

Орлов Леонид Владимирович

**К вопросу о влиянии ванн на
кожную перспирацию**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Л47

Л47 **Леонид Владимирович О.**
К вопросу о влиянии ванн на кожную перспирацию / Орлов Леонид Владимирович – М.:
Книга по Требованию, 2024. – 76 с.

ISBN 978-5-521-26479-7

ISBN 978-5-521-26479-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Между разнообразными физиологическими функциями кожи роль ея, какъ секреторнаго органа, снабженнаго большимъ количествомъ железъ, имѣетъ важное значеніе для организма. Изъ выдѣленій, появляющихся на кожѣ, какъ по количеству, такъ и по вліянію на общій обмѣнъ, наиболѣе важно выдѣленіе воды; послѣднее, смотря по состоянію секрета, раздѣляется на выдѣленіе пота и на невидимыя испаренія съ кожи (*perspiratio insensibilis cutanea*). Существованіе ихъ было извѣстно уже Гиппократу и Галену; Sanctorius былъ первый, съ помощію вѣсовъ указавшій на значительныя колебанія вѣса тѣла, которыя происходили въ теченіи дня и притомъ въ такое время, когда въ организмъ не вводилась пища и не было видимыхъ выдѣленій; очевидно, что эти потери въ вѣсѣ могли быть объяснены только существованіемъ выдѣленій невидимыхъ. Но какъ въ его наблюденіяхъ, такъ и въ позднѣйшихъ, произведенныхъ по тому же методу, съ цѣлью опредѣлить абсолютную величину вѣсовыхъ потерь организма и различныя обстоятельства, вліяющія на количество ихъ — не было строгаго различенія между функциями кожи и легкихъ; поэтому всѣ выводы, полученные въ этихъ изслѣдованіяхъ, касались общей перспираціи (черезъ кожу и легкія) и не давали точныхъ указаній на участіе въ ней кожи. Въ опытахъ Seguin'a въ первый разъ было произведено отдѣльное опредѣленіе каждой перспираціи; почти одновременно съ этимъ продукты кожного испаренія были подвергнуты химическому анализу, указавшему на присутствіе въ нихъ кромѣ водяныхъ паровъ также и углекислоты (Abernethy и др.). Въ слѣдующихъ затѣмъ наблюденіяхъ, вмѣстѣ съ улучшеніемъ метода, вопросъ о выдѣленіи воды и углекислоты кожей подвергается многосторонней разработкѣ: изслѣдуются какъ условія, вліяющія на количество выдѣленія, такъ и тѣ измѣ-

ненія этого процесса, которыя происходят въ патологическомъ состояніи организма.

Изъ сказаннаго ясно, что всѣ изслѣдованія, касающіяся вопроса о перспираціи, могутъ быть раздѣлены на двѣ группы, изъ которыхъ въ одной кожная перспирація изслѣдуется не отдѣльно, а въ связи съ легочнымъ дыханіемъ; изслѣдованія другой группы, начавшіяся опытами Seguin'a, занимаются непосредственнымъ опредѣленіемъ кожного испаренія и условій измѣненія этого процесса. Такое же дѣленіе принято въ нижеслѣдующемъ историческомъ очеркѣ (при составленіи котораго главнымъ пособіемъ служили сочиненія Weyrich'a ¹⁾ и Krause ²⁾, давшихъ подробныя указанія о первыхъ научныхъ работахъ по этому вопросу).

I.

Хотя существованіе общихъ невидимыхъ отдачъ организма было извѣстно уже Гиппократу, но болѣе подробныя указанія, изложенныя въ строгой системѣ, находятся въ твореніяхъ Галена. Нижеслѣдующіе афоризмы могутъ отчасти выяснить взглядъ Галена на этотъ процессъ:

1) Для сохраненія жизни въ организмѣ необходимо какъ принятіе и ассимиляція питательныхъ веществъ, такъ и выведеніе уже потребленныхъ.

2) Въ тѣхъ случаяхъ, когда нарушено удаленіе этихъ веществъ, организму предстоить двойная опасность какъ отъ оставшихся въ немъ веществъ, такъ и отъ нарушеннаго вслѣдствіе этого принятія пищи.

3) Одинъ изъ важныхъ путей для выдѣленія изъ организма есть перспирація, дѣйствующая непрерывно и очень энергически, хотя и незамѣтно для внѣшнихъ чувствъ; она состоитъ въ выдѣленіи испареній, при быстромъ усиленіи которыхъ появляется потъ.

4) На перспирацію вліяютъ какъ внѣшнія, такъ и внутреннія условія.

Въ началѣ 17 столѣтія появились наблюденія Sanctorius'a, главная заслуга котораго состоитъ въ томъ, что онъ былъ

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

²⁾ Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. Bd. II. S. 108.

первый, примѣнившій вѣсы при фізіологическихъ изслѣдованіяхъ. Наблюденія его, продолжавшіяся почти въ теченіи 30 лѣтъ, произведены были надъ самимъ собой; дѣлая взвѣшиванія своего тѣла нѣсколько разъ въ день, при разнообразныхъ обстоятельствахъ (до и послѣ принятія пищи, послѣ сна, движенія и пр.) онъ обращалъ вниманіе также и на внѣшнія условія: время года, часы дня и т. д. Главные результаты этихъ многолѣтнихъ наблюденій слѣдующіе:

1) Вѣсъ тѣла взрослого человѣка при неизмѣняемыхъ условіяхъ жизни и питанія, несмотря на колебанія въ теченіи дня, по истеченіи 24-хъ часовъ снова достигаетъ прежней величины.

2) *Perspiratio insensibilis*, различная благодаря вліянію климата, времени года и пр., по количеству превышаетъ всѣ видимыя выдѣленія организма.

3) Усиленіе послѣднихъ сопровождается уменьшеніемъ перспираціи.

4) Перспирація неодинакова въ разное время дня: она обильнѣе въ утренніе часы и спустя пять часовъ послѣ принятія пищи.

5) Условія, вліяющія на величину перспираціи, можно раздѣлить на внѣшнія и внутреннія. Изъ первыхъ: теплый воздухъ, сухое время года—усиливаютъ перспирацію. Изъ внутреннихъ условий несомнѣнно вліяніе пищи; впрочемъ перспирація увеличивается только послѣ окончанія пищеваренія. Принятіе воды вліяетъ больше на выдѣленіе мочи. Умѣренные тѣлесныя движенія, покойный сонъ, гнѣвъ, радость—также усиливаютъ перспирацію. Изъ многихъ послѣдователей *Sanctorius'a* опредѣлявшихъ перспирацію тѣмъ-же путемъ, первымъ былъ *Dodart*, наблюденія его однако отчасти противорѣчатъ афоризмамъ *Sanctorius'a*. Результаты изслѣдованій слѣд.: перспирація въ теченіи ночи слабѣе дневной, время пищеваренія не уменьшаетъ ее. Опредѣляя количество видимыхъ и невидимыхъ отдачъ организма, онъ даетъ отношеніе 10 къ 15. Перспирація, по *Dodart'у*, уменьшается съ возрастомъ.

Болѣе точны опредѣленія невидимыхъ отдачъ *Keill'a*, появившіяся въ 1730 г. Они продолжались въ теченіи года; кромѣ двукратнаго ежедневнаго взвѣшиванія приводятся также барометрическія и термометрическія данныя, вѣсъ пищи и пр.

Дневная потеря въ вѣсѣ организмомъ, по его изслѣдованіямъ, распредѣляется такъ: въ видѣ экскрементовъ 5 унц.,

мочей до $2\frac{1}{2}$ ф., черезъ perspiratio insensibilis — до 31 унц. Перспирація уменьшается ночью, это уменьшеніе не сопровождается однако увеличеннымъ выдѣленіемъ мочи; вообще, чѣмъ сильнѣе перспирація днемъ, тѣмъ незначительнѣе она ночью. Въ жаркіе лѣтніе дни перспирація достигаетъ до 3-хъ ф. въ теченіи сутокъ; зимой уменьшается до $1\frac{1}{2}$ ф. за тотъ же промежутокъ времени. Усиливаются невидимыя отдачи также подъ вліяніемъ солнечной теплоты, тѣлесныхъ движеній и пр.

Къ 18 вѣку относятся изслѣдованія Br. Robinson'a, Rye, Johannes de Gorter и John'a Lining'a.

Наблюденія первыхъ двухъ въ общемъ болѣе согласны съ данными Keill'a, чѣмъ съ афоризмами Sanctorius'a (Weyrich). Среднія числа для перспираціи по Robinson'у уменьшаются съ годами, такъ: для средняго возраста суточная величина ея равна 46 унц., въ престарѣлыхъ лѣтахъ она падаетъ до $27\frac{1}{2}$ унц.; соотвѣтственно этому уменьшается также и вѣсъ ежедневно принимаемой пищи. Rye вычисляетъ вѣсъ мочи въ теченіи сутокъ въ 40 унц., невидимыя отдачи за это время достигаютъ до $56\frac{1}{2}$ унц., такъ что отношеніе ихъ приблизительно равно отношенію 10 къ 14; кромѣ того онъ нашелъ, что наименьшая величина перспираціи приходится на холодное время года. Отношеніе перспираціи за 24 часа къ вѣсу тѣла, на основаніи его наблюденій, равняется 1 : 85. J. de Gorter опредѣляетъ ежедневную величину перспираціи въ 46—56 унц.; количество мочи колеблется между 30 и 40 унц. По отношенію къ перспираціи онъ указываетъ на вліяніе климата, образа жизни и пр. Очень подробно изслѣдованы также внутреннія условія, измѣняющія количество невидимыхъ отдачъ; къ моментамъ, усиливающимъ перспирацію, онъ относитъ принятіе пищи и умѣренные тѣлесныя движенія; къ индивидуальнымъ условіямъ, дѣйствующимъ подобнымъ же образомъ принадлежатъ: сильное тѣлосложеніе, молодой возрастъ.

Условія, ослабляющія перспирацію, по Gorter'у, будутъ: недостаточная, трудноваримая пища, слабость органовъ пищеваренія, сонъ, болевые ощущенія, пониженная температура тѣла, увеличенныя видимыя выдѣленія и охлажденіе тѣла. Въ это же время появились наблюденія J. Lining'a, первоначальная цѣль которыхъ состояла въ изученіи вліянія климата. Взвѣшиванія тѣла производились два раза въ день, опредѣлялся также вѣсъ пищи и видимыхъ выдѣленій; изъ внѣшнихъ

условій было обращено вниманіе на барометрическія и термометрическія данныя, влажность воздуха, силу вѣтра и т. д. Изъ этихъ наблюденій, отличающихся наибольшей точностію и продолжавшихся цѣлый годъ, Lining даетъ для ежедневной перспираціи среднюю величину въ 44 унц. Дневная величина ея въ теченіи цѣлаго года преобладаетъ надъ ночной, ихъ отношеніе равняется 1,50 : 1. Опредѣляя вліяніе различнаго времени года, онъ нашелъ, что въ теченіи 7 холодныхъ мѣсяцевъ (съ октября до мая) вѣсь мочи болѣе вѣса невидимыхъ отдачъ; остальные 5 мѣсяцевъ даютъ перевѣсъ перспираціи; она увеличивается также при повышеніи температуры; обратно дѣйствуетъ увеличенная влажность воздуха.

Къ 1778 году относится сообщеніе Martnis'a, по которому абсолютныя величины, согласно съ прежними изслѣдованіями, колеблются между 39 и 62 унц. въ различное время года. Все, что ускоряетъ кровообращеніе — усиливаетъ также и перспирацію: такъ движеніе, преимущественно въ тепломъ воздухѣ, принятіе пищи и питья, особенно чая, кофе и спиртныхъ напитковъ, куреніе табаку, изъ психичесескихъ вліаній: гнѣвъ и др. — сопровождаются усиленными невидимыми испареніями. Далѣе слѣдуютъ краткія, но съ большой заботливостію проведенныя, наблюденія Stark'a. Они продолжались въ первый разъ 28 дней, во второй 8 дней; діета была одна и таже. Взвѣшиванія производились днемъ каждый часъ, а также до и послѣ выдѣленія мочи и экскрементовъ. Хотя число наблюденій незначительно, но результаты ихъ несомнѣнно доказываютъ, что перспирація днемъ больше, чѣмъ ночью, тогда какъ количество мочи въ эти промежутки представляютъ обратныя величины. Несомнѣнно также усиленіе невидимыхъ отдачъ при движеніи; лишеніе пищи въ теченіи цѣлаго дня вызвало только незначительное уменьшеніе ихъ.

Въ 1789—1790 г. были опубликованы наблюденія Seguin'a и Lavoisier; работами ихъ начинается рядъ изслѣдованій, въ которыхъ кожная перспирація опредѣляется отдѣльно отъ легочной. Однако вопросъ объ общихъ невидимыхъ отдачахъ организма продолжаетъ разрабатываться также и послѣ Seguin'a; при этомъ въ отдѣльныхъ работахъ пользуются или старымъ, чисто физическимъ методомъ Sanctorius'a т.-е. взвѣшиваніемъ тѣла, а также вводимыхъ и выводимыхъ изъ организма веществъ — или прибѣгаютъ къ химическому методу, т.-е. къ анализу пищи и видимыхъ выдѣленій.

Послѣднимъ путемъ для опредѣленія перспираціи шелъ Dal-

ton. Принявъ, что вѣсъ тѣла здороваго, взрослого человѣка, при неизмѣнныхъ внѣшнихъ и внутреннихъ условіяхъ, остается постояннымъ, онъ не дѣлалъ взвѣшиваній тѣла и строго опредѣлялъ только вѣсъ вводимой пищи, питья и всѣхъ видимыхъ выдѣленій, причемъ они подвергались также элементарному анализу. Изъ разницы количествъ вводимыхъ и выводимыхъ веществъ, онъ заключалъ о величинѣ перспираціи. На основаніи такихъ изслѣдованій онъ опредѣлилъ ежедневную потерю организма въ видѣ мочи $48\frac{1}{2}$ унц., экскрементами—5 унц. и черезъ перспирацію $37\frac{1}{2}$ унц. Для колебанія послѣдней въ теченіи дня онъ, на основаніи ряда опытовъ, въ которыхъ было также примѣнено взвѣшиваніе тѣла, даетъ слѣдующія величины: въ теченіи 1 часа утромъ—1,8 унц., послѣ полудня 1,5 унц. Вѣрность этихъ результатовъ, однако, подвержена большому сомнѣнію, такъ какъ исходный пунктъ ихъ о постоянствѣ вѣса тѣла, какъ показали позднѣйшія наблюденія Valentin'a, долженъ быть признанъ ложнымъ.

Съ развитіемъ фізіологической химіи ученіе объ обмѣнѣ веществъ въ животномъ организмѣ подверглось всесторонней обработкѣ, при этомъ неминуемо былъ также затронутъ вопросъ и о перспираціи. Большая часть работъ, сдѣланныхъ въ этомъ направленіи, произведены были на животныхъ, которыя, съ той или другой цѣлью, ставились при этомъ въ искусственныя условія.

Исключеніе составляетъ работа Barral'a, изслѣдовавшаго вопросъ объ обмѣнѣ веществъ у человѣка; методъ, которымъ онъ пользовался, общій съ методомъ Dalton'a. При этомъ прямого опредѣленія продуктовъ кожной и легочной перспираціи не производилось, напротивъ вводимая пища и видимыя выдѣленія организма подвергались анализу, которымъ опредѣлялось содержаніе въ нихъ воды, хлора, солей и пр. Изъ разницы анализовъ пищи и выдѣленій заключали о невидимыхъ отдачахъ. Относительно выдѣленія воды Barral получилъ слѣдующіе результаты: величина перспираціи очень непостоянна, она увеличивается въ жаркіе мѣсяцы; относительно индивидуальныхъ колебаній онъ указываетъ на уменьшеніе ея съ возрастомъ; у женщинъ, при остальныхъ равныхъ условіяхъ, перспирація меньше, чѣмъ у мужчинъ. Отношеніе ея къ видимымъ выдѣленіямъ равно 2:1 (исключенія составляли наблюденія, произведенныя надъ субъектомъ пожилаго возраста).

Нѣсколько раньше изслѣдованій Barral'a вопросъ о невидимыхъ отдачахъ организма снова былъ подвергнутъ изслѣдо-

ванію Valentin'омъ ¹⁾, который при этомъ воспользовался методомъ Sanctorius'a. Наблюденія эти продолжались только 3 дня, въ теченіи которыхъ тѣло взвѣшивалось каждый часъ или даже въ болѣе короткіе промежутки. Первый день опыта былъ проведенъ въ движеніи при температурѣ въ 25° С., въ остальные два дня перспирація опредѣлялась при покойномъ положеніи. На основаніи этихъ наблюденій онъ приходитъ къ заключенію, что перспирація по величинѣ своей есть функція крайне-непостоянная, что она находится подъ вліяніемъ внѣшнихъ и внутреннихъ условій и что при благопріятныхъ условіяхъ она значительно превосходитъ всѣ видимыя выдѣленія организма; послѣднее наблюдается напр. при усиленныхъ движеніяхъ. Опредѣляя другія вліянія на перспирацію онъ говоритъ, что послѣ принятія пищи (обѣда, ужина) она увеличивается, тогда какъ воздержаніе отъ пищи, сонъ, подобно вообще покойному положенію тѣла—уменьшаютъ невидимыя отдачи. Все, что вызываетъ потъ или только легкую испарину—очень рѣзко усиливаютъ перспирацію; количество ея для одного часа, (смотря по движенію или покойному положенію и пр.) колеблется между 33—133 унц. (включая въ послѣднее число потери въ видѣ пота?) При обыкновенныхъ условіяхъ видимыя выдѣленія относятся къ невидимымъ какъ 1:0,75. Всѣ тѣла въ наблюденіяхъ Valentin'a не оставались постояннымъ, какъ предполагалось въ изслѣдованіяхъ Dalton'a и др.

Послѣ наблюденій Valentin'a появилось еще нѣсколько изслѣдованій, въ которыхъ общая перспирація опредѣлялась также путемъ взвѣшиванія тѣла. Главная цѣль этихъ изслѣдованій заключалась не въ опредѣленіи физиологическихъ колебаній перспираціи, а въ изученіи измѣненій этого процесса, наступающихъ при различныхъ ненормальныхъ условіяхъ, напр. при полномъ воздержаніи отъ пищи, подъ вліяніемъ лихорадочной температуры и пр.; благодаря этому въ этихъ изслѣдованіяхъ находятъ только краткія свѣденія о нормальной перспираціи.

Въ работѣ Grass'a, появившейся въ 1855 г., сообщено только два наблюденія, не внесшихъ ничего новаго въ вопросъ о невидимыхъ отдачахъ. Затѣмъ слѣдуютъ изслѣдованія Laun'a ¹⁾ и Volz'a ²⁾; первый опредѣлялъ невидимыя отдачи при полномъ воздержаніи отъ пищи. Volz замѣтилъ, что величина перспираціи въ теченіи сутокъ уменьшается съ увеличеніемъ

¹⁾ Valentin's Physiologie. Bd. I.

²⁾ Schneider. Langebeck's Archiv. B. XI. 1869.

количества пищи, вводимой въ организмъ. Послѣ изслѣдованій Behse ¹⁾ о невидимыхъ отдачахъ у лихорадящихъ,—причемъ онъ въ первый разъ примѣнилъ съ этой цѣлью взвѣшиванія больныхъ—появляется цѣлый рядъ работъ въ этомъ направленіи. Сюда нужно отнести изслѣдованія Kranefuss'a ²⁾ Roeder'a ³⁾. Оба опредѣляли перспирацію у лихорадящихъ больныхъ, но для сравненія, какъ и въ наблюденіяхъ Behse, служили данныя, полученныя у здоровыхъ. Съ этой цѣлью Kranefuss, опредѣливъ вѣсъ тѣла, заставлялъ больныхъ и здоровыхъ лежать въ кровати въ теченіи 2 часовъ, по истеченіи которыхъ снова взвѣшивалъ и изъ полученной разницы заключалъ о величинѣ перспираціи въ продолженіи этихъ двухъ часовъ, въ теченіи которыхъ изслѣдуемый субъектъ не принималъ никакой пищи. На основаніи такихъ наблюденій на здоровыхъ онъ пришелъ къ результатамъ согласнымъ съ прежними изслѣдованіями, а именно: перспирація увеличивается при повышеніи температуры окружающаго воздуха и уменьшенной его влажности. Изъ внутреннихъ условій несомнѣнно вліяніе движеній, усиливающихъ ее. Roeder, опредѣляя отношеніе перспираціи въ количеству принимаемой пищи, нашелъ въ одномъ случаѣ при усиленномъ введеніи пищи—увеличеніе перспираціи; въ другомъ обратно съ увеличеніемъ вводимыхъ въ организмъ веществъ уменьшеніе невидимыхъ отдачъ. Schneider ⁴⁾, взвѣшивая здоровыхъ, убѣдился, что вѣсъ тѣла стоитъ въ тѣсной связи съ принятіемъ пищи, что съ увеличеніемъ ея количества вѣсъ тѣла тоже увеличивается, несмотря на то, что вѣсъ видимыхъ выдѣленій при этомъ также увеличенъ. Относительно перспираціи онъ получилъ обратные результаты: при увеличенномъ принятіи пищи вѣсъ невидимыхъ отдачъ организма уменьшается (согласно съ изслѣдованіями Volz'a). Подъ вліяніемъ ваннъ вѣсъ тѣла уменьшается на 200 gm. и болѣе; послѣднее обстоятельство Schneider объясняетъ усиленной перспираціей. Въ работѣ Leyden'a ⁵⁾, вышедшей въ томъ же году, наблюденія надъ здоровыми ограничились взвѣшиваніями 4 нелихорадящихъ больныхъ, сдѣланными для опредѣленія вѣсовыхъ потерь въ теченіи дня; полученныя величины слу-

¹⁾ Behse. Beiträge zur. Lehre vom Fieber. Dis. Dorpat. 1864.

²⁾ Nonnula de perspiratione. Dis. Bonnae. 1865.

³⁾ Klinische Beobachtungen an vier Wundfieber-Kranken. Dorp. 1868.

⁴⁾ l. c.

⁵⁾ Deutsche Archiv. f. klin. Med. Bd. V.

жили для сравненія съ количествомъ невидимыхъ отдачъ организма у лихорадящихъ. Frey ¹⁾, производившій свои изслѣдованія главнымъ образомъ на больныхъ съ повышенной температурой, сдѣлалъ также нѣсколько наблюденій надъ больными нелихорадящими; наблюденія эти указали на рѣзкія колебанія перспираціи въ теченіи дня; при этомъ онъ, согласно съ наблюденіями Roeder'a, нашелъ, что перспирація не усиливается съ увеличеніемъ количества принимаемой пищи. Нѣсколько опредѣленій невидимыхъ отдачъ организма, полученныхъ Samerer'омъ ²⁾ путемъ взвѣшиванія дѣтей, не позволяютъ сдѣлать заключеній о какихъ либо измѣненіяхъ этого процесса въ дѣтскомъ возрастѣ.

Изъ приведеннаго очерка видно, что большая часть изслѣдованій, касавшихся вопроса объ общихъ невидимыхъ отдачахъ организма, имѣла цѣлью опредѣлить внѣшнія и внутреннія условія, подъ вліяніемъ которыхъ происходитъ усиленіе или ослабленіе общей перспираціи. Изъ многихъ наблюденій, часто противорѣчащихъ другъ другу, наиболѣе согласныя данныя получены относительно слѣд. вліяній. Къ внѣшнимъ условіямъ, увеличивающимъ общія отдачи, относятся: незначительная влажность воздуха, повышенная его температура и усиленное его движеніе, соединенное съ паденіемъ барометрическаго давленія. Между внутренними условіями наиболѣе ясно вліяніе пищи и горячаго питья, тѣлеснаго движенія и вообще всякаго возбужденія сосудистой и нервной системы.

II.

Въ концѣ 18 столѣтія ученіе о перспираціи вступаетъ, благодаря изслѣдованіямъ Seguin'a, въ новый фазисъ своего развитія. Всѣ наблюдатели, работавшіе надъ этимъ вопросомъ до Seguin'a, не отрицая категорически участія легкихъ въ процессъ перспираціи, не придавали ему однако должнаго значенія и полученное опытомъ количество невидимыхъ испареній приписывали исключительно дѣятельности кожи. Seguin

¹⁾ Dorpat. Medicin. Zeitschrift. Bd. III 1873.

²⁾ Zeitschrift f. Biologie. Bd. XVI.

былъ первый, опредѣлившій отдѣльно продукты кожной и легочной перспираціи. Съ этой цѣлью онъ употребилъ непроницаемую для воды и воздуха тафту, которая покрывала все тѣло за исключеніемъ отверстія рта для дыханія. Опредѣливъ вѣсъ своего тѣла и тафты, онъ надѣвалъ этотъ плащъ и оставался въ немъ 3—4 часа, по истеченіи которыхъ снова взвѣшивался и полученное уменьшеніе въ вѣсѣ относилъ на долю легочнаго дыханія, такъ какъ продукты кожной перспираціи оставались въ непроницаемомъ плащѣ. Проведя нѣсколько часовъ послѣ снятія плаща въ покойномъ положеніи, или предпринявъ усиленные тѣлесныя движенія — онъ снова взвѣшивался и изъ уменьшенія вѣса, которое было въ этомъ случаѣ больше полученнаго послѣ перваго опыта, онъ заключалъ о величинѣ кожной перспираціи. Отсюда видно, что послѣдняя опредѣлялась косвеннымъ путемъ и не одновременно съ опредѣленіемъ вѣсовыхъ потерь организма, зависящихъ отъ невидимыхъ отдачъ чрезъ легкія. Кромѣ того ежедневно въ извѣстные часы (и въ неопредѣленные сроки съ цѣлью опредѣлить вліянія на перспирацію движенія, принятія пищи и пр.) производилось также взвѣшивание тѣла, причемъ отмѣчалось стояніе барометра и термометра. На основаніи многочисленныхъ изслѣдованій, продолжавшихся въ теченіи 11 мѣсяцевъ, Seguin пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1) Существуетъ статическій законъ, по которому вѣсъ тѣла по истеченіи 24 часовъ, несмотря на количество принятой пищи и на различное вліяніе внѣшнихъ агентовъ, достигаетъ прежней своей величины (при хорошемъ здоровьѣ и оконченномъ ростѣ).

2) Въ нормальномъ состояніи видимыя и невидимыя выдѣленія компенсируются.

3) Хотя непостоянное количество принимаемой пищи мало измѣняетъ величину перспираціи, однако недостаточное пищевареніе всегда вызываетъ уменьшеніе ея.

4) Непосредственно послѣ принятія пищи величина перспираціи наименьшая.

5) Сила перспираціи зависитъ какъ отъ внѣшнихъ вліяній: температуры, влажности и давленія воздуха, такъ и отъ дѣятельности сердца, пищеваренія, дыханія.

6) Взрослый человѣкъ въ 24 часа теряетъ черезъ общую перспирацію (кожей и легкими) среднимъ числомъ 30 унц., изъ которыхъ на долю легкихъ приходится 15 унц. Отношеніе суточной перспираціи къ вѣсу тѣла равно отношенію 1 : 67.