1011	16,759	20,123	—	—	—	—	—	—
1954	1015								
мочевина 71,149 грамма, весь азотъ мочи 80,717 грамма, количество кала кала 11,583 грамма.									
2035	1015	21,514	23,256	—	—	—	—	—	—
1870	1015	19,051	19,913	—	—	—	—	—	—
1790	1018	19,006	20,112	—	—	—	—	—	—
2220	1015	18,163	18,788	—	—	—	—	—	—
1979	1016								
мочевина 77,734 грамма, весь азотъ мочи 82,069 грамма, количество кала кала 8,86 грамма.									
1990	1012	19,61	20,231	—	—	—	—	—	—
2063	1012	18,562	20,456	—	—	—	—	—	—
2200	1014	18,209	19,218	—	—	—	—	—	—
2050	1013	19,565	21,734	—	—	—	—	—	—
2076	1013								
мочевина 75,946 грамма, весь азотъ мочи 81,639 грамма, количество кала кала 12,041 грамма.									

Опыт II. Н. Л.—инъ, 23 лѣтъ, ря

Дни наблюдений и периоды.	П р и х о д ъ											
	Средней утраты вьс. тла за вьс. рубль.		Количество выдана вь руб. сагн.		Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Мясо.	
	Количество сахара вь грамахъ.	Количество вь грамахъ.	Количество вь грамахъ.	Азотъ.	Количество вь руб. сагн.	Азотъ.	Количество вь грамахъ.	Азотъ.	Количество вь грамахъ.	Азотъ.	Количество вь грамахъ.	Азотъ.
1892 г. Июль.												
Донаимъ. 10	60492	1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	10,274	300	9,294	24,607
11		1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	10,274	300	9,294	24,607
12		1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	10,274	300	9,294	24,607
13		1800	50	50	0,109	800	4,93	1000	14,674	300	9,294	29,007
												Среднее
Итого за первый периодъ: введено азота 102,828 грамма, азотъ 706 граммъ, азотъ												
Ванамъ. 14		2250	50	50	0,109	800	4,425	1000	14,674	300	9,085	23,293
15	61812	2140	50	50	0,109	800	4,425	1000	14,674	300	9,085	23,293
16		2025	50	50	0,109	800	4,425	1000	9,712	300	9,085	23,331
17		2025	50	50	0,109	800	4,425	1000	9,712	300	9,085	23,331
												Среднее
Итого за второй периодъ: введено азота 103,248 грамма, азотъ 850 граммъ, азотъ												
Послаиванъ. 18		2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	9,712	300	9,513	24,496
19		2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	15,91	300	9,513	30,694
20	62630	2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	15,91	300	9,513	30,694
21		2025	50	50	0,109	800	5,162	1000	15,91	300	9,513	30,694
												Среднее
Итого за третій периодъ: введено азота 116,578 грамма, азотъ 901 граммъ, азотъ												

двой Вильманстрандскаго полка.

Дни наблюдений и периоды.	Р а с х о д ъ											
	М		О		Ч		А		К А Л Ъ			
	Количество вь руб. сагн.	Удѣльный вѣсъ.	Азотъ мочевины.	Азотъ вочи.	Азотъ вь тѣлн. вѣщ.	% отношения азот. вѣщ. къ мочевины.	Количество вь грамахъ.	Азотъ.	Условно азота.	% усвоения.	% обилия.	
1980	1011	16,673	18,276									
2215	1014	18,859	20,344	6,975	9,1	456	5,35	93,553	90,9	80,2		
1620	1013	19,046	21,007									
2035	1016	21,06	23,886			250	3,925					
1962	1013											
мочевины 76,538 грамма, весь азотъ мочи 83,513 грамма, количество нала кала 9,275 грамма.												
1820	1021	22,305	23,545	2,997	3,7			96,068	92,6	86,3		
1825	1014	16,902	17,669			285	2,223					
1850	1021	21,808	22,121			295	3,356					
1900	1018	18,558	19,235			270	2,01					
1849	1016											
мочевины 79,573 грамма, весь азотъ мочи 82,57 грамма, количество нала кала 7,58 грамма.												
1920	1022	17,507	18,572	9,545	12,5			105,877	90,8	80,7		
2100	1015	21,675	22,843			338	4,222					
2010	1013	18,221	21,355			380	5,132					
2060	1016	18,573	22,751			183	1,347					
2025	1016											
мочевины 75,976 грамма, весь азотъ мочи 85,521 грамма, количество нала кала 10,701 грамма.												

Опыт IV. П. Б.—пкть, 22 лѣтъ,

Домашней и порода.	Средний утренний вес тела на периодъ.	П р и х о д ъ.										Итого введеннаго азота въ сутки.
		Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Мясо.		Азотъ.	Азотъ.	
		Количество въ граммахъ.	Азотъ.	Количество въ куб. сант.	Азотъ.	Количество въ граммахъ.	Азотъ.	Количество въ граммахъ.	Азотъ.			
Должанин.	58800 граммъ.	2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
23		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
24		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
25		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
26												Среднее
		Итого за первый периодъ: введено азота 104 536 грамма, азотъ 554 грамма, азотъ										
Валки.	59487 граммъ.	2175	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
27		2325	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
28		2325	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
29		2025	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
30												Среднее
		Итого за второй периодъ: введено азота 122,488 грамма, азотъ 482 грамма, азотъ										
Доя.	59612 граммъ.	2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
1		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
2		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
3		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
4												Среднее
		Итого за третій периодъ: введено азота 113,636 грамма, азотъ 439 граммъ, азотъ										

служитель клин. воен. госпиталя.

Р а с х о д ъ.											
М о ч						А.					
Количество въ куб. сант.	Удельный весъ.	Азотъ вольный.	Азотъ мочи.	Азотъ вытѣвляющ.	Азотъ въ отношеніи к вытѣвляющ. азоту мочи.	К а л ъ.		Условно азота.	% усвоенія.	% обжиган.	% отпавшій сбраж. азотъ из всего.
						Количество въ граммахъ.	Азотъ.				
2470	1013	21,774	22,44			218	2,365				
1710	1018	21,251	23,115			88	1,391				
1760	1017	19,719	22,946	9,986	10,1	120	1,91	97,166	92,9	94,3	8,549
1750	1018	19,645	23,154			128	1,704				7,746
1922	1016										0,803
										10,3	
мочевины 82,399 грамма, весь азотъ мочи						91,655 грамма, количество нала					
						нала 7,37 грамма.					
1570	1020	21,93	22,924								
1350	1020	24,668	24,882			85	1,496				
1125	1025	18,609	20,067	3,068	3,5	163	2,445	114,612	93,5	77,3	7,144
1250	1022	20,254	20,736			128	1,879				6,784
1331	1022										0,36
										5,3	
мочевины 85,551 грамма, весь азотъ мочи						88,609 грамма, количество нала					
						нала 7,876 грамма.					
1770	1017	18,43	19,32								
2310	1015	21,075	23,214			93	1,453				
2180	1016	23,867	24,015	4,267	5,7	218	3,305	106,96	94,7	75,5	7,657
1200	1018	13,189	14,279			128	1,978				6,914
1865	1016										0,743
										10,7	
мочевины 76,561 грамма, весь азотъ мочи						80,828 грамма, количество нала					
						нала 6,736 грамма.					

Опыт V. П. Т—ка, 22 лѣтъ.

Дни лабораторий и периоды.	Средній утренній вѣсъ тѣла въ перодѣ.	П р и х о д ѣ т ь.										
		Количество выпитой воды и чая въ куб. смт.	Количество сахара въ грам.	Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Мясо.		Итого введено азота въ сути.
				Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	
1892г. Ноябрь												
23		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
24		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
25		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
26		2025	50	50	0,12	700	3,47	800	12,328	300	10,216	26,134
		55350 грамма.										Среднее

Итого за первый периодъ: введено азота 104,536 грамма, азотъ 810 граммъ, азотъ

Дни лабораторий и периоды.	Средній утренній вѣсъ тѣла въ перодѣ.	П р и х о д ѣ т ь.										
		Количество выпитой воды и чая въ куб. смт.	Количество сахара въ грам.	Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Мясо.		Итого введено азота въ сути.
				Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	
В а г н и й.												
27		2625	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
28		2025	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
29		2025	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
30		2025	50	50	0,12	700	3,536	800	16,129	300	10,837	30,622
		65287 грамма.										Среднее

Итого за второй периодъ: введено азота 122,468 грамма, азотъ 620 граммъ, азотъ

Дни лабораторий и периоды.	Средній утренній вѣсъ тѣла въ перодѣ.	П р и х о д ѣ т ь.										
		Количество выпитой воды и чая въ куб. смт.	Количество сахара въ грам.	Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Мясо.		Итого введено азота въ сути.
				Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	Количество въ грамахъ.	Азотъ.	
Поселяевый.												
1		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
2		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
3		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
4		2025	50	50	0,12	700	3,162	800	13,96	300	11,182	28,424
		55362 грамма.										Среднее

Итого за третій периодъ: введено азота 113,696 грамма, азотъ 547 граммъ, азотъ

служитель клин. воен. госпиталя.

Дни лабораторий и периоды.	Средній утренній вѣсъ тѣла въ перодѣ.	Р а с х о д ѣ т ь.										
		Количество въ куб. смт.	Углекислый вѣсъ.	М		О		Ч		А.		Итого введено азота въ сути.
				Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.			
1892г. Ноябрь												
23		1440	1020	16,54	20,278	—	—	—	—	—	—	—
24		2010	1015	21,065	22,642	—	—	—	—	—	—	—
25		1700	1018	22,094	22,9	—	—	—	—	—	—	—
26		1770	1016	21,457	26,656	—	—	—	—	—	—	—
		1730	1017	11,32	13,9	120	1,784	410	4,424	280	3,195	—

мочевины 81,156 грамма, весь азотъ мочи 92,476 грамма, количество кала 9,403 грамма.

Дни лабораторий и периоды.	Средній утренній вѣсъ тѣла въ перодѣ.	Р а с х о д ѣ т ь.										
		Количество въ куб. смт.	Углекислый вѣсъ.	М		О		Ч		А.		Итого введено азота въ сути.
				Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.			
В а г н и й.												
27		1830	1017	21,439	22,652	—	—	—	—	—	—	—
28		1215	1024	18,23	18,548	—	—	—	—	—	—	—
29		1370	1022	22,021	23,217	—	—	—	—	—	—	—
30		890	1024	13,278	14,384	—	—	—	—	—	—	—
		1326	1022	3,833	5,1	135	1,747	230	3,395	100	1,6	—

мочевины 74,968 грамма, весь азотъ мочи 78,307 грамма, количество кала 8,676 грамма.

Дни лабораторий и периоды.	Средній утренній вѣсъ тѣла въ перодѣ.	Р а с х о д ѣ т ь.										
		Количество въ куб. смт.	Углекислый вѣсъ.	М		О		Ч		А.		Итого введено азота въ сути.
				Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.	Азотъ мочевины.			
Поселяевый.												
1		1940	1017	19,321	20,894	—	—	—	—	—	—	—
2		1970	1018	21,354	23,386	—	—	—	—	—	—	—
3		1600	1016	17,517	17,625	—	—	—	—	—	—	—
4		1870	1015	18,663	18,752	—	—	—	—	—	—	—
		1845	1016	3,812	4,9	168	2,496	160	2,064	25	0,375	—

мочевины 76,855 грамма, весь азотъ мочи 80,667 грамма, количество кала 7,659 грамма.

Опыт VI. Н—овъ, 26 лѣтъ, служи

Дни пастбищн. периода.	Среднй утратнй вѣсъ, тѣл за перюд.	П р и х о д ъ.																		
		Коллество выпнтой мочн и пнтой мочн.		Коллество снхарн вь грамм.		Масло.		Молоко.		Хлѣбъ.		Масо.								
		Коллество вь граммахъ.	Азотъ.	Коллество вь граммахъ.	Азотъ.	Коллество вь граммахъ.	Азотъ.	Коллество вь граммахъ.	Азотъ.	Коллество вь граммахъ.	Азотъ.	Коллество вь граммахъ.	Азотъ.							
Довеллй Дев.	892г																			
9	35725 граммъ.	2025	30	50	0,093	700	3,522	800	12,216	300	9,525	25,356								
10		2025	50	50	0,093	700	3,522	800	12,216	300	9,525	25,356								
11		2025	50	50	0,093	700	3,522	800	12,216	300	9,525	25,356								
12		2025	50	50	0,093	700	3,522	800	12,216	300	9,525	25,356								
		Среднее																		
		Итого за первый перюд: введено азота 101,424 грамма, азотъ 458 граммъ, азотъ																		
Ваннй.	13	2025	50	50	0,093	700	3,344	800	12,44	300	10,37	26,247								
14	35730 граммъ.	2025	50	50	0,093	700	3,344	800	12,44	300	10,37	26,247								
15		2025	50	50	0,093	700	3,344	800	12,44	300	10,37	26,247								
16		2025	50	50	0,093	700	3,344	800	12,44	300	10,37	26,247								
		Среднее																		
		Итого за второй перюд: введено азота 104,983 грамма, азотъ 490 граммъ, азотъ																		
Послѣднй.	17	2025	50	50	0,093	700	3,831	800	12,744	300	9,351	26,019								
18	35900 граммъ.	2025	50	50	0,093	700	3,831	800	12,744	300	9,351	26,019								
19		2025	50	50	0,093	700	3,831	800	12,744	300	9,351	26,019								
20		2025	50	50	0,093	700	3,831	800	12,744	300	9,351	26,019								
		Среднее																		
		Итого за третй перюд: введено азота 104,076 грамма, азотъ 423 граммъ, азотъ																		

ТЕЛЬ КЛНН. ВОЕН. ГОСПИТАЛИ.

Коллество вь куб. снт.	Р а с х о д ъ.																			
	М О Ч					А.														
	Удѣльнй вѣсъ.	Азотъ моченныя.	Азотъ мочн.	Азотъ вытѣрнй вѣщ.	% отношенн Н вытѣрнй моченныя.	Коллество вь граммахъ.	Азотъ.	Условно азота.	% усвоеннй.	% обнвы.										
1750	1019	19,233	21,506			187	1,548													
1860	1018	21,795	24,871			77	1,429													
2070	1015	17,428	23,13	13,424	16	—	—	94,971	93,6	102,1	8,766	7,602	1,161	13,3						
1740	1021	25,16	27,553			194	3,476													
1855	1018																			
		мочевнны 83,636 грамма, вѣсь азотъ мочн 97,06 грамма, коллчество кала кала 6,453 грамма.																		
1620	1022	22,259	24,121			—	—													
1410	1024	21,938	24,295	6,83	7,9	147	2,336	98,307	93,7	94,6	8,908	8,496	0,503	6,9						
1380	1024	20,97	21,798			267	2,872													
1235	1025	21,094	22,877			76	1,383													
1386	1024																			
		мочевнны 86,261 грамма, вѣсь азотъ мочн 93,091 грамма, коллчество кала кала 6,591 грамма.																		
1960	1016	20,435	23,52			41	0,746													
1920	1013	20,113	20,566	7,433	9,3	163	2,755	97,538	93,7	89	7,978	7,447	0,531	7,1						
2270	1012	18,966	21,073			112	1,977													
2065	1017	19,902	21,69			82	0,535													
2054	1014					+30	0,533													
		мочевнны 79,416 грамма, вѣсь азотъ мочн 86,849 грамма, коллчество кала кала 6,546 грамма.																		

Положенія.

1) Горячі воздушныя римскія ванны, въ силу всѣхъ своихъ полезныхъ свойствъ, должны занять выдающееся мѣсто въ леченіи чахотки и нѣкоторыхъ другихъ формъ легочныхъ заболѣваній.

2) Процессы обмѣна веществъ подъ влияніемъ искусственно повышенной температуры тѣла у здоровыхъ людей нельзя приравнивать къ таковымъ же процессамъ подъ влияніемъ лихорадочныхъ заболѣваній.

3) Кровопущаніе при холерѣ, весьма распространенное въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, требуетъ тщательной научной проверки.

4) Дезинфекція въ деревенской обстановкѣ при появленіи такихъ повальныхъ болѣзней, какъ холера, будучи весьма далека отъ совершенства, тѣмъ не менѣе весьма полезна, по скольку она побуждаетъ народъ справляться съ требованіями гигиены.

5) Въ виду недостатка народной медицинской помощи слѣдуетъ открыть широкую амбулаторію при всѣхъ военно-лѣчебныхъ заведеніяхъ съ отпускомъ необходимыхъ къ тому средствъ.

6) Градуированіе разныхъ приборовъ и прочей посуды слѣдуетъ подчинить строгому контролю, такъ какъ точность ихъ измѣренія часто колеблется.

Д-1338

Харьк. Мед. Институту
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Гигиены
Харьковского Медицинского Института

Curriculum vitae.

Врачъ Владиміръ Алексѣевичъ Покровскій, православногъ вѣроисповѣданія, сынъ священника, родился въ 1860 году въ Пензенской губ. Первоначальное образованіе получилъ въ Пензенской классической гимназіи. Въ 1878 году поступилъ въ число студентовъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи, гдѣ и окончилъ курсъ въ 1883 году со званіемъ лѣкаря. На службѣ находился сначала въ 93 резервномъ пѣхотномъ баталіонѣ, а отсюда переведенъ въ 5 пѣх. Калужскій полкъ, гдѣ и состоитъ по настоящее время.

Въ 1891 году прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ. Въ 1891—1892 г. выдержалъ экзаменъ на степень доктора медицины. Настоящая работа подъ заглавіемъ: „о вліяніи горячихъ воздушныхъ римскихъ ваннъ на усвоеніе азота пищи, азотистый обмѣнъ въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ и на выдѣленіе въ мочѣ средней сѣры у здоровыхъ людей“ представляется для полученія степени доктора медицины.