

-20
8
О ВЛІЯНІИ

ГОРЯЧИХЪ ВОЗДУШНЫХЪ ВАННЪ

НА

АЗОТИСТЫЙ ОБМѢНЪ

И

УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ

У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ И У НЕФРИТИКОВЪ.

64424
Диссертація

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лекаря Александра Гарина.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Департамента Удѣловъ, Моховая, 26.

1887.

БІБЛІОТЕКА

Харківського Медич. Інституту

№ 4408

Шифр 7220

7 - NOV 2012

О ВЛІЯННІ

ПЕРЕВІРЕНО 193

ГОРЯЧИХ ВОЗДУШНИХ ВАННЪ

НА

37

АЗОТИСТЫЙ ОБМАНЪ

И

615.839

2-20

УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ЧАСТЕЙ ПИЩИ

У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ И У НЕФРИТИКОВЪ.

3889

1247

3889

Диссертація

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лекаря Александра Гарина.

Перечисл
1966 г.

Илл. № НАУЧНА БІБЛІОТЕКА
1-го Харьк. Мед. Інститута

С-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Департамента Удѣловъ, Мохомая, 36.

1887.



7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию лекаря Гарина под заглавием «О влиянии горячих воздушных ванн на азотистый обмен и усвоение азотистых частей пищи у здоровых людей и у нееритиков» печатать дозволяется съ тѣмъ, чтобы го отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской военно-медицинской академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, марта 23 дня 1887 года.

Ученый Секретарь В. Пашутинъ.

Вѣковой опытъ примѣненія тепла въ различнаго рода баняхъ, ваннахъ и т. п., какъ важнаго гигиеническаго средства и успѣшное леченіе имъ нѣкоторыхъ болѣзней, только въ началѣ прошлаго столѣтія вызвали разработку вопроса о томъ, какъ живой организмъ относится къ температурѣ окружающей его среды.

Boeergaave,¹⁾ первый примѣнившій въ 1726 г. термометръ для опредѣленія животной теплоты, предложилъ Fahrenheitу и Provesu изслѣдовать влияние высокой температуры окружающей среды на жизнь животного. Отрицательный результатъ ихъ опытовъ заставилъ Boeergaave рѣшить, что животное не можетъ жить въ средѣ, температура которой выше его собственной. Въ 1748 г. явились метеорологическія наблюденія John Lining'a изъ Charlestown и Adamson въ Сенегалѣ, прямо показывавшія, что человекъ можетъ спокойно жить при такихъ температурахъ, которыя значительно превосходили температуру его крови.

Въ 1757 г. Franklin опубликовалъ сообщенные ему проф. Simpson въ Glasgow опыты, по которымъ сильное испареніе жидкостей можетъ производить пониженіе температуры даже ниже точки замерзанія, а въ слѣдующемъ году, приводя въ примѣръ забытыя потовыя бани восточныхъ народовъ, употребленіе охлаждающихъ сосудовъ (alcarazza) и наблюденія надъ самими собой, объяснилъ возможность перенесенія высокой температуры усиленнымъ испареніемъ пота съ поверхности тѣла. Въ 1760 г. случай доставилъ возможность Tillet и Duhamel'ю

¹⁾ Эти краткія историческія замѣтки составлены по Bonna'ю. De la chaleur animale. Revue mensuelle 1879 г. année troisième.

констатировать, что человекъ въ теченіи извѣстнаго времени можетъ выносить очень высокія температуры; произведенные Tillet опыты надъ животными привели его къ заключенію, что животное, предохраненное обертываніемъ отъ непосредственнаго calorического раздраженія, можетъ легче выносить высокую температуру. Въ 1775 г. Fordyce вмѣстѣ съ Blagden'омъ, произвѣдъ опыты надъ самимъ собой и другими, пришелъ къ тому выводу, что испареніе пота съ поверхности тѣла, вызванное дѣйствіемъ высокой температуры окружающей среды, позволяетъ переносить температуру почти кипѣнія воды, и что помѣщеніе съ сухимъ воздухомъ высокой температуры переносить легче, чѣмъ таковое же, насыщенное водяными парами. Въ 1806 г. Delarochе и Berger, изслѣдуя на самихъ себѣ и разныхъ животныхъ дѣйствіе сухой и влажной теплоты, уже прямо показали, что температура, легко переносимая животными, колеблется между 56 и 62° С., что время, въ теченіи котораго человекъ можетъ переносить высокую температуру, коротко, что атмосфера, насыщенная водяными парами, переносится труднѣе, чѣмъ таковая же сухая, что животныя, умирая въ горячей средѣ, разогрѣваются на нѣсколько градусовъ, что потери въ вѣсѣ во влажной теплотѣ и послѣдовательный эффектъ ея дѣйствія гораздо болѣе, чѣмъ въ сухой, и что усиленное потѣніе есть могучее средство для борьбы живаго организма съ высокой температурой окружающей его среды. Ими же описаны явленія, вызываемыя дѣйствіемъ высокой т: прогрессирующая слабость, безпокойство, измѣненіе дыханія, ускореніе кровообращенія и т. д. Подъ вліяніемъ господствовавшихъ въ разное время теорій о животной теплотѣ, измѣнялись и объясненія о средствахъ животнаго организма для борьбы съ вліяніемъ на него высокой температуры. Но значеніе усиленнаго испаренія съ поверхности тѣла, подкрѣпленное новыми данными, (такъ Letellier¹⁾ показали опытами, что при одинаковой температурѣ пребываніе въ сухой ваннѣ гораздо легче, чѣмъ во влажной, такъ какъ въ послѣдней нѣтъ мѣста испаренію, которое уравновѣшивало-бы дѣйствіе высокой температуры;) тако

считаться на столько важнымъ, что Gavarret и Paul Bert приписывали ему одному способию животнаго переносить высокую температуру.

Сухія воздушныя бани¹⁾ занимали выдающееся мѣсто въ гигиенѣ народовъ самаго отдаленнаго прошлаго. Самые древніе народы высоко цѣнили ихъ дѣйствіе и у болѣе юныхъ—римлянъ въ ихъ роскошныхъ термахъ существовала сухая потовая баня (Calidarium). Съ паденіемъ римской имперіи этимъ банямъ грозила участь совершенно исчезнуть, если бы турки не возвели ихъ на степенъ національнаго и религіознаго учрежденія. Однако въ средней и западной Европѣ воздушныя бани вѣками оставались забытыми и только, благодаря инициативѣ британскаго посла въ Константинополѣ David Urquhart'a, въ 1856 г. была устроена первая турецкая баня въ гидропатическомъ заведеніи д-ра Barter'a въ Коркѣ, въ Ирландіи.²⁾ Съ этого времени эти бани стали распространяться по всей Европѣ и вошли въ употребленіе не только въ качествѣ гигиеническаго, но и врачевнаго средства.

Послѣ этихъ краткихъ замѣтокъ, я позволю себѣ привести нѣкоторыя литературныя данныя о вліяніи усиленнаго потѣнія, вызваннаго дѣйствіемъ вишней высокой температуры на организмъ здороваго человекъ, и о потогонномъ леченіи нефритиковъ.

Наибольшее число наблюденій о дѣйствіи высокой температуры на организмъ человекъ сдѣлано въ русскихъ баняхъ. Аналогія съ воздушными банями въ конечномъ результатѣ ихъ примѣненія—обильнонь потогдѣленіи, вызванномъ также дѣйствіемъ высокой температуры, и приведенныя ниже параллельныя наблюденія Frey'a и Heilgenthal'a надъ дѣйствіемъ паровыхъ и воздушныхъ бань позволили мнѣ думать, что различія въ ихъ эффектѣ скорѣе количественная, чѣмъ качественная, почему и связь между приводимыми изслѣдованіями другихъ авторовъ и

¹⁾ Заимствовано у Lippert'a: Hygienisch medicinische Betrachtungen über die Bäder mit warmer trockner Luft, genannt Römische, Türkische oder irische Bäder. Berliner klinische Wochenschrift. 1869. № 3, 4, 5.
1°

²⁾ Ann. de chemie et de physique. T. XII, 1845 г.

моими, мнѣ не казалась столь отдаленной, какой она, можетъ быть, есть на самомъ дѣлѣ.

Засѣдкій ¹⁾, опредѣляя вліяніе потѣнія въ банѣ на количественное содержаніе гемоглобина въ крови, на количество и качество мочи здоровыхъ и больныхъ людей, оставшихся за время опыта по возможности въ однихъ и тѣхъ же условіяхъ, пришелъ къ такимъ результатамъ, что при потѣнии относительное содержаніе гемоглобина въ крови увеличивается, процентное содержаніе его остается увеличеннымъ отъ 1—2½ часовъ, и затѣмъ приходитъ къ нормѣ; вѣсъ тѣла и количество мочи уменьшаются; относительное и абсолютное количество выдѣляемаго азота увеличивается, притомъ больше за 4 часовое время послѣ бани, чѣмъ за остальные 20 часовъ. По другимъ его же наблюденіямъ ²⁾, произведеннымъ при тѣхъ же условіяхъ у здоровыхъ и больныхъ, оказалось, что при потѣнии пищеварительная сила желудочнаго сока и его кислотность уменьшаются; (онъ судилъ объ этомъ по количеству перевареннаго въ пробиркѣ фибрина добытымъ зондомъ желудочнымъ сокомъ), кислотность мочи, какъ абсолютная, такъ и относительная также уменьшается. Все описанныя измѣненія находятся въ прямой зависимости отъ частаго примѣненія банъ и продолжительности пребыванія въ нихъ.

Костюринъ ³⁾, описывая вліяніе банъ на здоровыхъ и больныхъ людей, считаетъ ихъ за могучее терапевтическое средство, въ смыслѣ: 1) энергичнаго потогоннаго, 2) временно повышающаго объѣмъ въ тѣлѣ, 3) возбуждающаго отравленія кожи и слизистыхъ оболочекъ, 4) улучшающаго самочувствіе. Въ числѣ показаній для ихъ назначенія онъ ставитъ между прочимъ и патологическія скопленія жидкостей, не зависяція отъ пороковъ сердца (плевриты, водянки при Брайтовой болѣзни и т. п.). Резюмируя въ общихъ чертахъ, констатированныя Костю-

¹⁾ О вліяніи потѣнія на количественное содержаніе гемоглобина въ крови. Военно-Мед. Жур. кн. 8-я 1879 г.

²⁾ О вліяніи потѣнія на пищеварительную силу желудочнаго сока, на его кислотность и кислотность мочи. Сборникъ работъ проф. Манассеина, вып. 3-я 1879 г.

³⁾ Русскія бани и ихъ дѣйствіе на организмъ человека. 1883. Материалы для ученія о русской банѣ. Сбор. раб. проф. Манассеина. 1879.

ринимъ и Годлевскимъ ¹⁾ измѣненія у здоровыхъ людей подъ вліяніемъ банъ, получаемъ слѣдующее: подъ вліяніемъ бани дыханіе и пульсъ ускоряются, окружность и экскурсія грудной кѣтки увеличиваются, сила вдоха и выдоха падаютъ, что, вѣроятно, зависитъ отъ ослабленія дыхательныхъ мышцъ и упругости легочной ткани (Стольниковъ ²⁾), жизненная емкость легкихъ уменьшается; (Пастернакскій ³⁾, подтверждая два послѣднія положенія, упоминаетъ, что у больного Курдова⁴⁾, лечившагося отъ ожирѣнія сухими ваннами, наблюдалось обратное, т. е. сила вдоха и выдоха и жизненная емкость легкихъ увеличивались; температура подъ мышкой и въ прямой кишкѣ повышается, вѣсъ тѣла падаетъ, окружность рукъ и ногъ увеличивается, окружность живота уменьшается; сила рукъ, ногъ и туловища значительно падаетъ; (тоже самое наблюдать и Тумасъ ⁵⁾). По его мнѣнію сердечная мышца ослабѣваетъ болѣе другихъ, вслѣдствіе постоянной усиленной работы; суточное количество мочи уменьшается, удѣльный вѣсъ ее увеличивается; количество азота въ мочѣ, какъ во время банъ, такъ и въ послѣдующіе дни, что особенно рѣзко видно изъ анализовъ Годлевскаго, подвергавшаго людей болѣе долгому периоду наблюденія (10 дней бани, 5 дней послѣ нея), значительно увеличивается (тоже самое наблюдать и Гелтовскій ⁶⁾ при дѣйствіи паровыхъ ашкоръ); количество фосфорной и сѣрной кислоты увеличивается, хотя и не такъ рѣзко.

Тархановъ ⁷⁾ подвергалъ людей и животныхъ усиленному потѣнію въ баняхъ и горячихъ воздушныхъ камерахъ (t° 45—50° C) для опредѣленія массы крови на живомъ человѣкѣ. Кровь, по его мнѣнію, какъ жидкая подвижная ткань,

¹⁾ Материалы для ученія о русской банѣ. Дисс. 1883.

²⁾ Къ вопросу о вліяніи лихорадки на дыхательныя мышцы и упругую ткань легкихъ. Сб. раб. проф. Манассеина В. 2. 1877.

³⁾ Къ вопросу о вліяніи сухихъ горячихъ ваннъ. Врачъ 1885. № 1.

⁴⁾ Къ вопросу о леченіи ожирѣнія горячими ваннами. Врачъ 1884.

⁵⁾ О вліяніи высокой температуры и потѣнія на выдѣленіе лекарствъ. Врачъ 1880. № 14.

⁶⁾ Старорусскія минеральныя воды. Арх. Суд. мед. и Гигіены. Кн. 2 и 3. 1869.

⁷⁾ Опредѣленіе массы крови на живомъ человѣкѣ. Врачъ 1880. Die Bestimmung der Blutmenge am lebenden Menschen. Pfleger's Archiv. В. 23.

должна легче других отдавать свою воду окружающей среде (по мнѣнію Пашутина ¹⁾), кровь есть ткань наиболѣе сильно удерживающая свой status quo, при всевозможныхъ измѣненіяхъ организма); и поэтому онъ нашелъ, что послѣ потнѣнія, кровь густѣетъ, удѣльный вѣсъ ея повышается, число красныхъ кровяныхъ шариковъ и процентное содержаніе гемоглобина увеличиваются. Это измѣненіе крови можетъ длиться довольно долго, но съ приемомъ воды быстро приходитъ къ нормѣ.

Въ статьѣ ²⁾; «о дѣйствіи русской бани на человѣка съ гигиенической и физиологической стороны» говорится, что количество потери вѣса въ сухой банѣ пропорціонально не температурѣ ея, а продолжительности пребыванія въ ней. Иакогда послѣ влажной потовой бани утихаетъ по мѣрѣ того, какъ кровь теряетъ свой избытокъ тепла, послѣ сухой она не проходитъ до тѣхъ поръ, пока нормальная пропорція ея элементовъ не возстановится принятіемъ внутрь жидкости. При объясненіи возможности перенесенія высшей температуры въ сухой банѣ сказано: легкость перенесенія въ этомъ случаѣ зависитъ оттого, что часть происходящаго кожного испаренія, улетучиваясь, дѣлаетъ скрытымъ большое количество теплорода, и такимъ образомъ не позволяетъ тѣлу придти въ равновѣсіе съ температурой окружающей его среды. Воздушныя бани могутъ значительно ослаблять, когда количество происходящаго кожного испаренія, становясь значительнымъ и нѣсколько разъ возобновляясь, причиняетъ въ организмѣ настоящую потерю жидкости.

Гетловскій ³⁾, описывая между прочимъ дѣйствіе старорусскихъ паровыхъ ящиковъ, въ которыхъ изслѣдуемые помѣщались совсѣмъ (съ головой), говоритъ, что если до помѣщенія въ камеру дать большую возможность испаренію введеніемъ предъ самымъ опытомъ воды въ кишечникъ, то температура тѣла даже при высшихъ степеняхъ нагреванія ящика, не подымается такъ, какъ безъ питья воды.

Frch ⁴⁾, введя въ 41 году русскую баню въ Баденъ-Баденѣ,

¹⁾ Лекція Общей Патологии. Т. II. 1881.

²⁾ Вѣстникъ водолеченія Левиса. 1881. № 10.

³⁾ Старорусскія минеральныя воды. Арх. Суд. Мед. и Гиг. кн. 2 и 3. 1869.

⁴⁾ Die russischen Thermalampfbäder im Baden Baden. 1862.

въротно, положилъ и начало изученію ея дѣйствія за границею. Приведа въ своей работѣ исторической очеркъ русской бани, онъ даетъ физиологическое объясненіе происходящимъ въ ней измѣненіямъ организма и устанавливалъ показанія и противопоказанія къ ея употребленію.

Bartels ¹⁾, изслѣдуя вліяніе банъ на больныхъ, нашелъ, что азотистый обмѣнъ у нихъ значительно повышается, на сколько объ немъ можно судить по количеству выводимыхъ мочею мочевины и мочевой кислоты, что дѣйствіе бани продолжается и нѣсколько дней спустя послѣ ея употребленія, такъ какъ точное количество мочевины и мочевой кислоты остается повышеннымъ и въ послѣдующіе дни. Наблюденія его надъ дѣйствіемъ сильнаго пота съ одновременнымъ пониженіемъ температуры тѣла (надъ захоточнымъ) показали, что при этихъ условіяхъ количество мочи все таки значительно уменьшалось, удѣльн вѣсъ ея и процентное содержаніе мочевины повышался. Абсолютное же количество ея увеличивалось сравнительно мало; и это пониженіе обмѣна онъ объяснялъ усиленной тратой тепла при обильномъ потоотдѣленіи, хотя оно можетъ быть объяснено также легко и значительнымъ измѣненіемъ функций всего организма подъ вліяніемъ легочнаго процесса. При ограниченіи доставки воды, какъ и при обильной потерѣ ея кожей, высокое сконцентрированіе крови должно вызывать, по его мнѣнію, всасываніе (resorption) хроническихъ выпототъ. Въ общемъ же Bartels высказываетъ ту мысль, что образованіе и выведеніе мочевины не идутъ параллельно.

Tarivel ²⁾, описывая устройство банъ у разныхъ народовъ со времени глубокой древности по наше время, и производимыя ими измѣненія въ организмѣ, опредѣляетъ температуру, нужную для терапевтическаго эффекта бани minimum 45° C. Отдавая полную справедливость банямъ, онъ все-таки высказываетъ предпочтеніе сухимъ горячимъ ваннамъ (съ свободной головой), такъ какъ при нихъ притокъ свободнаго свѣжаго воздуха умѣ-

¹⁾ Greifswalder medicinische Beiträge von prof. Rühle. T. 3. 1865. Pathologische Untersuchungen von prof. Bartels.

²⁾ Bains etuves seches. Dictionnaire encyclopedique des sciences medicales. Paris.

рять повышение температуры тѣла. Oré¹⁾ ставить въ число преимуществъ потовыхъ ваннъ возможность примѣненія при нихъ всевозможныхъ лекарственныхъ окуриваній.

Giraud²⁾, описывая богатое устройство бань въ Ниццѣ и опредѣляя важное значеніе ихъ для гигиены кожи, подробно разбираетъ вопросъ о животной теплотѣ и говоритъ, что чело-вѣкъ болѣею частью живетъ въ средѣ, температура которой ниже его собственной, и для поддержанія своей собственной температуры долженъ всегда самъ вырабатывать лишнюю теплоту. Способность же человѣка переносить высшую температуру прямо зависитъ отъ дѣятельности кожи и легкихъ, которыя и представляютъ два вида охладителей. Разбирая ощущенія, испытываемыя въ банѣ, говоритъ, что при равныхъ температурахъ паровую баню переноситъ легче, чѣмъ сухую. Долгое пребываніе въ банѣ, по его мнѣнію, можетъ поднять температуру тѣла на 2—3°C.

Large³⁾, производя наблюденія на самомъ себѣ въ турецкихъ баняхъ, между прочимъ замѣтилъ, что мочеотдѣленіе въ день бани какъ будто скорѣе бываетъ повышено, чѣмъ понижено; моча послѣ бани дѣлается болѣе окрашенной, плотнѣе, въ среднемъ уд. в. 1,027, менѣе кислой; количество выводимой въ сутки мочевины существенно не отличается отъ нормы, количество мочевой кислоты немного увеличивается.

По изслѣдованіямъ Fleming'a⁴⁾ повышение температуры въ турецкихъ баняхъ идетъ до извѣстнаго предѣла, послѣ чего температура начинаетъ даже падать. Моча послѣ бани бѣдна хлоридами; количество выделяемой мочевины сравнительно увеличено. Потъ при сильномъ потѣніи, по его анализамъ, содержитъ 0,605% хлоридовъ и 0,155% мочевины и реагировалъ слабо щелочно, или нейтрально.

Наиболѣе подробно дѣйствіе паровыхъ и воздушныхъ бань

какъ съ фзіологической, такъ и терапевтической точки зрѣнія разобрано Frey и Heiligenthal'емъ¹⁾. Приведа себя въ состояніе азотистаго равновѣсія употребленіемъ разнообразной, но постоянно одинаковой пищи, они производили на самихъ себѣ наблюденія: 3 дня при нормальныхъ условіяхъ, 3 дня затѣмъ принимая горячую воздушную баню, 3 дня послѣ нея, потомъ 3 дня подрядъ брали русскую баню, и еще 2 дня послѣ нея слѣдили за послѣдовательнымъ ея дѣйствіемъ. Результаты ихъ наблюденій были слѣдующіе: во время воздушной бани, а особенно послѣ нея, осязательная и температурная чувствительность кожи повышается; паровыя бани повышаютъ и чувствительность къ электрическому раздраженію (Косторинъ)²⁾; послѣ банъ чувствуется свѣжесть и бодрость, что можетъ быть зависеть отъ удаленія молочной кислоты, отъ присутствія которой въ тѣлѣ Preyer производилъ чувство усталости послѣ сильнаго мышечнаго движенія (Lersch³⁾) говорить, что ирландскія бани особенно хороши для возстановленія силъ, для поднятія энергіи мускулатуры, и что примѣненіемъ ихъ даже думали достигнуть разложенія притивныхъ животнымъ ядовъ, инфекцій и т. п.); при входѣ въ баню волосные сосуды кожи сужаются, отчего артеріальное давленіе повышается, пульсъ ускоряется, больше въ паровой банѣ. Черезъ 2—3 м. происходитъ сильное расширеніе сосудовъ кожи, артеріальное давленіе падаетъ, удары сердца значительно ускоряются; сила же сердечныхъ сокращеній уменьшается. Эти явленія могутъ быть поставлены въ прямую зависимость отъ разогрѣванія тѣла и длѣтся до тѣхъ поръ, пока оно нагрѣвается; (за исключеніемъ первыхъ 2—3') притокъ крови къ кожѣ усиленъ, а къ внутреннимъ органамъ уменьшенъ. Температура подъ мышкою при входѣ въ воздушную баню нѣсколько понижается, но затѣмъ повышается и даже превосходитъ температуру прямой кишки. Температура прямой кишки долго остается безъ измѣненій, лишь черезъ 1/2 часа подымается, но немного. Въ паровой банѣ температура прямой кишки повы-

¹⁾ Bains gazeux et de vapeurs. Nouveau dictionnaire de medecine et de chirurgie. 1806. Jaccoud. Paris.

²⁾ Hammam ou bain turc. Nice medicale. 1876.

³⁾ Archiv generale de medecine. 1880. T. I. Врачъ 1880 № 11. Вѣстникъ вѣдоченія 1881. № 12.

⁴⁾ Journal of Anatomy, т. XIII. Centralblatt f. deut. med. Wissenschaft. 1880. Врачъ № 28. 1880.

¹⁾ Die heissen Luft und Dampfbäder in Baden Baden. Leipzig 1881. Врачъ, 1881.

²⁾ Русскія бани и дѣйствіе ихъ на организмъ чело-вѣка. 1883.

³⁾ Polimorphe Balneologie. 1871.

шается довольно скоро и довольно значительно (градуса на 2); под мышкой повышается еще быстрее и превосходит температуру прямой кишки. Потъ поводится по мѣрѣ повышения температуры под мышкой; въ воздушной банѣ потъ обильнѣе, чѣмъ въ паровой. Съ появленіемъ пота согрѣваніе тѣла нѣсколько задерживается вслѣдствіе траты тепла на испареніе пота, что особенно рѣзко въ воздушной банѣ, гдѣ испареніе пота значительно. Дыханіе учащается. Увеличенное выдѣленіе воды кожей и легкими, вслѣдствіе пребыванія въ воздушной банѣ, уменьшаетъ количество мочи на $\frac{1}{2}$ ея нормальнаго количества, а такъ какъ въ банѣ выдѣляется воды болѣе, чѣмъ $\frac{1}{2}$ суточнаго количества воды въ мочѣ, то выходитъ, что воздушная баня значительно усиливаетъ обращеніе воды въ организмѣ. Количество мочи послѣ воздушной бани уменьшается болѣе, чѣмъ послѣ паровой; уд. вѣсъ ея увеличивается, болѣе послѣ воздушной бани. Количество мочевины въ первый день бани уменьшено, потомъ увеличивается, болѣе при паровой банѣ; количество мочевой кислоты увеличивается послѣ воздушной бани вдвое, а послѣ паровой втрое противъ нормальнаго. Въ дни послѣ бани мочи отдѣляется больше нормальнаго, уд. вѣсъ ея продолжаетъ быть увеличеннымъ, а равно и выдѣленіе мочевины и мочевой кислоты (за кратковременностью отдыха послѣ бани осталось невялненнымъ до котораго дня послѣ бани длились эти измѣненія мочи); обмѣнъ веществъ и потеря въ вѣсѣ за три дня паровой бани значительно усилены; при воздушной банѣ обмѣнъ веществъ немного усиленъ, за то, какъ сказано выше, болѣе усилено обращеніе воды. Въ заключеніе разбирая бани, какъ терапевтическое средство, авторы дѣлаютъ показанія для назначенія банъ въ извѣстныхъ болѣзняхъ и говорятъ, что горячія воздушныя бани вслѣдствіе своего менѣе рѣзкаго (heftigen) вліянія на обмѣнъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, могутъ примѣняться и въ болѣшемъ числѣ и болѣе долгое время.

Ограничиваясь пока этими литературными данными, я перейду къ результатамъ примѣненія потогоннаго леченія у нефритиковъ.

За начало научной разработки вліянія потогоннаго леченія у нефритиковъ, можно считать появленіе въ 1861 г. работы

Liebermeister'a „Ueber die Anwendung der Diaphoresis bei chronischen Nephritis Brightii“¹⁾.

Liebermeister, приведя подробный историческій очеркъ потогоннаго леченія нефритиковъ, съ цѣлью провѣрить и испытать его дѣйствіе, примѣнилъ его въ 7 случаяхъ хронической Брайтовой болѣзни. Объясняя малую наклонность водночныхъ къ самопроизвольному поту, извѣстную еще древнимъ врачамъ, отчасти тѣмъ, что, вслѣдствіе скопленія отечнаго жидкости въ подкожной клетчаткѣ, сосуды кожи сдавливаются и слѣдовательно кровообращеніе въ ней разстраивается, отчасти тѣмъ, что вслѣдствіе отековъ поверхность всего тѣла увеличивается, и въ соотвѣтственной мѣрѣ увеличивается и отдача ею тепла, Liebermeister съ цѣлью вызвать къ усиленной дѣятельности слабо работающую кожу этихъ больныхъ, сажалъ ихъ въ ванну въ 38—41° С, гдѣ держалъ ихъ отъ $\frac{1}{2}$ до 1 часа, послѣ чего сразу закутывалъ въ согрѣтыя предварительно одѣяла и оставлялъ ихъ потѣть въ такомъ положеніи впродолженіи 1 часа и болѣе. Результаты такого систематически проведеннаго леченія были такковы: водники, если не исчезали совершенно, то замѣтно уменьшались; аппетитъ и пищевареніе у всѣхъ больныхъ, бывшеразѣ болѣе или менѣе разстроеными, значительно улучшались. Общее состояніе улучшалось настолько, что больные могли снова приниматься за тяжелую, физическую работу. Объясняя малый удѣльный вѣсъ мочи своихъ нефритиковъ пониженнымъ азотистымъ обмѣномъ²⁾ ихъ, свойственнымъ вообще хроническимъ изнурительнымъ, безлихорадочнымъ болѣзнямъ, Liebermeister говоритъ, что замѣтное увеличеніе уд. вѣса мочи и количества твердыхъ составныхъ частей ея, особенно мочевины, зависѣло, конечно, не только отъ одного всасыванія богатыхъ солями вышотвѣ, но въ гораздо большей степени отъ повы-

¹⁾ Въ Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. 1861. 72.

²⁾ Мнѣніе Liebermeister, что уменьшеніе количества твердыхъ составныхъ частей мочи, и особенно мочевины при Брайтовой болѣзни, сравнительно мало зависитъ отъ страданія почекъ, а гораздо болѣе отъ вторичныхъ измѣненій всего организма, находить себѣ подтвержденіе въ дискартической теоріи Semmola, по которой происходитъ задержка потребленія (окисленія) бѣлковыхъ веществъ въ крови, результатъ чего является уменьшенное образованіе мочевины. (Дохмавъ).

шенной выработки продуктов обмена под влиянием принимаемого лечения. Относительно бѣлка в мочѣ, онъ заявлялъ только, что количество его при потогонномъ леченіи не увеличивалось, и потому считалъ нефролитнымъ, чтобы потогонный методъ могъ вредно дѣйствовать на самое теченіе почечной бѣзвнн.

Отчасти увлеченіе результатами Priessnitz'овскаго метода леченія, отчасти желаніе устранить прямое вліаніе горячаго воздуха на дыханіе при потннн въ баняхъ, по мнѣнію Fleury ¹⁾ были причиной, заставившей возобновить давно забытый способъ вызыванія пота заворачиваніемъ тѣла въ дурные проводники тепла. Fleury находилъ этотъ методъ неудобнымъ и тяжелымъ для больныхъ, такъ какъ иногда приходилось очень долго ждать пота, а отъ этого являлись головная боль, общее нервное возбужденіе, принуждающія освободить больного ранѣе полученія желаемаго эффекта. [Тоже самое говорилъ гораздо позднѣе Лейбисъ ²⁾], сравнивая дѣйствіе сухаго и влажнаго потннн съ дѣйствіемъ сухихъ ваннъ (потовый ящикъ)]. Желая устранить неудобства заворачиванія, Fleury предложилъ самый простой способъ производства горячихъ воздушныхъ ваннъ. Онъ описывалъ придуманное имъ кресло, на которое больной садился и закрывался вгустѣ съ кресломъ простынею такъ, что только голова его оставалась свободной. Подъ кресло ставились спиртовыя горѣлки. По эффекту Fleury дѣлалъ такія сухія ванны на потогонныя, если температура ихъ отъ 40—45° С, и отвлекающія при температурѣ 50—55° С. Явленія, вызываемыя такою сухой ванной, слѣдующія: жгучій жаръ кожи, учащеніе пульса и дыханія, сухость во рту, сильная жажда, легкая тяжесть головы, обильный потъ по всему тѣлу. Если ванна дѣлается долго, 30—40 мин., учащеніе пульса доходитъ до 100—150 ударовъ въ минуту, движенія сердца становятся беспорядочными, дыханіе затрудняется, лицо краснѣетъ, являюся шумъ въ ушахъ, головокруженіе, слабость, тошнота, а иногда можетъ наступить и потеря сознанія. Температура тѣла при ваннахъ въ 50—56° С. поднимается на 1—3° С. При

¹⁾ Traité therapeutique et clinique d'hydrotherapie. 1886. Paris.

²⁾ Вѣстникъ водолеченія. 1881. № 6.

употребленіи этихъ ваннъ, хотя больные и не терпятъ такъ много въ вѣсѣ, какъ послѣ бань, но зато и ослабляются гораздо менѣе.

Fleury приводитъ наблюденія Vesqueg'а, который потогоннымъ леченіемъ достигалъ полнаго выздоровленія въ острыхъ случаяхъ Брайтовой бѣзвнн, а въ хроническихъ значительнаго уменьшенія бѣлка въ мочѣ, устраненія водянки и возстановленія силъ, и свои собственныя съ весьма благопріятнымъ для этого метода леченія исходомъ, и говоритъ, что только трудность диагностировать самое начало Брайтовой бѣзвнн мѣшаетъ признать потогонный способъ за радикальное средство противъ нея.

По слова Priessnitz'a, что потннн тогда лишь дѣлается, когда оно активно, когда оно есть результатъ усиленной жизненной дѣятельности, не могли содѣйствовать большому распространенію, предложенныхъ Fleury, сухихъ ваннъ. Находили (Wertheim ¹⁾, Gillebert d'Her court ²⁾ и др.), что непосредственнымъ дѣйствіемъ на кожу теплаго воздуха потоотдѣленіе вызывается, такъ сказать, насильственно и производитъ сильную гиперемію кожныхъ сосудовъ до изрѣистой степени механическимъ путемъ; вызванное же заворачиваніемъ потннн есть результатъ усиленной выработки тепла самимъ организмомъ, слѣдовательно, оно есть дѣятельное, жизненное, близкое къ естественному, и потому должно вызывать и болѣе усиленный метаморфозъ веществъ организма.

Lippert ³⁾, подробно описывалъ устройство и самый процессъ послѣдствія ирландскихъ бань, отдастъ имъ полное предпочтеніе предъ русскими банями на томъ основаніи, что въ баняхъ съ сухимъ воздухомъ можно выносить болѣе высокую температуру (80°), и что по конечному своему эффекту онѣ гораздо выше паровыхъ. Сухой горячій воздухъ, отнимая большое количество влаги отъ тѣла, долженъ, по его мнѣнію и значительно болѣе повышать метаморфозъ всего организма.

¹⁾ Revue medicale. T. I 1851 et. 724.

²⁾ Memoire sur la sudation. R. med. T. I 1852. et. 413.

³⁾ Hygienisch medicinische Betrachtungen über die Bäder mit warmer, trockner Luft, genannt Römische, Türkische oder Irische Bäder. Berliner kl. Wochensh. 1869. № 3, 4, 5.

Давая показанія къ употребленію ирландскихъ бань и объясняя ихъ дѣйствіе въ каждомъ случаѣ, онъ считаетъ ихъ не только симптоматическимъ средствомъ при нефритѣ, быстро устраняющимъ водянки, но прямо приписываетъ имъ способность остановить процессъ въ почкахъ, такъ какъ при ихъ употребленіи количество мочи увеличивается, уд. в. ея повышается, количество бѣлка и цилиндровъ не только уменьшается, но даже совсѣмъ исчезаетъ. Подобныя же измѣненія мочи подъ влияніемъ потогоннаго леченія позднѣе наблюдали многіе: Демьянковъ¹⁾, Bartels²⁾, Eichhorst³⁾, Гессъ⁴⁾, Коркуновъ⁵⁾ и др.

Leube⁶⁾, считая примѣненіе горячихъ ваннъ у сильно водяночныхъ не безопаснымъ, предлагалъ способъ мѣстнаго потвѣнія, хотя менѣе энергичный, но довольно дѣйствительный. Въ горячую ванну опускаютъ части тѣла: отечныя руки, ноги, затѣмъ чрезъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ часа завертываютъ ихъ на нѣсколько часовъ, а то и на всю ночь, въ холстъ, покрываютъ фланелью и гуттаперчевой клеенкой. Ему удавалось этимъ способомъ устранять порядочные отеки.

Ziemssen⁷⁾, руководясь тѣмъ, что устраненіе водянки даетъ болѣе возможности бороться съ основной болѣзью, пробовалъ примѣнять потогонное леченіе при водянкахъ отъ различныхъ причинъ. Помимо ваннъ, съ цѣлью вызвать усиленное потоотдѣленіе, онъ завертывалъ больныхъ въ простыни, смоченныя теплою водою, и 7 клинически проведенныхъ случаевъ дали ему возможность сдѣлать слѣдующія выводы:

1) Методически вызываемое потвѣніе есть наилучшее изъ водогонныхъ средствъ. Дѣйствіе его особенно блестятельно при острыхъ водянкахъ послѣ скарлатины, перемежной лихорадки.

¹⁾ О сухихъ ваннахъ Арх. Боткина, т. V 1879.

²⁾ Рук. къ част. пат. и тер. Ziemssen'a т. IX 1880.

³⁾ Рук. къ част. пат. и тер. 1884.

⁴⁾ Къ вопросу о потогонномъ леченіи у нефритиковъ. Двс. 1885.

⁵⁾ О вліяніи нѣкоторыхъ условій на выдѣленіе бѣлка при нефритѣ. Двс. 1884.

⁶⁾ Über den Antagonismus zwischen Harn und Schweissecretion. Arch. f. kl. med., т. VII 1870.

⁷⁾ Die methodisch diaphoretische Behandlung des Hydrops. Arch. f. Kl. Medicin V. II. 1867.

Менѣе благоприятно при водянкѣ отъ пороковъ сердца, но все же лучше, чѣмъ при переорожденіи (жировомъ) сердца и болѣзняхъ легкихъ. 2) Ванны съ послѣдовательнымъ завертываніемъ (способъ Liebermeister'a) дѣйствуютъ лучше и легче переносятся, чѣмъ бани. Завертыванія въ простыни, смоченныя теплою водою, дѣйствуютъ не такъ сильно, какъ ванны; и въ началѣ остаются безъ эффекта, но, при дальнѣйшемъ примѣненіи ихъ, больной начинаетъ терять въ вѣсѣ не только непосредственно послѣ завертыванія, но и въ промежуткахъ между ними, вслѣдствіе усиленной дѣятельности кожи. 3) На количество и качество мочи потогонное леченіе вліянія не оказываетъ.

Тотъ фактъ, что усиленное потвѣніе, вызванное различными потогонными средствами, вызываетъ увеличеніе невидимой испаринны вслѣдствіе сильнаго, хотя иногда и не долгаго раздраженія кожи, подтверждено многими изслѣдователями: Weyrich¹⁾, Röhrig²⁾, Солдатовъ³⁾, Якимовъ⁴⁾, Орловъ⁵⁾, Лафѣ⁶⁾, неизвѣстный въ „Вѣстникѣ водолеченія“⁷⁾, Flechsig⁸⁾ и др.

Важное значеніе раздраженія кожи на кровообращеніе въ почкахъ находило себѣ подтвержденіе въ опытахъ Koloman Muller'a⁹⁾ на собакахъ. Когда онъ подвергалъ ихъ кожу охлажденію, кровяное давленіе въ почкахъ повышалось, мочи выдѣлялось болѣе, и наоборотъ, количество мочи болѣе или менѣе уменьшалось, какъ только кожа животнаго согревалась, слѣдовательно, какъ скоро давленіе крови въ сосудахъ почекъ понижалось. Авторъ въ заключеніи своей работы говоритъ, что

¹⁾ Die unmerkliche Wasserverdunstung der menschlichen Haut. Leipzig. 1862.

²⁾ Die Pathologie der Haut. Berlin. 1876.

³⁾ Арх. Боткина, т. V, В. I. Материалы къ ученію о перспирации кожи. 1874.

⁴⁾ Къ ученію о теплыхъ ваннахъ. Двс. 1883.

⁵⁾ О вліяніи ваннъ на кожную перспирацію. Двс. 1884.

⁶⁾ Archiv generale de medecine 1880 t. I. Врачъ 1880. № 11.

⁷⁾ Вѣстникъ водолеченія Левиса 1881. Вліяніе погоды и климата на употребленіе обыкновенной бани. № 8.

⁸⁾ Schmidt's Jahrb. 1867. 134 тожъ.

⁹⁾ Ueber die Einfluss der Hautthätigkeit auf die Harnabsonderung. Arch. f. experim. Path. u. Pharmacologie. B. I. 1873.

опыты его не оставляют сомнѣнія о значеніи потогоннаго леченія при Брайтовой болѣзни, давал возможность хоть временно уничтожать или уменьшать гиперемію больного органа, и такъ или иначе давать ему покой.

Bartels ¹⁾ считаетъ потогонное леченіе единственнымъ средствомъ противъ болѣзни почекъ. Вызываемая имъ къ усиленной дѣятельности кожа, помимо выведенія большаго количества воды, отвлекаетъ кровь отъ больного органа, и такимъ образомъ облегчаетъ его работу. Систематически проведеннымъ потогоннымъ леченіемъ можно не только достигнуть исчезновенія водянки, но и остановить мѣстный процессъ, на сколько объ этомъ можно судить по уменьшенію, и даже исчезновенію бѣлага въ мочѣ. Римско-ирландскія бани представляютъ, по его мнѣнію, наилучшее потогонное средство. Быстро испаряющійся въ сухомъ горячемъ воздухѣ потъ, отнимая значительное количество тепла отъ тѣла, не даетъ ему слишкомъ разогрѣваться. Это же подтверждаютъ Winternitz ²⁾, Lippert ³⁾, Lersch ⁴⁾, Runge ⁵⁾, Frey и Heiligenthal ⁶⁾ и др.

Болѣе энергично дѣйствуетъ, по мнѣнію Bartels'a, русская баня, повышая при томъ значительно температуру тѣла. Чаще же всего примѣняемое средство, ванны, не вызываетъ такого повышенія температуры, какъ бани, въ которыхъ тепло проводится въ тѣло не только кожною, но и легкими — вдыханіемъ горячаго воздуха.

Гессъ ⁷⁾, сравнивая три потогонныхъ способа леченія нефрита: влажныя обертыванія, горячія ванны и воздушныя ванны, пришелъ къ тому заключенію, что наибольшимъ потогоннымъ эффектомъ обладаютъ водяныя ванны, возбуждающія при этомъ значительно сердечную и дыхательную дѣятельность,

¹⁾ Рук. къ част. пат. и тер. Ziemssen'a. Т. IX. 1880.

²⁾ Гидротерапія, пер. Ненсберга 1878.

³⁾ Berliner kl. Wochenschrift. 1869.

⁴⁾ Polimorphe Balneologie 1871. Warmluftbäder (Eisiche Bäder).

⁵⁾ Allgemeine Balneologische Zeitung. Leipzig. 1868. Die Behandlung der Rheumatismus der Muskeln und Gelenke durch Bäder.

⁶⁾ Die heissen Luft und Dampfbäder in Baden Baden. Leipzig. 1881.

⁷⁾ Къ вопросу о потогонномъ способѣ леченія у нефритиковъ. Дис. 1885.

которая послѣ ванны только постепенно приходитъ къ нормѣ. Менѣе энергично дѣйствуютъ воздушныя ванны, но за то температура тѣла въ нихъ не подымается такъ значительно, какъ въ водяныхъ. Влажныя обертыванія вызываютъ сравнительно очень небольшое потогдѣленіе.

Winternitz ¹⁾, перечисляя различные способы искусственнаго повышенія температуры тѣла, говоритъ, что значительныя потери воды кожною при усиленномъ потѣніи возмѣщаются уменьшеніемъ выдѣленія мочи. Моча становится отъ этого насыщенной, и содержаніе въ ней азотистыхъ частей уменьшается.

Главная польза отъ усиленнаго потѣнія, по его словамъ заключается: 1) въ перемѣнѣ источника выдѣленія воды, 2) измѣненіи чрезъ это процессовъ диффузій въ живѣстныхъ внутреннихъ органахъ, 3) болѣе же всего въ сильно измѣняющемся чрезъ актъ потѣнія распредѣленіи или направленіи потока крови въ тѣлѣ.

Утрата тѣломъ воды и солей, особенно хлористаго натра, (потъ, по его словамъ, особенно богатъ хлористыми щелочами), не можетъ оставаться безъ вліянія на составъ крови, питаніе и обменъ веществъ тѣла.

Демьянковъ ²⁾, примѣняя воздушныя ванны у водяночныхъ больныхъ, большинство которыхъ были нефритики, раздѣлялъ ихъ по степени и продолжительности разогрѣванія на среднія (60—65°C), медленно и быстро разогрѣваемые (50—82°C), и произвелъ сравнительныя наблюденія надъ дѣйствіемъ ихъ и горячихъ водяныхъ ваннъ.

Выводы его таковы: 1) сухія ванны среднія, продолжительностью 20, 25', переносятся больными легко и безъ какихъ либо тяжелыхъ ощущеній. Медленно и быстро разогрѣваемая ванны переносятся гораздо труднѣе; первыя вызываютъ крайнее ослабленіе и тяжелыя ощущенія со стороны сердца; вторыя же сильно возбуждаютъ больныхъ, вызываютъ тяжесть и боль во лбу, шумъ въ ушахъ, жаръ кожи, сухость во рту

¹⁾ Гидротерапія, пер. Ненсберга. 1878.

²⁾ О сухихъ ваннахъ. Арх. кл. внутр. болѣзней Боткина. т. V. в. II, 1879.

64424

Имп. НАУЧНО-МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА
Мед. Института

БИБЛИОТЕКА
Киевскаго Медицин. Института
№ 4808
Міхале 7-20

и т. п. Большой разницы в способности переносить сухія ванны разными людьми не замѣчается. Первые ванны, даже болѣе высокой температуры, переносятся вообще легче, чѣмъ послѣдующія. Ванны, сопровождающія обильнымъ потнѣиємъ и испарениємъ, переносятся легче. Поэтому, утреннія ванны, какъ вызывающія большую испарину переносятся легче, чѣмъ вечернія (Leube)¹⁾. Больные слабуютъ гораздо больше и сильнѣе въ водяныхъ ваннахъ, чѣмъ въ сухихъ. 2) Подъ влиянiемъ быстро и медленно разогрѣваемыхъ ваннъ температура тѣла поднимается выше и послѣ ванны приходитъ къ нормѣ позднѣе, чѣмъ при среднихъ ваннахъ, при которыхъ она поднимается на 0,5—1,8°C. Ванна, медленно разогрѣтая до температуры 50—65°C, длительною 40—50 м. обуславливаетъ меньшее поднятие температуры тѣла, чѣмъ быстро разогрѣтая до температуры 80—85°C, длительною 20—25 м.; причемъ въ первомъ случаѣ температура тѣла имѣетъ большую наклонность не только быстро приходитъ послѣ ванны къ нормѣ, но и падать ниже. Утреннія ванны въ большинствѣ случаевъ обуславливаютъ меньшее поднятие температуры и болѣе быстрое послѣ ванны паденiе ея къ нормѣ, чѣмъ вечернія. У лихорадящаго больного температура тѣла повышается подъ влиянiемъ ванны гораздо выше, чѣмъ у нелихорадящаго при прочихъ равныхъ условiяхъ. 3) Пульсъ подъ влиянiемъ сухихъ ваннъ учащается на 14—40—72 удара въ минуту и приходитъ къ нормѣ чрезъ 1¹/₂—2 часа послѣ ванны, а иногда падаетъ въ этотъ промежутокъ времени даже ниже нормы. Въ большинствѣ случаевъ учащенiе пульса зависитъ отъ высоты температуры сухой ванны. При утреннихъ ваннахъ пульсъ учащается менѣе, чѣмъ при вечернихъ. 4) Число дыхательныхъ движенiй возрастаетъ подъ влиянiемъ сухихъ ваннъ на 4—12—24 дых. въ мин. Чрезъ часъ послѣ ванны число дыханiй почти всегда приходитъ къ нормѣ. Въ началѣ ванны дыханiе становится болѣе глубокимъ, затѣмъ учащается и постепенно дѣлается затруднительнымъ. Чѣмъ выше температура ванны, и чѣмъ она продолжительнѣе, тѣмъ болѣе учащается дыханiе. Только въ немногихъ случаяхъ дыханiе при

¹⁾ Arch. f. kl. Med. т. VII. 1870.

сухихъ ваннахъ менѣе отклоняется отъ своей нормы, чѣмъ пульсъ; болѣею же частью пульсъ и дыханiе возрастаютъ пропорціонально другъ другу. 5) Потери въ вѣсѣ въ сухой ваннѣ 40—250—500 grm.; часовая потеря 50—250—600 grm.; суточные 100—300—3900 grm. Вообще потеря въ вѣсѣ какъ въ ваннѣ, такъ часовая и суточная значительны при первыхъ ваннахъ, при утреннихъ болѣе, чѣмъ при вечернихъ; при быстро и медленно разогрѣваемыхъ болѣе, чѣмъ при среднихъ ваннахъ. Отеки ногъ, рукъ и лица исчезаютъ почти послѣ 4—6 ваннъ. Жидкость же въ полости живота уменьшается въ началѣ быстро, затѣмъ остатокъ ея исчезаетъ медленно и постепенно. Реакцiя пота при слабо кислой мочѣ нейтральная или даже слабо щелочная, при мочѣ же кислой—слабо кислая. 6) Суточное количество мочи при первыхъ ваннахъ почти всегда возрастаетъ, затѣмъ при послѣдующихъ постепенно уменьшается. Уд. вѣсѣ ея увеличивается, хотя и незначительно. Существуетъ незначительная зависимость между суточнымъ количествомъ мочи и потнѣиємъ: при ваннахъ съ болѣе обильнымъ потнѣиємъ количество мочи бываетъ менѣе. Вмѣстѣ съ увеличенiемъ или уменьшенiемъ количества мочи увеличивается или уменьшается количество мочевины въ граммахъ; количество же хлоридовъ съ увеличенiемъ количества мочи постепенно уменьшается. Реакцiя мочи болѣею частью не измѣняется вирожденiи ваннъ. Бѣлокъ и форменные элементы постепенно уменьшаются въ числѣ, а иногда даже совершенно исчезаютъ.

Изъ этихъ, правда, немногихъ литературныхъ данныхъ, мнѣ кажется, все-таки можно вывести заключенiе, какое важное средство представляетъ потогонный способъ леченiя. Оставляя въ сторонѣ его влиянiе на самый мѣстный процессъ, которое, какъ кажется, находить себѣ съ каждымъ днемъ все болѣе подтвержденiя, потогонный способъ, удаляя большiя количества жидкости изъ тѣла, освобождаетъ все органы (дыханiя, пищеваренiя, кровообращенiя и др.) отъ излишняго балласта, подавляшаго дѣятельность ихъ кѣттокъ, и, ставя ихъ такимъ образомъ въ лучшiя условiя для работы, естественно влечетъ и повышенiе ихъ функцiй, что, конечно, проявляется и болѣшимъ образованiемъ тепла въ тѣлѣ, усиленiи обмѣна и т. д. Большия

потери влаги кожей, вызывая быстрое пополнение их из различных, содержащих продукты обратного метаморфоза выпотов разных тканей и полостей тела, должны бы при уменьшенной работѣ почек быстро переполнить собою кровь, и такимъ образомъ вызвать опасность появленія уремии, если только она есть слѣдствіе повышеннаго содержанія продуктовъ обмена въ тѣлѣ (Bright ¹⁾, Bartels ²⁾, Niemeyer ³⁾, Frerichs ⁴⁾ и др.). Но наблюдения Funke ⁵⁾, Каур и Iurgenson ⁶⁾, Leube ⁷⁾, Дохмана ⁸⁾ и др. показали, что въ поту могутъ свободно выдѣляться тѣ вредныя вещества, присутствію которыхъ приписывали появленіе уремии, и, наоборотъ, въ настоящее время потогонное леченіе является можетъ быть единственнымъ и дѣйствительнымъ средствомъ даже при самой уремии (Leube ⁹⁾, Frey и Heiligenthal ¹⁰⁾, Breus ¹¹⁾ и др.).

Общее впечатлѣніе, получаемое отъ представленной литературы, по моему мнѣнію, получается такое, что потнѣе, вызванное дѣйствіемъ извѣстной прилегаемой высокой температуры производятъ такіа измѣненія въ организмѣ челоука, которыя не могутъ не вліять до извѣстной степени на всѣ его отправления. Помимо своего благотворнаго дѣйствія, какъ сильнаго потогоннаго, усиленное потнѣе дѣйствуетъ еще какииъ то образомъ, удашая общее состояніе какъ здоровыхъ, такъ и больныхъ.

Не задаваясь задачей рѣшить вопросъ, какъ оно дѣйствуетъ въ этомъ смыслѣ, я пытался только прослѣдить вліаніе его на

¹⁾ По Liebermeister'y. Guy's Hospital Reports. 1836—1840.

²⁾ Greifswalder med. Beiträge. 1865.

³⁾ Рук. къ част. пат. и тер. 1881.

⁴⁾ Die Brightische Nierenkrankheiten und deren Behandlung. Braunschweig. 1851.

⁵⁾ Beiträge zur Kenntniss der Schweissecrction. Moleschott's Untersuch. IV. 1858.

⁶⁾ Arch. f. kl. Medicin. VI B. 1869.

⁷⁾ Arch. f. kl. Medicin. VII B. 1870.

⁸⁾ Материалы къ учению объ альбуминурии, гломерулозонефритѣ и Брайтовой болѣзни. Казань. 1884 г.

⁹⁾ Arch. f. kl. Medicin. VII B. 1870.

¹⁰⁾ Die heissen Luft und Dampfbäder in Baden Baden. 1881.

¹¹⁾ Wiener med. Blätter. Врачъ 1883. стр. 441, 1884, стр. 387. Arch. f. Gynaecol. XXI.

азотистый обменъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей и у нефритиковъ, у которыхъ потогонный методъ леченія чаще является терапевтическимъ агентомъ. Мои наблюденія въ этомъ отношеніи представляютъ до извѣстной степени продолженіе работъ Златковскаго ¹⁾, изслѣдовавшаго вліаніе потнѣя на усвоенность азотистыхъ частей молока кишечникомъ здороваго челоука, и Кордунова ²⁾, который изслѣдовалъ вліаніе потогоннаго леченія на обменъ и усвоеніе азотистыхъ частей молока при хроническомъ воспаленіи почекъ.

По выводамъ Руденки ³⁾ молоко употребляемое какъ терапевтическій агентъ у водяночныхъ, по методу, предлагаемому Боткинскимъ, усиливаетъ выведеніе продуктовъ бѣлаго распада, по крайней мѣрѣ, въ началѣ леченія, отчасти вслѣдствіе перехода съ смѣшанной пищи, отчасти же вслѣдствіе неолнаго голоданія. Такъ какъ это уменьшенное выведеніе азота сопровождается увеличеннымъ мочеотдѣленіемъ, идушимъ, несомнѣнно на счетъ задержанной въ тѣлѣ влаги, то слѣдуетъ предположить съ большою вѣроятностью, что помимо расщепленія циркулирующаго бѣлка, оно обуславливается еще вымываніемъ уже готовыхъ, задержанныхъ въ организмѣ продуктовъ метаморфоза. Возможно, говоритъ Руденко, что такое очищеніе организма отъ задержанныхъ продуктовъ распада уже помимо другихъ, пока неуловимыхъ моментовъ дѣйствія молока, доставляетъ не только временное облегченіе, но и значительное улучшеніе состоянія на болѣе продолжительное время, вновь возбуждая въ кѣточкахъ тканей большую способность дѣйствовать. Продукты метаморфоза, говоритъ Voit, также подавляютъ жизнь кѣточекъ тѣла, какъ скопляющаяся зола гаситъ пламя горящаго предмета. И, по мнѣнію Руденко, чѣмъ больше и продолжительнѣе паденіе вѣса больныхъ при молочномъ ле-

¹⁾ О вліаніи потнѣя и продолжительности молочной діеты на усвоенность азотистыхъ частей короваго молока кишечникомъ здороваго челоука. Дисс. 1881.

²⁾ О вліаніи потогоннаго леченія на обменъ веществъ и усвоеніе азотистыхъ частей молока при хр. воспаленіи почекъ. Врачъ 1886.

³⁾ Къ вопросу о молочномъ леченіи. Объ усвоеніи азотистыхъ частей короваго молока и объ азотистомъ метаморфозѣ при абсолютно молочномъ діетѣ. Дисс. 1885.

ченія и преобладаніе количества выводимаго азота надъ вводимымъ, тѣмъ полнѣе успѣхъ примѣняемаго леченія.

Вслѣдствіе всего этого я не могъ руководиться выводами Коркунова, ни брать ихъ въ сравненіе, ибо они представляютъ результаты совмѣстнаго примѣненія потогоннаго и молочнаго леченія, а на основаніи только что приведенныхъ заключеній Руденки видно, что невозможно разграничить въ этомъ случаѣ, что принадлежитъ тому или другому методу леченія. Оба они имѣютъ ту же конечную цѣль и вызываютъ тот же конечный эффектъ, если не полное исцѣленіе больного, то значительное улучшеніе его общаго состоянія. Впрочемъ къ выводамъ Коркунова и Златковскаго я еще возвращусь.

Я употреблялъ съ потогонною цѣлью сухую ванну или ящикъ для потнѣнія въ водолѣбнищѣ Клиническаго военнаго госпиталя.

Эта ванна представляетъ трапецевидный ящикъ, котораго размѣры считаю не лишнимъ привести. Верхняя его стѣнка, имѣющая круглое отверстіе для головы, 27 см. діаметра, плотно закрываемое при помѣщеніи въ ящикъ человѣка, имѣетъ 58×64 см. Задняя стѣнка 111×64 см., боковая 136×58 см., передняя 133×64 см. Внутри ящика на высотѣ 46 см. устроено сидѣніе, состоящее изъ поперечныхъ перекладинъ, отстоящихъ другъ отъ друга на 2½ см. Въ верхней стѣнкѣ утверждён термометръ Реомюра. Съ боку на высотѣ 40 см. помѣщается другой. Металлическія оправы обохъ термометровъ вдаются въ полость ящика. Внизу ящика, подъ сидѣніемъ, на уровнѣ пола, помѣщается круглая газовая горѣлка, накрываемая сверху желѣзнымъ листомъ съ круглыми отверстіями для прохода воздуха. Температуру ванны, конечно, можно регулировать помощью газоваго крана. Подобнымъ совершенно аппаратомъ пользовались Демьянковъ ¹⁾, Курловъ ²⁾. Левинъ ³⁾ немного измѣнилъ его, приспособивъ его для пользованія горячимъ воздухомъ печей и т. п.

¹⁾ О сухихъ ваннахъ. Арх. Боткина. т. V. 1879.

²⁾ Къ вопросу о леченіи ожирѣнія горячими ваннами и русской паровой баней. Врачъ 1884, ст. 70.

³⁾ Новый разборный аппаратъ для леченія горячимъ воздухомъ. Врачъ, 1884, ст. 283. Вѣстн. вѣд. 1881.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію произведенныхъ мною наблюденій, позволю себѣ замѣтить, что тѣ тягостныя ощущенія, которыя люди иногда испытываютъ въ такой сухой ваннѣ, вѣроятно, хотя отчасти зависятъ отъ наполненія пространства ванны водяными парами. Въ воздушной ваннѣ тѣло окружено въ началѣ сухимъ и сравнительно разряженнымъ воздухомъ, слѣдовательно, средою, очень легко восприимчивою влагу; въ относительно небольшомъ объемѣ ящика можетъ быстро возникнуть такая степень насыщенія его водяными парами, что испареніе съ поверхности тѣла прекратится и повышеніе температуры тѣла тогда всецѣло будетъ зависѣть отъ прикосновенія къ нему болѣе плотной и сильно нагрѣтой среды, т. е. смѣси громаднаго количества водяныхъ паровъ и воздуха. Только доступъ для дыханія сѣжаго воздуха позволяетъ переносить такую ванну дольше, чѣмъ возможно пребываніе въ банѣ на полкѣ, при насыщеніи ея паромъ (что впрочемъ бываетъ очень рѣдко и длится очень не долго (Костюринъ) ¹⁾).

Мои наблюденія были произведены на 4 здоровыхъ и 2 больныхъ хроническимъ нефритомъ. Тѣ и другіе за все время находились подъ моимъ надзоромъ въ клиникѣ, и только, войдя постепенно въ условія госпитальной жизни, и привыкнувъ къ отпускаемой мною нищѣ, поступали подъ наблюденіе. Время наблюденія, 15 дней, дѣлилось на 3 періода, по 5 дней каждый (кромя случая № 4). Первый періодъ употреблялся для того, чтобы установить шему для сравненія; слѣдующіе 5 дней дѣлалась ежедневно ванна въ періодъ времени отъ 3 — 6 часовъ вечера, длительною отъ 15 до 30 мин., температуры по верхнему термометру отъ 40—60° С, по нижнему отъ 56—72,5° С, послѣ которой слѣдовало обертываніе въ сухонныя одѣяла. Здоровые оставались въ такомъ положеніи около ½ часа, больные же до 1 часу и долѣе. Здоровые переносили это послѣдовательное потнѣніе сравнительно трудно. Это замѣчалъ и Златковскій ²⁾. Послѣдніе 5 дней шли на опредѣленіе послѣдовательнаго дѣйствія ваннъ. Образъ жизни всѣхъ объек-

¹⁾ Русскія бани и ихъ дѣйствіе на организмъ человѣка. 1883.

²⁾ О вліяніи потнѣнія и продолжительности молочной діеты на усвоеніе молока кѣшечникомъ здороваго человѣка. Дис. 1881.

товъ былъ возможно одинаковъ. Большимъ, въ виду изслѣдованій Коркунова ¹⁾, предписывался возможно больший покой. Въ опредѣленные часы утромъ въ 9, вечеромъ въ 6, всё объекты взвѣшивались. День наблюдения считался съ 9 часовъ утра одного дня до 9 часовъ слѣдующаго. Каждый взвѣшивался до входа въ ванну, непосредственно послѣ нед., и чрезъ $\frac{1}{2}$ часа или 1 часъ спустя. Во время ванны, но не съ момента входа въ нее, клалось на голову полотенце, намоченное холодной водою. Во время ванны, давалась, впрочемъ не вѣзмъ, по немногу холодная вода. Дѣлалось это не только съ цѣлью дать больше возможности бороться съ высокой температурой, но и вызвать усиленіе потоотдѣленія (Runge ²⁾, Fleury ³⁾, Gigan ⁴⁾, Ludimar Hermann ⁵⁾, Tartivel ⁶⁾, Lersch ⁷⁾ и др.).

За нѣсколько часовъ до начала перваго опытнаго кормленія, прекращался отпускъ пищи, для того, чтобы отдѣленіе мочи и кала, имѣющихъ анализироваться, было бы болѣе совершенно. Съ тою же цѣлью вечеромъ, наканунѣ перваго опытнаго дня, ставилась клизма изъ воды. Утромъ объекты получали черничный супъ, которымъ отдѣлялся нужный калъ отъ ненужнаго въ началѣ и въ концѣ опыта, и калъ одного періода отъ другаго. Калъ и моча собирались въ чистыхъ стеклянныхъ банкахъ за 24 часа. Не смотря на желаніе установить на все время наблюдени одинаковое количество пищи, этого сдѣлать не удалось и пришлось лишь ограничиться тѣмъ, что всё сосуды для пищи были точно вымѣрены и строго сдѣланы за его количествомъ.

За все время подвергаемые опыту получали однообразную, смѣшанную пищу, состоящую изъ хлѣба, мяса, молока и т. д. Каждый сдѣлалъ, сколько хотѣлъ или могъ; наблюдалось только за количествомъ пищи. Азотъ во всей пищѣ, калѣ и мочѣ определялся по способу Kjeldahl-Бородина, съ примѣненіемъ

¹⁾ О вліяніи различныхъ условий на выдѣленіе бѣлки при нефритѣ. Дисс. 1884.

²⁾ Allgemeine Balneologische Zeitung. 1870.

³⁾ De la sudation. Traité thérapeutique d'hydrotherapie 1866.

⁴⁾ Hammam, ou bain turc, Nice medicale. 1876.

⁵⁾ Allgemeine Balneologische Zeitung. 1868.

⁶⁾ Bains etuves seches. Diction. encyclop. des sciences medicales.

⁷⁾ Polimorphe Balneologie. 1871.

всѣхъ замѣненій, сдѣланныхъ въ немъ Коркуновымъ и Курловымъ ¹⁾. Для опредѣленія азота въ мочѣ, молоко бралось ихъ по 5 к. с., для бульона 10 к. с. вывѣренной градуированной трубкой. Мясо освобождалось отъ жира и сухожилий. Для анализа какъ мяса, такъ и хлѣба, брались небольшие кусочки изъ разныхъ мѣстъ ихъ, въ количествѣ 2—3 гм., причемъ, количество корки и мякиша хлѣба бралось по возможности въ томъ отношеніи, какъ оно есть въ хлѣбѣ (Ипшкѣй ²⁾, Гаврилко ³⁾, что, кажется, достигалось, вырѣзываніемъ длинныхъ ломтиковъ во всю ширину хлѣба и большимъ числомъ ихъ. Калъ предварительно растирался въ фарфоровой ступкѣ въ однообразную массу, и затѣмъ бралось для анализа 2—3 гм. его. Анализы пищевыхъ веществъ, большею частью, дѣлались ежедневно.

Въ мочѣ больныхъ я сначала удалялъ бѣлокъ кипяченіемъ съ прибавкой нѣсколькихъ капель уксусной кислоты, смотря по ея реакціи, и въ профильтрованной мочѣ опредѣлялъ азотъ.

Полученныя мною цифровыя данныя представлены въ таблицахъ.

1) М—въ, 23 лѣтъ, мѣщанинъ. Здоровъ. Потеря въ вѣсѣ въ ваннѣ при t° $\frac{40-48C}{52-62C}$ отъ 100—375 гм., чрезъ $\frac{1}{2}$ часа 200—475 гм. Время пребыванія въ ваннѣ 20 минутъ.

2) А—въ, 29 л., отстав. ефрейторъ. Здоровъ. Ванну переносилъ хорошо; лишь на 4 день ея жаловался на сильное головокруженіе, почему и выпущенъ изъ ванны ранѣе. Терялъ въ вѣсѣ при t° ванны $\frac{48-52C}{60-68C}$ отъ 100—425 гм., чрезъ 1 часъ 250—500 гм. Время пребыванія въ ваннѣ 15—25 мин.

3) С—въ, 22 л., крестьянинъ. Здоровъ. Ванны переносилъ хорошо, лишь по выходѣ изъ нихъ сильно ослабѣвалъ и, завернутый въ одеяло, сейчасъ же засыпалъ. Терялъ въ вѣсѣ

¹⁾ Маліевъ. Henninger—Бородинскій способъ опредѣленія всего азота мочи. Дис. 1884. Коркуновъ и Курловъ. Врачъ 1885. № 5. Курловъ. Врачъ 1885. № 12. Военно-Мед. Жур. 1886, кн. 1-ая.

²⁾ О составѣ сыра и объ усвоемости азотистыхъ частей его. Дис. 1884.

³⁾ Количественное опредѣленіе главныхъ составныхъ частей хлѣба. Дис. 1872.

при t° ванны $\frac{48-52^{\circ}\text{C}}{60-66^{\circ}\text{C}}$ отъ 175—300 gtm., чрезъ 1 ч. 225—700 gtm. Время пребывания въ ваннѣ 20—25 мин.

4) К—въ, 25 л., врачъ. Совершенно здоровъ. Терялъ въ вѣсѣ при t° ванны $\frac{50-54^{\circ}\text{C}}{58-68^{\circ}\text{C}}$ отъ 300—600 gtm., чрезъ $\frac{1}{2}$ ч. 275—350 gtm. Время пребывания въ ваннѣ 15—20 мин. Хотя этотъ опытъ и не представляетъ такого распределения периодовъ, какъ у всѣхъ остальныхъ, но аналогичность полученныхъ результатовъ дала мнѣ смѣлость привести и его. Опытъ началъ, когда К—въ ѣлъ сыръ, на 4 день онъ замѣнилъ его бульономъ. Исключение сыра, улучшающего усвоение ¹⁾, не понизило общаго % усвоения; оно также улучшилось, какъ и въ другихъ опытахъ. Повышение объема въ этомъ случаѣ, конечно, отчасти можетъ быть объяснено употреблениемъ бульона, пищевого вещества, весьма богатаго водою.

Реакція пота у всѣхъ четырехъ была или слабо кислая, или нейтральная.

Больные нефритомъ.

5) К—въ, 48 л., лакей. Умѣренного сложения и питанія. Большимъ считаетъ себя около 3-хъ мѣсяцевъ. Сифилиса не имѣлъ. За причину болѣзни считаетъ общую простуду, послѣ которой сталъ замѣчать опухоль ногъ. Увеличивающийся животъ и отекъ ногъ заставили поступить въ Маринскую больницу, откуда 15-го ноября переведенъ въ Клиническую госпиталь. Въ настоящее время имѣетъ умѣренный отекъ ногъ и мошонки. Въ полости груди ничего ненормальнаго. Тоны сердца чисты. Въ полости живота небольшое количество жидкости. Моча свѣтлая, кислой реакціи, содержитъ значительное количество бѣлка и цилиндровъ. Отличался всегда особенною потливостью. Почти чрезъ 2—3 мин. пребывания въ ваннѣ выступалъ потъ, которымъ больной буквально обливался. Завернутый въ одеяло больной потѣлъ бесконечно. За 5 дней ванны отекъ ногъ и жидкость въ животѣ мало изменились. Терялъ

¹⁾ Руденко. Двѣе. и Rabner. Ueber die Ausnuzt einig. Nahrungsmit. im Darmkanale d. Mensch. Zeitschrift f. Biol. т. XV. 1879.

въ ваннѣ при t° $\frac{48-60^{\circ}\text{C}}{65-72,5^{\circ}\text{C}}$ отъ 275—450 gtm., чрезъ 1 часъ 300—800 gtm. Время пребывания въ ваннѣ 20—25 мин. Реакція пота слабо-кислая.

6) К—къ, 39 л., запасный рядовой. Въ 79 г. былъ боленъ сифилисомъ и лечился въ клиникѣ проф. Тарновскаго. Настоящую болѣзнь считаетъ съ лѣта 1885 г., когда, послѣ сильной простуды, сдѣлалась лихорадка и стала пухнуть лѣвая голень. Постепенно опухла и другая нога, и въ апрѣлѣ 1886 г., ноги и животъ такъ увеличались, что принужденъ былъ лечь въ Обуховскую больницу, откуда 15-го іюля переведенъ въ Клиническую госпиталь.

При изслѣдованіи больного оказалось: кожа вялая, мѣстами напряжена, вслѣдствіе отека подкожной кѣлочкы; значительный отекъ лица и обѣихъ ногъ, особенно лѣвой. Слизистыя оболочки бѣдны. Мышцы и кости хорошо развиты. Въ легкихъ при перкуссии ничего особеннаго не найдено. При выслушиваніи сзади слышны жесткое дыханіе и среднепузырчатые хрипы. Капель очень небольшой. Размѣры сердца немного увеличены. Тоны его чисты, ясны, хотя слабоваты. Пульсъ 60, ровный и довольно полный. Въ полости живота значительное скопленіе жидкости. Тупой тонъ при стоячемъ положеніи больного подымается пальца на 2 выше пупка. Мошонка и половой членъ значительно отечны. Моча мутная, щел. реакціи, содержитъ значительное количество бѣлка и цилиндровъ.

Подвергнутый наблюденію переносилъ ванну не совсемъ хорошо. Первые 2 раза она вызывала на слѣдующій день порочную головную боль. При начальной t° ванны $\frac{50^{\circ}\text{C}}{68^{\circ}\text{C}}$ потъ выступалъ спустя 10—15 минутъ и особенно обильно не былъ ни разу. Послѣдовательное завыриваніе давало также мало эффекта. Самопроизвольного пота больной уже давно не помнитъ. Но при столь незначительномъ сравнительно прямомъ дѣйствіи ванны, послѣ 5 дней ея примѣненія, отекъ ногъ замѣтно уменьшился; жидкость въ животѣ стала давать тупой тонъ лишь на уровнѣ пупка и даже ниже. Отеки мошонки и полового члена почти совершенно исчезли. Терялъ въ вѣсѣ въ ваннѣ при

№ 50—60°C отъ 50—200 gtm., чрезъ часть 150—275 gtm. Время пребыванія въ ваннѣ 25—30 мин. Реакція пота нейтральная.

Я рѣшился привести наблюдение надъ этимъ больнымъ только потому, что мнѣ казалось, что оно всетаки можетъ дать хотя приблизительное понятие объ измѣненіи обѣда подъ вліяніемъ ваннъ.

За все время опыта температура обоихъ больныхъ не выходила границъ нормы (колебалась около 36,7—37,4° C).

Для болѣе удобнаго разсмотрѣнія полученныхъ результатовъ я составилъ особую таблицу, въ которой помѣщены конечныя цифры каждаго періода.

Здоровые.		Всего введено азота	Всего усвоено азота	Всего выведено азота	Усвоено въ %	Отношеніе азота мочи къ 100 ч. усвоеннаго азота.
№ 1	До ваннъ . . .	138,882	124,547	124,008	89,67	99,56
	Во время . . .	149,783	141,993	152,977	94,79	107,73
	Послѣ . . .	148,594	135,771	141,366	91,36	100,41
№ 2	До ваннъ . . .	186,878	167,043	139,613	89,38	83,57
	Во время . . .	207,295	186,261	196,507	89,85	100,08
	Послѣ . . .	185,949	171,031	156,402	91,97	91,44
№ 3	До ваннъ . . .	125,654	109,849	121,576	87,42	110,67
	Во время . . .	124,880	111,968	151,759	89,66	135,53
	Послѣ . . .	133,361	119,723	129,180	89,77	107,89
№ 4	До ваннъ . . .	55,727	50,774	46,786	91,11	92,14
	Во время . . .	90,415	84,269	107,739	93,20	127,85
	Послѣ . . .	66,900	60,725	62,628	90,76	103,13
Больные (нефритики).						
№ 5	До ваннъ . . .	153,613	135,066	79,086	87,61	58,55
	Во время . . .	138,178	124,599	93,942	90,17	75,39
	Послѣ . . .	159,335	143,428	120,991	90,01	84,35
№ 6	До ваннъ . . .	104,117	71,664	39,562	68,83	55,20
	Во время . . .	101,805	71,698	56,768	70,42	79,17
	Послѣ . . .	93,055	62,443	49,676	68,16	79,55

Изъ сравненія представленныхъ данныхъ видно, что при

употребленіи ваннъ % усвоеннаго азота увеличивался, какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ. У трехъ здоровыхъ (№ 2, 3 и 1) и у одного больного (№ 5) оставался еще увеличеннымъ и послѣ употребленія ваннъ. У другихъ же: одного здорового (№ 4) и другого больного (№ 6) палъ ниже, чѣмъ былъ до употребленія ваннъ.

(При вычисленіи азота въ мочѣ я не вводилъ поправки Ridder'a ¹⁾, который 0,73 каловата азота относитъ къ азоту мочи, такъ какъ такія же количества азота выделяются каломъ и при вполнѣ безазотистой пищѣ. Ridder считаетъ ихъ за азотъ, бывшій уже въ обѣдѣ и содержащійся въ выдѣленіяхъ и отдѣленіяхъ кишечника).

Значительно повышенный въ періодъ употребленія ваннъ, азотистый обѣдъ повысился послѣ ваннъ еще болѣе у обоихъ больныхъ (№ 5 и № 6); остался повышеннымъ, но менѣе, чѣмъ былъ въ періодъ ваннъ, у трехъ здоровыхъ (№№ 2, 4, 1), и палъ ниже, чѣмъ былъ въ первомъ періодѣ, у одного здорового (№ 3). Полученныя мною данныя у больныхъ находятъ себѣ подтвержденіе и въ опытахъ Коркунова ²⁾. Цифры усвоенія азота у нефритиковъ колебавшіяся, по его наблюденіямъ, между 82,57%—93,83%, за время примѣненія горячихъ водныхъ ваннъ повышались до 86%—95,39%. Количество азота мочи при ваннахъ также значительно увеличивалось, и еще рѣже увеличивалась и доставка азота изъ пищи, такъ что приходъ азота при потогонномъ леченіи значительно превъшалъ расходъ.

Мои наблюденія слишкомъ немногочисленны, чтобы можно было по нимъ что нибудь опредѣлять. Но, думается мнѣ, что не замѣшивалась ли въ значительномъ высокыхъ процентныхъ отношеніяхъ Коркунова также привычка больныхъ къ молоку. Златовскій ³⁾ уже за 5 дней одной молочной діеты выводитъ зависимость улучшенія усвоенія молока у здоровыхъ людей отъ

¹⁾ Bestimmung der Menge des im Kolkte befindlichen nicht von der Nahrung herrührenden Stickstoffes. Ztsch. f. Biol. t. XX. 1884.

²⁾ О вліяніи потогоннаго способа леченія на обѣдъ веществъ и усвоеніе азотистыхъ частей молока при хр. воспаленіи почек. Врачъ. 1886.

³⁾ О вліяніи потлія и продолжительности молочной діеты на усвоеніе молока кишечникомъ здороваго человѣка. Дис. 1881.

продолжительности его употребления. У Коркунова же, при исключительном употреблении одного молока, наблюдения длились от 6—8 дней, и поэтому, мнѣ кажется, что въ его цифрахъ суммировались не только эффектъ одновременнаго потогоннаго и молочнаго лечения, но и привычка больныхъ къ молоку.

Большая аналогія въ полученныхъ мною результатахъ наблюдений на здоровыхъ и на больныхъ дала мнѣ возможность не отдѣлять ихъ другъ отъ друга; а руководясь сравненіемъ среднихъ цифръ каждаго періода, я позволилъ себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Сухія воздушныя ванны, или потѣніе, вызванное дѣйствіемъ высокой температуры, улучшали усвоеніе азотистыхъ частей пищи, какъ у здоровыхъ, такъ и у нефритиковъ.

2) Усвоеніе въ послѣдующій періодъ постъ ванны у здоровыхъ все еще оставалось улучшеннымъ противъ 1-го періода, но меньше, чѣмъ при ваннахъ. Хотя примѣръ здоровыхъ и могъ бы дать поводъ думать, что и у нефритиковъ усвоеніе въ послѣдовательный періодъ остается улучшеннымъ, тѣмъ болѣе, что у одного больного (таб. 5) такъ и было, заключать что ипудь—затрудняюсь, такъ какъ у другаго оно упало даже ниже, чѣмъ было въ первомъ періодѣ.

3) Усвоеніе у нефритиковъ довольно хорошо; у К—на, таб. V, лучше, чѣмъ у К—ка, таб. VI, хотя мои цифры и ниже цифръ Коркунова.

4) Отношеніе азота мочи къ 100 частямъ усвоеннаго азота, или азотистый обмѣнъ значительно повышался подѣ влияніемъ ваннъ какъ у здоровыхъ, такъ и у нефритиковъ.

5) Повышеніе обмѣна осталось даже и въ послѣдующій постъ ваннъ періодъ. У здоровыхъ обмѣнъ былъ выше, чѣмъ въ первомъ періодѣ, но ниже, чѣмъ во второмъ, у нефритиковъ же значительно больше, чѣмъ во второмъ, такъ, что

6) Послѣдовательный эффектъ дѣйствій ваннъ у нефритиковъ былъ гораздо больше, чѣмъ у здоровыхъ.

7) Какъ здоровые, такъ и больные во время употребленія ваннъ падали въ вѣсъ. Эта потеря вѣса къ концу наблюденія почти во всѣхъ случаяхъ выравнивалась, и здоровые и одинъ больной, К—въ (таб. 5), даже прибавили въ вѣсъ. Другой же

больной за все время наблюденія падалъ въ вѣсъ (что можетъ быть зависѣло отъ болѣе глубокаго разстройства всего организма, если судить по продолжительности заболѣванія и его повторяемости). Такимъ образомъ главное, что получалъ я при изслѣдованіи дѣйствія сухихъ ваннъ, состояло въ улучшеніи усвоенія и усиленіи обмѣна.

Получивъ улучшеніе усвоенія у нефритиковъ при потогонномъ леченіи, Коркуновъ говоритъ, что его можно объяснить тѣмъ, что при общей водникѣ отечная слизистая оболочка желудка и кишекъ не можетъ въ достаточной степени исполнять свое назначеніе, а выдѣляемая въ полость кишекъ жидкость прямо уже скорѣе пропускаетъ пищевую смѣсь. „Устраняя усиленнымъ выведеніемъ влаги изъ тѣла этотъ моментъ, мы ставимъ организмъ въ лучшія условія для всасыванія получаемой имъ пищи“. Признавая полную справедливость подобнаго мнѣнія, я думаю, что для больныхъ не оставались безъ вліянія и тѣ моменты, которые вызывали улучшеніе усвоенія у здоровыхъ людей. Хотя улучшеніе усвоенія у здоровыхъ въ моихъ наблюденіяхъ и можно объяснить постепеннымъ привыканіемъ организма къ однообразной пищѣ (Э. Бишофъ ¹⁾, Златковскій ²⁾, Борюшиловъ ³⁾ и др.), но вѣроятно и примѣненіе ваннъ не оставалось безъ вліянія на него. Златковскій, получивъ улучшеніе усвоенія молока у здоровыхъ въ дни потѣнія (ванны въ 36—41°), объяснилъ его привыканіемъ желудка къ молоку, и только говорилъ, что непродолжительное ежедневное потѣніе не разстраиваетъ и не улучшаетъ усвояемости азотистыхъ частей коровьяго молока кишечникомъ человѣка. Приди къ болѣе опредѣленному выводу, какъ кажется, ему мнѣшались выводы Засѣцкаго ⁴⁾. Но выводы Засѣцкаго, какъ ранѣе сказано, были сдѣланы изъ опытовъ надъ искусственнымъ перевариваніемъ фиб-

¹⁾ По дис. Бучинскаго. Къ діететикѣ хлѣба и сухарей. 1873.

²⁾ О вліяніи потѣнія и продолжительности молочной діеты на усвояемость азотистыхъ частей коровьяго молока кишечникомъ здороваго человѣка. Дис. 1881.

³⁾ Изслѣдованіе о питательныхъ свойствахъ мяса и гороха. Арх. Боткина, т. IV. 1872.

⁴⁾ О вліяніи потѣнія на пищеварительную силу желудочнаго сока и т. д. Сб. раб. проф. Манассина, вып. 3-й 1879 г.

рина. Признавая, что знать влияние одного желудочного сока на пищеварение недостаточно, чтобы судить об немъ, и что различия между желудочнымъ пищеварениемъ и варениемъ фибрина въ пробиркѣ—громадна, Златковскій сдѣлалъ другой опытъ безъ потнѣи, по которому улучшение усвоенія молока прямо зависѣло отъ продолжительности его употребленія. По опытамъ Тумаса ¹⁾, потнѣи въ банѣ вызывало болѣе позднее всасываніе лекарствъ изъ кипелника и ихъ выведеніе. Не смотря однако на это, объясненіе улучшения усвоенія, мнѣ кажется, могло бы найти себѣ объясненіе, конечно, не въ самомъ потнѣи, а въ способѣ его производства, т. е. въ дѣйствіи высокой температуры. Вліяніе вѣншей высокой температуры на пищевареніе указывалось многими. Въ виду того, что процессы, совершающіеся въ желудочнокишечномъ каналѣ до извѣстной степени суть процессы химическіе, мнѣ кажется, это вліяніе не могло бы подлежать сомнѣнію. Шполянскій ²⁾, приводя результаты наблюденій Beaumont ³⁾, Richet ⁴⁾, Fleischer ⁵⁾, Радаевскаго ⁶⁾, объ улучшающемъ и ускоряющемъ желудочное пищевареніе дѣйствіи высокой температуры, прилагаемой къ желудку, своими собственными опытами показалъ, что въ дни потнѣи (на полѣ въ банѣ, или въ ваннѣ 30° R), во всѣхъ случаяхъ время пребыванія пищи въ желудкѣ укорачивалось (отъ 10 мин.—1¼ ч.). Его случай таб. V, № 1, какъ бы даже подтверждаетъ, что самый способъ вызова пота не остается безъ вліянія на пищевареніе, такъ какъ, вызванный вырскиваніемъ пиклокарпина, потъ даже увеличилъ время пребыванія пищи въ желудкѣ. По

¹⁾ О вліяніи высокой температуры и потнѣи на выдѣленіе лекарствъ. Врачъ. 1880. № 14.

²⁾ Къ вопросу о продолжительности пребыванія пищи въ желудкѣ здоровыхъ и больныхъ людей и о вліяніи на эту продолжительность искусственно вызваннаго потнѣи. Дис. 1886.

³⁾ Neue Versuche und Beobachtungen über den Magensaft und die Physiologie des Verdauungs. 1834. (Aus den Englisch übersetzt v. Luden).

⁴⁾ Du suc gastique chez l'homme et les animaux. 1878.

⁵⁾ Ueber die Vergaungsvorgänge im Magen unter verschiedenen Einflüssen. Berliner kl. Wochenschrift. 1882. № 7.

⁶⁾ Вліяніе акта введенія пищи въ теченіи сутокъ на температуру вообще и желудка въ частности, съ температуръ тонографіей нормальнаго человѣка. Военно-Мед. Жур. 1882 г.

опытамъ Зеленецкаго ¹⁾ температура тѣла при вырскиваніи пиклокарпина (а у Засѣцкаго потнѣи и отъ пиклокарпина) первые 2 часа падаетъ, потомъ доходитъ до нормы, тогда какъ послѣ ванны температура сильно повышается, и еще чрезъ 3 часа послѣ нея остается повышенной.

Мнѣ кажется, что вліянію температуры на усвоеніе не противорѣчить и мнѣніе Ranke ²⁾, что усиленная работа одной системы органовъ, сопровождаемая усиленнымъ притокомъ къ ней крови, должна понижать дѣятельность другихъ, получающихъ менѣе крови, въ виду того, что существованіе потоотдѣлительныхъ центровъ (Навроцкій, Luchsinger) могло мнѣ дать поводъ думать, что усиленное потнѣи не есть непосредственно результатъ усиленнаго притока крови къ кожѣ и анемія внутреннихъ органовъ.

Я позволю себѣ высказать это предположеніе, руководясь словами Фостера ³⁾, что въ настоящее время нельзя признать за рѣшенное, что потнѣи, вызываемое дѣйствіемъ жара, обуславливается прямымъ вліяніемъ его на потовые центры, точно также какъ нельзя признать за несомнѣнное и то, что высокая температура дѣйствуетъ сначала на кожу, а затѣмъ уже, ограженнымъ путемъ, вызываетъ извѣстнаго рода эффектъ.

Не дѣлая никакихъ обобщеній изъ столь немногочисленныхъ, какъ мнѣ, наблюденій, всетаки можно думать, что улучшение усвоенія пищи, можетъ быть, играло не послѣднюю роль въ томъ значеніи гигіеническаго и терапевтическаго средства, которымъ пользовалось усиленное потнѣи, вызываемое дѣйствіемъ высокой температуры. Если дѣйствительно, когда окажется, что температура имѣетъ такое благоприятное вліяніе на процессы усвоенія, то научнѣй эффектъ будетъ оказывать тотъ потогонный методъ, который наиболее повышаетъ температуру тѣла, а такими являются бани, ванны и т. п., и на послѣднемъ мѣстѣ завертыванія (Гессъ ⁴⁾ Зеленецкій ⁵⁾.

¹⁾ Матеріалы для изученія сравнительнаго дѣйствія горячихъ ваннъ, пиклокарпина и горячихъ обертываній у нефритиковъ. Дис. 1886.

²⁾ Die Blutvertheilung und der Thätigkeitswechsel der Organe. Leipzig, 1871. Тархановъ.

³⁾ Учебникъ физиологіи. Т. II. 1882.

⁴⁾ Къ вопросу о потогонномъ леченіи у нефритиковъ. 1885. Дис.

⁵⁾ Матеріалы для изученія сравнительнаго дѣйствія горячихъ ваннъ, пиклокарпина и горячихъ обертываній у нефритиковъ. 1886. Дис.

Повышение азотистого обмена, мнѣ кажется, также можно поставить въ прямую зависимость отъ значительнаго скопления тепла въ тѣлѣ, гср. повышения его температуры. Тѣло, находясь въ ограниченной, замкнутой, дурно проводящей, сильно нагрѣтой средѣ, не только не несетъ никакихъ тепловыхъ потерь, но продолжаетъ еще само вырабатывать теплоту, какъ результатъ своихъ жизненныхъ отправлений, и даже прямо воспринимаетъ, ее изъ окружающей, выше его нагрѣтой, среды. Дѣйствительно, повышение температуры тѣла отъ дѣйствія высокой внѣшней температуры имѣетъ за собой много наблюдений (Fleury ¹⁾, Демьянковъ ²⁾, Schleich ³⁾, Костюринъ ⁴⁾, Frey и Heiligenthal ⁵⁾, Giraud ⁶⁾, Гессъ ⁷⁾, Зеленецкій ⁸⁾ и др.). Разогрѣнная кровь, дѣйствуя на живыя раздражительныя ткани органовъ, не можетъ оставлять ихъ въ обычныхъ условияхъ ихъ дѣятельности. Рѣзкія и продолжительныя перемены температуры тѣла вызываютъ перерождение органовъ и ихъ полную неспособность къ работѣ (Ивашевичъ ⁹⁾, Wickham, Legg ¹⁰⁾, (Litten ¹¹⁾, Назаровъ ¹²⁾, Костюринъ ¹³⁾ и др.). Хотя у животныхъ, нормально питаемыхъ и является какое-то приспособление къ повторному согрѣванію: они упорнѣе стараются удерживать свою нормальную температуру, но нельзя думать, чтобы это не оставляло никакихъ слѣдovъ на органахъ или, по крайней мѣрѣ, на продуктахъ ихъ дѣятельности. Повышеніе температуры тѣла въ предѣлахъ, не ведущихъ организмъ къ

¹⁾ Traité thérapeutique et clinique d'hydrotherapie. 1866. Paris.

²⁾ О сухихъ ваннахъ. Арх. Боткина, т. V.

³⁾ Arch. f. experim. Pathologie. 1875. т. IV.

⁴⁾ Русскія бани и ихъ дѣйствіе на организмъ человѣка. 1883.

⁵⁾ Die heissen Luft und Dampfbäder in Baden Baden. 1881.

⁶⁾ Nice medicale. 1876.

⁷⁾ Къ вопросу о потогонномъ леченіи у нефритиковъ, 1885. Дис.

⁸⁾ Материалы для изученія сравнительнаго дѣйствія горячихъ ваннъ и т. д. 1886. Дис.

⁹⁾ Объ анатомо-патологическихъ измѣненіяхъ паренхиматозныхъ органовъ подъ вліяніемъ высокой температуры. Дис. 1870.

¹⁰⁾ Transactions of the pathological society of London. 1873.

¹¹⁾ Virchow's Arch. V. 70.

¹²⁾ О значеніи для животнаго организма искусственно вызванныхъ колебаній его температуры. Дис. 1881.

¹³⁾ Врачъ 1883. № 10.

гибели, можетъ быть, вызываетъ ткани тѣла къ усиленію ихъ дѣятельности. Можетъ быть организмъ, даже по удаленіи этого раздраженія, лишь мало по малу станетъ приходить въ свое нормальное состояние, вырабатывая, подъ вліяніемъ искусственнаго, такъ сказать, ускоренія жизни, свои продукты въ большихъ размѣрахъ, чѣмъ вырабатывалъ ихъ при нормальныхъ условияхъ. Искусственно вызываемое повышение температуры тѣла сравнивали съ дѣйствіемъ на организмъ лихорадочнаго жара (Bartels ¹⁾, Beneke ²⁾, при которомъ всегда находили усиленное выдѣленіе продуктовъ азотистаго обмена (мочевина, мочевая к-л. т. д.). Хотя это усиленіе азотистаго обмена находили еще въ то время, когда температура тѣла не успѣвала повыситься подъ вліяніемъ, вызывающей лихорадку, инфекции (Naunyn ³⁾, Senator ⁴⁾, и поэтому пытались объяснить его не дѣйствіемъ высокой температуры, а дѣйствіемъ самаго яда, вызывающаго ее, и, хотя наблюденія надъ дѣйствіемъ противолихорадочныхъ средствъ подтверждали это, все-таки можно привести очень много другихъ наблюденій, гдѣ уже безъ всякой инфекции, одна высокая температура вызвала усиленіе азотистаго обмена. Исслѣдователи дѣйствія бань, ваннъ и т. п. всегда находили, что высокая температура ихъ, разогрѣвая тѣло, вызывала и повышение удѣльнаго вѣса мочи, и увеличенное выведение продуктовъ азотистаго обмена (Засѣкій ⁵⁾, Костюринъ ⁶⁾, Годлевскій ⁷⁾, Frey и Heiligenthal ⁸⁾, Orpenheim ⁹⁾ и др.). Даже руководясь тѣмъ, что повышение температуры свойственно всякой усиленной работѣ, повышение температуры тѣла ставили въ зависимость отъ усиленія обмена (Schuster ¹⁰⁾. По мнѣнію Bartels'a ¹¹⁾, высокая температура вызываетъ даже

¹⁾ Greifswalder med. Beiträge. 1865.

²⁾ Основы патологич. обмена. 1876.

³⁾ Arch. f. Anat. и Phys. 1870.

⁴⁾ Untersuch. über den fieberhaften Process. u. seine Behandlung. Berlin. 1873.

⁵⁾ Военно Мед. Жур. кн. 8. 1879.

⁶⁾ Русскія бани и ихъ дѣйствіе на организмъ человѣка. 1883.

⁷⁾ Материалы для изученія о русской банѣ. Дис. 1883.

⁸⁾ Die heissen Luft und Dampfbäder in Baden Baden. 1881.

⁹⁾ Arch. f. d. Phys. 1880. т. XXIII.

¹⁰⁾ Ueber das Verhalten der Körperwärme in den Aachener Thermal, Dampf und Duschebädern. Virchow's Archiv. 43 B. 1868.

¹¹⁾ Greifswalder medicinsche Beiträge von prof. Rühle. 1865.

столь обильное образование в тѣлѣ продуктовъ обратнаго метаморфоза, что организмъ своевременно не можетъ справиться съ ними, и только по прекращеніи этого раздраженія, постепенно выводитъ ихъ изъ тѣла, давая такимъ образомъ поводъ думать, что онъ не такъ быстро приходитъ въ состояние равновѣсія по устраненіи причины, его нарушившей. (По мнѣнію Barfela, организмъ въ это время вырабатываетъ уже обычное количество продуктовъ обмѣна, а производить впечатлѣніе усиленно работающаго, лишь выведеніемъ прежде образованныхъ). Совершенно противоположное многочисленнымъ наблюденіямъ объ усиленіи азотистаго обмѣна при повышеніи температуры тѣла, говорятъ наблюденія Koch'a ¹⁾ и, какъ продолженіе ихъ, опыты Симановскаго ²⁾. Но Koch, разогрѣвая свое тѣло ванной, изслѣдовалъ лишь одну мочевину, ставя ее такимъ образомъ какъ бы мѣриломъ азотистаго обмѣна, что едва ли справедливо, уже по одному тому, что моча содержитъ и другія азотистыя вещества. Единственный опытъ его на самомъ себѣ дѣйствительно представляетъ уменьшеніе ея количества въ дни употребленія горячей ванны, хотя въ послѣдующіе дни количество мочевины и у него значительно колеблется. Опытъ же его на голодавшемъ кроликѣ (позднѣе лишь 80 к. с. молока) и опыты Симановскаго на голодавшей собацѣ, какъ сдѣланные на животныхъ, лишены способности потѣть, и, въ силу этого, вѣроятно, нѣсколько иначе относившихся къ раздраженію высокой температурой, мнѣ кажется, не могутъ имѣть большой доказательности для человѣка. Koch высказываетъ мысль, что искусственное повышение температуры не влечетъ ли за собой усиленнаго распада безазотистыхъ веществъ организма, аналогично повышенной мышечной работѣ. Но опытъ его на кроликѣ въ этомъ смыслѣ не даетъ право дѣлать какиа-либо заключенія. Значительное учащеніе дыханія собаки (съ 18—20 нормальныхъ до

¹⁾ Zeitschrift f. Biol. B. 19. 1883. Ueber die Ausscheidung des Harnstoffs und der anorganischen Salze mit dem Harn, unter den Einfluss künstlich erhöhter Temperatur.

²⁾ Материалы къ ученію объ обмѣнѣ веществъ въ организмѣ подѣ влияніемъ искусственно повышенной температуры тѣла. Еж. н. газета 1884, с. № 23.

235—336 въ 1 минуту), и въ силу этого, конечно, повышенное выдѣленіе ею углекислоты, мнѣ, по крайней мѣрѣ, кажется, всетаки не могутъ дать возможности думать, что обмѣнъ живыхъ тканей организма при искусственномъ повышеніи температуры тѣла животного, можетъ „течь такъ безмятежно“, какъ объ этомъ думаетъ Симановскій.

Подтверженіемъ противоположнаго мнѣнія о дѣйствіи искусственнаго повышения температуры тѣла могутъ служить и наблюденія Евдокимова ¹⁾, насколько можно судить объ нихъ по предварительному сообщенію. Опредѣляя качество обмѣна у здоровыхъ людей, Евдокимовъ нашелъ, что количество азота вытяжныхъ веществъ ²⁾ въ мочѣ подѣ влияніемъ потѣнія (ванны съ завертываніемъ) уменьшается, а увеличивается количество мочевины, которое остается повышеннымъ и въ дни послѣ потѣнія. Въ дни потѣнія количество азота выводимаго въ формѣ мочевины уменьшается, а послѣ потѣнія становится даже больше, чѣмъ было до потѣнія, что можно поставить въ зависимость отъ удрученія усвоенія азота послѣ потѣнія, такъ какъ одно улучшеніе усвоенія можетъ повысить обмѣнъ (Voit ³⁾, Sordani ⁴⁾). Значительно большее повышение обмѣна у нефритиковъ при потогонномъ леченіи, мнѣ кажется, можно также поставить въ прямую зависимость отъ повышенія температуры ихъ тѣла. Тѣмъ болѣе, что болѣзни почекъ, способныя вести къ уреміи, сопровождаются часто пониженіемъ температуры тѣла. Почки имѣютъ какое-то особое влияние на производство тепла въ тѣлѣ. Такъ не только нефротомія у животныхъ, но и переезжака мочеточниковъ, почечныхъ артерій вызываетъ пониженіе температуры ихъ тѣла (Стольниковъ ⁵⁾). Пашутинъ ⁶⁾

¹⁾ Опытъ опредѣленія качества аз. обмѣна у человѣка по сравненію количества выводимаго мочой и потомъ азота мочевины съ азотомъ вытяжныхъ веществъ. Врачъ 1887. № 10.

²⁾ Азотъ вытяжныхъ веществъ авторъ опредѣлялъ по разности между общимъ азотомъ мочи и азотомъ мочевины.

³⁾ Физиология обмѣна веществъ. 1885.

⁴⁾ Врачъ 1886. № 1.

⁵⁾ Жаропонижающее дѣйствіе хроническаго воспаленія почекъ. Арх. Боткина. т. VI. 1880. Тамъ же 2 случая Бюговскаго.

⁶⁾ Лекціи Общей Патологіи. т. II. 1881.

говорить: это понижение температуры при поражении почек, вѣроятно, обусловлено ослаблением в развитіи тепла в тѣлѣ. Цѣлесообразность этого понятна, ибо кѣтка должна понизить развитіе продуктовъ метаморфоза для отдаленія момента смерти, разъ эти продукты не удаляются достаточно отъ кѣтокъ. Такимъ образомъ способъ, усиливающей выведеніе продуктовъ обратнаго обмѣна можетъ понизить значительно жизнѣдѣтельность этихъ кѣтокъ, отдалія моментъ наступленія уремій и улучшая общее состояніе организма. По теоріи Semmola суть заболѣванія Брайтовой болѣзью состоитъ въ недостаточномъ окисленіи бѣлка въ организмѣ. Потогонное леченіе не только повышало сравнительно ничтожный обмѣвъ у больныхъ Евдокимова, но, если принять мочевины за конечный продуктъ его, значительно улучшало и качество его, такъ какъ количество выдыхаемыхъ веществъ съ дѣлѣйшимъ теченіемъ леченія все болѣе уменьшалось, тогда какъ количество азота, выводимаго мочею, въ формѣ мочевины увеличилось, и такое преобладаніе мочевины замѣчалось не только въ мочѣ, но и въ поту больного, оправлявшася отъ обострившагося паренхиматознаго нефрита.

Такимъ образомъ потогонный методъ можетъ помогать какъ здоровому, такъ и больному организму работать совершенно, если только мочевины можетъ служить мѣрой навѣрно большей утилизаціи тѣломъ бѣлковыхъ веществъ.

Все вышесказанное не представляетъ конечно какіе либо выводы или заключенія изъ ничтожнаго числа наблюденій, а просто есть попытка дать какое нибудь объясненіе замѣченнымъ въ данномъ случаѣ явленіямъ въ организмѣ.

Не смотря на то, что количество азота, выдѣляемаго мочею при употребленіи ваннъ такъ значительно повышалось, оно всегдѣ представляется ниже истиннаго, такъ какъ азотъ можетъ выводиться еще и потомъ.

Первый, указавшій на присутствіе мочевины въ нормальномъ поту былъ Favre ¹⁾, который 1853 добылъ ее изъ эфир-

¹⁾ Arch. general. de medecine. 1853. Compt. rendues 1852. Recherches sur la composition chimique de la sueur chez l'homme.

ной вытяжки пота. Въ 1858 г. Funke ¹⁾ гораздо болѣе точно доказалъ, что мочевины есть нормальная составная часть пота и опредѣлялъ количество ея до 10 гтм. въ сутки. Ranke же ²⁾ при своихъ изслѣдованіяхъ не нашелъ и слѣда мочевины въ нормальномъ поту. Выдѣленіе мочевины кожей болѣзненныхъ несомнѣнно доказано. (Schottin ³⁾, Hirsprung ⁴⁾, Kaup и Iurgenson ⁵⁾, Deiniger ⁶⁾, Leube ⁷⁾ и др.) Leube, проводя аналогію между мочею и потомъ, путемъ опытовъ на себѣ и больныхъ доказывалъ, что въ дни усиленнаго потнѣнія количество мочевины въ мочѣ падало. Зналъ количество вводимаго и выводимаго мочею и каломъ азота, онъ видоизмѣняя обстановку своихъ опытовъ, прямо высчитывалъ количество азота, которое должно бы было выдѣлиться кожей. Находя въ поту значительный недочетъ азота и не открывъ въ поту амміака (вопреки наблюденію Брюкке ⁸⁾, онъ всегдѣ высказалъ мысль, что въ виду полной невозможности собрать весь потъ (онъ можетъ задерживаться на тѣлѣ, пропитывая и маперирую выводные протоки железъ) цифры выводимаго кожей азота надо увеличивать.

По Favre's у количество мочевины въ поту 0,044 на 1000, по Funke 1,55, по Leube 0,3733 N, или, перевода на мочевины 0,8 на 1000, хотя цифра эта болѣе настоящей, ибо потъ содержитъ и другія азотистыя вещества. По Дохману ⁹⁾, количество мочевины въ поту у нефритиковъ всегда увеличено

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss der Schweiss secretion. Moleschot's Untersuch. 1858. IV.

²⁾ Kohlenstoff und Stickstoff Ausscheidung des ruhenden Menschen. Arch. f. Anat. u. Phys. 1862.

³⁾ Ueber die chemischen Bestandtheile des Schweißes. Arch. f. phys. Heilkunde. XI. Jahrg. 1862.

⁴⁾ La lancette française. Gazette des hopitaux. 1865. № 106.

⁵⁾ Ueber Harnstoffausscheidung auf der äusseren Haut beim Lebenden. Arch. f. kl. Med. 1869. VI.

⁶⁾ Zur Casuistik der Harnstoffausscheidung auf der äusseren Haut. Arch. f. kl. Med. 1870. VII.

⁷⁾ Arch. f. kl. Med. 1870. VII. Ueber den Antagonismus zwischen Harn und Schweisssecretion.

⁸⁾ По Leube: Wiener acad. Sitzungsber. math. naturw. classe. LVII.

⁹⁾ Матеріалъ къ ученію объ альбуминуриі, гломерулонефритѣ и Брайтовой болѣзніи. Казань. 1884.

(0,582%) параллельно уменьшению в мочи; даже когда вь мочѣ ея и не слышно мало, вь поту ея всетаки болѣе, чѣмъ у здоровыхъ. По Евдокимову у здоровыхъ на 100 к. с. пота приходится всего азота 0,031—0,051, изъ него на азотъ мочевины отъ 0,028—0,038; остальные 0,04—0,011 составляютъ избыточный азотъ надъ N мочевины; у больного хр. разлитымъ нефритомъ приходится всего N отъ 0,056—0,070, изъ нихъ на N-мочевины 0,044—0,052, остальные 0,008—0,011 составляютъ избытокъ азота; у больного съ обострившимся паренхиматознымъ нефритомъ вь 1-й день потѣнія получилось всего N 0,166; изъ нихъ на N мочевины 0,066, а 0,100, на избыточный N. Вь послѣдній день леченія на 100 к. с. пота пришлось всего азота 0,675, изъ нихъ на N мочевины 0,048; остальные же 0,044 на избыточный N.

Такимъ образомъ видно, мнѣ кажется, что къ цифрамъ азота, выводимаго мочою, особенно у нефритиковъ, слѣдуетъ прибавить нѣкоторое количество азота, выведеннаго кожею, чтобы ближе подойти къ истинной цифрѣ азотистаго обмѣна.

Ежедневное примѣненіе ваннъ, думается мнѣ, должно было производить тѣмъ большее нарушение обычной дѣятельности организма, что кожа, разъ вызванная къ усиленной дѣятельности, даетъ съ теченіемъ времени все болѣе и болѣе эффектъ отъ того же самаго раздраженія (Ziemssen ¹⁾, Васильевъ ²⁾ и др.

Неограниченное употребленіе воды вь моихъ опытахъ, вѣроятно, тоже не могло остаться безъ вліянія на азотистый обмѣнъ.

По изслѣдованіямъ Mosler ³⁾, Voit ⁴⁾, Henneberg ⁵⁾, Forster ⁶⁾, Oppenheim ⁷⁾ и др. большое количество употребляемой воды повышаетъ значительно количество выводимой мочевины. По Венке ⁸⁾, увеличеніе ежедневно вводимой воды на 300 к. с. уве-

¹⁾ Arch. f. kl. Med. V. II 1867.

²⁾ Врачъ 1880. № 13. Вліяніе спиртныхъ отпраній на пототдѣленіе.

³⁾ Arch. d. Vereins f. gem. Arb. 1859. V. III.

⁴⁾ Физиологическая химія Шейфера, Киевъ 1882.

⁵⁾ Zeitsch. f. Biol. XIV. 1878. стр. 175.

⁶⁾ Pflüger's Arch. 1880. XXII и XXIII. Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Harnstoffausscheidung.

⁷⁾ Основы патологии обмѣна. 1876.

личиваетъ суточное количество выводимой мочою мочевины приблизительно на 1 грм. Вводимая вода не только лучше вымываетъ мочевины изъ тканей (Bartels ¹⁾), но прямо повышаетъ азотистый обмѣнъ. (Теръ-Григорьянцъ ²⁾).

Рѣзкихъ измѣненій относительно уд. вѣса и количества мочи мнѣ не удалось замѣтить, что я и пытался объяснить себѣ, какъ тѣмъ, что я получалъ мочу за 24 часа сразу; вь этотъ промежутокъ конечно, совершенно могли складиться тѣ колебанія вь ея выдѣленіи и составѣ, которые наблюдали Костуринъ ³⁾, Засидицкій ⁴⁾ и др., такъ отчасти и тѣмъ, что количество пиятязя за время наблюденія не было одинаково. По нѣкоторымъ таблицамъ впрочемъ видно, что вь дни ваннъ, какъ уд. вѣсъ, такъ и количество мочи какъ будто измѣнялись вь сторону заявленія авторовъ.

Паденіе вь вѣсѣ за время ваннъ помимо прямыхъ потерь воды, Bartels ⁵⁾, ставить вь зависимость отъ усиленнаго расхода составныхъ частей организма, и объясняетъ это тѣмъ, что потери вь вѣсѣ не всегда, даже рѣдко, выравниваются къ слѣдующему дню, что было бы легко сдѣлать за періодъ вь 24 часа, если бы все дѣло ограничивалось одной водяной потерей.

Мену говорить, что только трудность узнать начало Брайтовой болѣзни, не позволяетъ считать потогонный методъ леченія за средство радикально ее излечивающее. Другіе авторы такъ или иначе высказываютъ тоже самое. Оставляя вь сторонѣ вопросъ о прямомъ вліяніи потогоннаго леченія на самая почка, искусственное повышеніе температуры тѣла, какъ, по крайней мѣрѣ, можетъ казаться, представляетъ хорошее средство поднять къ живой дѣятельности упавшія вь энергію работы части организма, и тѣмъ улучшить способность его къ вынесенію дальнѣйшаго вліянія разстроенной дѣятельности почекъ. По словамъ Leibnermeister опасность на-

¹⁾ Greifswalder med. Beiträge. 1865.

²⁾ Къ вопросу о вліяніи обильнаго пиятязя воды на аз. обмѣнъ и т. д. Дисс. 1886.

³⁾ Матеріалы для ученія о русской банѣ. Сб. раб. проф. Манассина в. з. 1879.

⁴⁾ Военно-Мед. Жур. кн. 8. 1879.

⁵⁾ Greifswalder medicinische Beiträge von prof. Rühle. 1865. т. 3.

Итого .	Посад ванных.	И Т О Р И				Р а в о х о д н ы				П р и х о д н ы				Итого .	
		Мясец, число.	Въезъ тль.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ к. с.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ к. с.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.		Суточн. кол. въ грам.
17	67,550	1,238	21,161	350	12,576	600	0,459	3,900	1,600	1,028	36,184	245	2,384	Всего выведено авота	185,949
18	67,050	1,307	24,068	—	13,805	—	0,718	3,300	1,480	1,028	29,087	285	4,089	Среднее въ сутки	37,189
19	68,350	1,015	24,688	300	14,055	—	0,563	—	1,890	1,028	31,932	285	3,182	Всего усвоено авота	171,034
20	68,500	1,210	24,970	—	14,055	—	0,499	—	2,200	1,022	32,211	275	3,275	Среднее въ сутки	34,207
Итого .	—	—	—	—	13,750	—	0,881	—	224,010	1,020	23,988	291	3,252	Всего выведено авота	24,263
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Среднее въ сутки	51,977
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Усвоено въ %	89,858
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Отношение авота мяса къ 100 ч. усвоив. авота	110,08
12	67,550	1,405	25,620	300	17,850	600	0,841	3,300	1,890	1,025	39,286	270	4,217	Всего выведено авота	207,295
13	68,300	1,408	26,315	—	18,970	—	0,557	—	2,405	1,017	43,932	225	4,089	Среднее въ сутки	41,459
14	67,400	1,370	20,745	—	18,970	—	0,433	3,900	1,601	1,028	34,528	285	3,321	Всего усвоено авота	186,261
15	66,725	1,205	19,978	—	18,970	—	0,706	—	1,700	1,028	41,741	275	3,275	Среднее въ сутки	37,352
16	67,150	1,220	20,346	—	16,556	—	0,989	—	1,720	1,028	37,020	381	3,066	Всего выведено авота	217,541
Итого .	—	—	—	—	88,026	—	3,199	—	—	—	—	—	—	Среднее въ сутки	44,508
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Усвоено въ %	89,388
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Отношение авота мяса къ 100 ч. усвоив. авота	83,57

Таблица II, А—въ Омль 2-й.

Итого .	До ванных.	И Т О Р И				Р а в о х о д н ы				П р и х о д н ы				Итого .	
		Мясец, число.	Въезъ тль.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ к. с.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.		Суточн. кол. въ грам.
17	67,550	1,238	21,161	350	12,576	600	0,459	3,900	1,600	1,028	36,184	245	2,384	Всего выведено авота	185,949
18	67,050	1,307	24,068	—	13,805	—	0,718	3,300	1,480	1,028	29,087	285	4,089	Среднее въ сутки	37,189
19	68,350	1,015	24,688	300	14,055	—	0,563	—	1,890	1,028	31,932	285	3,182	Всего усвоено авота	171,034
20	68,500	1,210	24,970	—	14,055	—	0,499	—	2,200	1,022	32,211	275	3,275	Среднее въ сутки	34,207
Итого .	—	—	—	—	13,750	—	0,881	—	224,010	1,020	23,988	291	3,252	Всего выведено авота	24,263
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Среднее въ сутки	51,977
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Усвоено въ %	89,858
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Отношение авота мяса къ 100 ч. усвоив. авота	110,08
12	67,550	1,405	25,620	300	17,850	600	0,841	3,300	1,890	1,025	39,286	270	4,217	Всего выведено авота	207,295
13	68,300	1,408	26,315	—	18,970	—	0,557	—	2,405	1,017	43,932	225	4,089	Среднее въ сутки	41,459
14	67,400	1,370	20,745	—	18,970	—	0,433	3,900	1,601	1,028	34,528	285	3,321	Всего усвоено авота	186,261
15	66,725	1,205	19,978	—	18,970	—	0,706	—	1,700	1,028	41,741	275	3,275	Среднее въ сутки	37,352
16	67,150	1,220	20,346	—	16,556	—	0,989	—	1,720	1,028	37,020	381	3,066	Всего выведено авота	217,541
Итого .	—	—	—	—	88,026	—	3,199	—	—	—	—	—	—	Среднее въ сутки	44,508
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Усвоено въ %	89,388
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Отношение авота мяса къ 100 ч. усвоив. авота	83,57

Таблица II, Б—въ Омль 2-й.

Итого .	До ванных.	И Т О Р И				Р а в о х о д н ы				П р и х о д н ы				Итого .	
		Мясец, число.	Въезъ тль.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ к. с.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.	Суточн. кол. въ грам.	Авота въ грам.		Суточн. кол. въ грам.
17	67,550	1,238	21,161	350	12,576	600	0,459	3,900	1,600	1,028	36,184	245	2,384	Всего выведено авота	185,949
18	67,050	1,307	24,068	—	13,805	—	0,718	3,300	1,480	1,028	29,087	285	4,089	Среднее въ сутки	37,189
19	68,350	1,015	24,688	300	14,055	—	0,563	—	1,890	1,028	31,932	285	3,182	Всего усвоено авота	171,034
20	68,500	1,210	24,970	—	14,055	—	0,499	—	2,200	1,022	32,211	275	3,275	Среднее въ сутки	34,207
Итого .	—	—	—	—	13,750	—	0,881	—	224,010	1,020	23,988	291	3,252	Всего выведено авота	24,263
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Среднее въ сутки	51,977
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Усвоено въ %	89,858
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Отношение авота мяса къ 100 ч. усвоив. авота	110,08
12	67,550	1,405	25,620	300	17,850	600	0,841	3,300	1,890	1,025	39,286	270	4,217	Всего выведено авота	207,295
13	68,300	1,408	26,315	—	18,970	—	0,557	—	2,405	1,017	43,932	225	4,089	Среднее въ сутки	41,459
14	67,400	1,370	20,745	—	18,970	—	0,433	3,900	1,601	1,028	34,528	285	3,321	Всего усвоено авота	186,261
15	66,725	1,205	19,978	—	18,970	—	0,706	—	1,700	1,028	41,741	275	3,275	Среднее въ сутки	37,352
16	67,150	1,220	20,346	—	16,556	—	0,989	—	1,720	1,028	37,020	381	3,066	Всего выведено авота	217,541
Итого .	—	—	—	—	88,026	—	3,199	—	—	—	—	—	—	Среднее въ сутки	44,508
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Усвоено въ %	89,388
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Отношение авота мяса къ 100 ч. усвоив. авота	83,57

