

61579:6167
П-71

О Б Ъ

ИЗМѢНЕНІЯХЪ КРОВИ

У РЕВМАТИКОВЪ

33

БІБЛІОТЕКА
Харьковскаго Импер. Института
№ 5011
Шифръ 1171

7-ноя 2002

ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ ГРЯЗЕЛѢЧЕНІЯ ВЪ САКАХЪ.

ПЕРЕВІРЕНО 19

Матеріалы къ изученію сущности дѣйствія грязевыхъ ваннъ на организмъ человѣка.

3123
1171

Диссертация на степень доктора медицины

1168

В. Е. Предтеченскаго.

Ординатора Предлѣдательской Клиники ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Университета.

Получено
2400 г.

Инв. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Харьк. мед. Института

МОСКВА, 1896 г.

Типографія И. И. Родзевича. Петровка, домъ Кредитнаго Общества.

1950

Перечет-60

7 - ноя 2012

По определению Медицинского Факультета Императорского Московского Университета, составленному 9-го февраля 1896 года, печатать дозволяется.

Доклад И. Клейн.

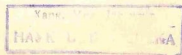
ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	1
ГЛАВА I. Краткий очерк работ по вопросу о физиологическом действии сакских грязевых ванн. Сопоставление полученных результатов с данными относительно влияния других грязевых ванн—русских и иностранных. Несовершенство термической теории для объяснения физиологического и терапевтического действия сакских грязевых ванн. Разбор факторов, могущих действовать при грязелечении в Сакахх	4
ГЛАВА II. Обзор работ, касающихся изменений крови у человека под влиянием горячих ванн и потения. Экспериментальные исследования на животных, изъясняющие отношение к тому же вопросу. Литературные данные относительно щелочности крови у ревматиков	56
ГЛАВА III. Метод терапевтического пригнетения сакских грязевых ванн. Способы определения удельного веса крови, процентного содержания гемоглобина, количества форменных элементов и щелочности крови. Видоизмененная счетная камеры в аппарате Thoma-Zeiss'a применительно к числению лейкоцитов	87
ГЛАВА IV. Краткая история болезней и результаты исследования крови	115
ГЛАВА V. Разбор результатов, полученных при исследовании крови у ревматиков	148
ПРИЛОЖЕНИЕ КЪ V ГЛАВѢ. Исследование крови у кроликов при искусственном их перегревании. Результаты этих исследований, подтверждающие некоторые выводы относительно влияния горячих грязевых ванн на морфологический состав крови ревматиков	207
ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ	226
ТАБЛИЦА изменений морфологического состава крови ревматиков под влиянием всего курса грязелечения в Сакахх	231
УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ	232
ПОЛОЖЕНИЯ	239

ВВЕДЕНИЕ.

По вопросу о физиологическом и терапевтическом действии сапунных грязевых ванн в настоящее время имеется уже довольно много данных, равно драгоценных как в теоретическом, так и в практическом отношении. Тем не менее их далеко еще недостаточно для правильной оценки терапевтического достоинства упомянутых ванн. Необходимо целый ряд дальнейших, более полных и точных клинических наблюдений; необходимы также и экспериментальные исследования с целью отыскать и проанализировать влияние различных агентов, совместно действующих на организм здорового и больного человека.

По предложению проф. А. И. Щербакова, я взялъ на себя задачу изучить то влияние, какое оказывают сапунная грязевая ванна на кровь. До сих пор этой важнейшей части человеческого организма еще никто не касался из тех, кто изучал физиологическое действие грязевых ванн. А между тем уже а priori можно было предполагать в ней существенные изменения под влиянием такого сильного агента, как горячая грязевая ванна. В самом деле, обильное выделение пота, непосредственно следующее за горячей грязевой ванной, должно прежде всего отражаться на количественных, а, впрочем, и на качественных изменениях крови. Кроме того, возможно предполагать еще всасывание различных химических веществ как извне — из грязи, так и изнутри — из тканей, что также, конечно, не может



оставаться без влияния на состав крови. Наконец, высокая температура грязевых ванн — далеко не безразличный агент для форменных элементов крови, как это показывают опыты с искусственным перегреванием животных. Все это давало основание предполагать, что путем клинических исследований крови можно будет получить новые ценные указания для суждения о терапевтическом достоинстве саксских грязей, — можно будет хотя немного приблизиться к решению весьма сложного вопроса о сущности действия грязевых ванн на организм человека.

Изложение результатов, полученных мною при исследовании крови у больных, лечившихся саксскими грязевыми ваннами, и посвящена настоящей работа. Но прежде чем излагать свои клинические наблюдения, я счел необходимым сделать хотя краткий обзор относящейся сюда врачебной литературы. Последняя естественно распадется на два совершенно самостоятельных отдела. К первому принадлежат работы, посвященные изучению физиологического и отчасти терапевтического действия саксских и других горячих грязевых ванн; ко второму отделу принадлежат работы, касающиеся тех изменений крови, которые наблюдались различными авторами под влиянием вообще горячих ванн и потных. Сообразно с только-что сказанным, план настоящей работы намечен мною следующим: в первой главе будет изложен краткий очерк врачебной литературы о саксских и других грязевых ваннах; вторая глава будет посвящена обзор работ, относящихся к изучению изменений крови под влиянием горячих ванн; в третьей главе будет изложена методика моих исследований и, наконец, последние две главы будут содержать изложение собственных клинических и экспериментальных наблюдений и разбор результатов этих наблюдений.

Работа эта произведена мною частью в сакской земской грязелечебнице, частью в лаборатории Проведвической клиники ИМПЕРАТОРСКОГО Московского Университета. Считаю прият-

ным долгом выразить мою глубокую и искреннюю благодарность директору Проведвической клиники, глубокоуважаемому профессору Михаилу Петровичу Чернову, любезно предоставившему мне все необходимое для занятий средствами своей клиники, и старшему врачу сакской земской грязелечебницы, глубокоуважаемому Егору Леонидовичу Мниятту, помогавшему мне своей громадной опытностью в деле грязелечения.

Не могу не сказать моего сердечного спасибо профессору Алексею Ивановичу Щербakovу за предложенную тему и постоянную готовность помочь мне словом и делом, приват-доценту Георгию Порбертовичу Габричевскому — за его руководство при занятиях по гематологии, а также товарищу моему, ординатору Проведвической клиники Людвигу Иосифовичу Свержевскому — за помощь при исследовании крови у больных в Саках.

ГЛАВА I.

Краткий очерк работ по вопросу о физиологическом действии саекских грязевых ванн. Сопоставление полученных результатов с данными относительно влияния других грязевых ванн — русских и иностранных. Несостоятельность терической теории для объяснения физиологического и терапевтического действия саекских грязевых ванн. Разбор факторов, могущих действовать при грязелечении в Саках.

Целебная сила саекских грязей была известна еще татарам во времена владчества Бахчисарайских ханов. В то время грязелечение в Саках служило достоянием народной медицины и на первых порах, в силу религиозного воззрения, находилось в руках мѣтнаго муллы, который вмѣстѣ съ пользованіем грязью производил „заклітіе злаго духа“. Несколько поздѣе роль врачей на сакском озере стали разыгрывать татары-знахари, которые примѣняли самый первобытный способ лѣченія: они вырывали яму на откоси озера и, когда грязь прогрѣвалась солнцемъ, закапывали въ нее своего пациента на 1½—2 часа, оставляя свободной только голову.

Первое научное изслѣдованіе саекскихъ грязей относится къ 1807 году, когда французскій химикъ Дессеръ ⁶⁷⁾ впервые произвелъ химическій анализъ сакской грязи. Затѣмъ, въ 1828 году въ Саки былъ командированъ врачъ Евнаторійскаго уѣзда Оже ⁶⁷⁾. Послѣдній въ донесеніи своемъ на основаніи собственныхъ наблюденій описалъ составъ и свойство грязи, подробно изложилъ методъ грязелѣченія, указавъ на время, болѣе всего пригодное для лѣченія грязью, сообщилъ необходимыя предосторожности при грязелѣченіи и, наконецъ, привелъ списокъ болѣзаней, при кото-

рыхъ съ особеннымъ успѣхомъ примѣняются сакскія грязи. Но и съ тѣхъ поръ еще долго въ Сакахъ практиковался методъ лѣченія, существенно не отличавшійся отъ того, какой употреблялся издавна татарами. Научныя работы преимущественно относились къ изученію химическихъ и физическихъ свойствъ грязи; такими работами проф. Гаспагана (въ 1852 г.), проф. Траппа (въ 1859 г.), проф. Фаска (въ 1876 г.) и проф. Вериги (въ 1885 г.). Другія довольно многочисленныя работы о сакскихъ грязяхъ, встрѣчавшіяся въ литературѣ, носили чисто описательный характеръ и лишь въ общихъ чертахъ затрогивали физиологическую и терапевтическую ихъ стороны.

Только за послѣднія 10—12 лѣтъ въ литературѣ о сакскихъ грязяхъ стало замѣчаться стремленіе къ выясненію физиологическаго дѣйствія грязевыхъ ваннъ на организмъ человека. Первые указанія въ этомъ направленіи мы находимъ въ работѣ д-ра Корсакова³¹⁾, который воспользовался наблюденіями д-ра Диньковского. Послѣдній опредѣлялъ у 12 больныхъ утромъ до ванны пульсъ, температуру и вѣсъ, въ ваннѣ — пульсъ, а спустя часъ послѣ ванны — опять пульсъ, температуру и вѣсъ. Кроме того, у 6 больныхъ онъ изслѣдовалъ мочу, причемъ отмѣчалъ суточное количество мочи, удѣльный вѣсъ ея, количество мочевины, поваренной соли, фосфорной и сѣрной кислотъ. Результаты такихъ наблюденій были слѣдующіе. Пульсъ подъ вліяніемъ ваннъ всегда учащался; maximum этого учащенія доходилъ до 150 ударовъ въ минуту; вмѣстѣ съ учащеніемъ пульса учащалось и дыханіе (цифры не приведено). Температура тѣла значительно повышалась; maximum повышенія былъ 1,5°C; это значило 1 часъ послѣ ванны, когда температура тѣла успѣла уже понизиться, такъ что дѣйствительное повышение было гораздо больше. Вѣсъ тѣла послѣ ванны всегда падалъ; по окончаніи же всего лѣченія у большинства больныхъ вѣсъ тѣла падалъ отъ нѣсколькихъ золотниковъ до нѣсколькихъ фунтовъ; а у нѣкоторыхъ вѣсъ прибавлялся. Суточное количество мочи подъ вліяніемъ ваннъ увеличивалось въ нѣ-

которых случаях весьма значительно—до 3000 к. с. Вместе съ увеличеніемъ суточного количества мочи увеличивалось также и суточное количество мочевины, поваренной соли и сѣрной кислоты; только у 2 больныхъ это увеличеніе подъ конецъ грязелѣченія сдѣлилось уменьшеніемъ. Количество фосфорной кислоты въ 2-хъ случаяхъ также увеличилось; а въ 4-хъ остальныхъ сначала было уменьшеніе фосфорной кислоты, а потомъ, къ концу грязелѣченія — увеличеніе ея, причѣмъ въ 2-хъ случаяхъ послѣднія цифры фосфорной кислоты были даже выше начальныхъ.

Къ сожалѣнію, эти наблюденія были опубликованы не самимъ авторомъ; а потому мы лишены возможности судить, какимъ путемъ получались такіе неожиданные и, какъ мы увидимъ ниже, противорѣчіе позднѣйшимъ результатамъ анализомъ мочи. Одно только можно сказать, что наблюденія д-ра Диньковского не отличаются достаточной полнотой. Такъ, въ таблицахъ анализомъ мочи не вездѣ указано, сколько и какихъ ваннъ принимала больная; въ 4-хъ случаяхъ изслѣдованіе мочи начато было только на 9-й день послѣ грязелѣченія; въ таблицахъ совсѣмъ нѣтъ изслѣдованій мочи послѣ окончанія ваннъ и т. п.

Болѣе многочисленныя и притомъ болѣе обстоятельныя изслѣдованія относительно физиологическаго дѣйствія сакскихъ грязевыхъ ваннъ мы находимъ у д-ра Щербакова ⁶⁷⁾. На основаніи личныя наблюденій въ теченіе двухъ лѣтнихъ сезоновъ (1882 и 1883 гг.), д-ръ Щербakovъ приводитъ цѣлый рядъ весьма интересныхъ данныхъ касательно измѣненій пульса, дыханія, температуры, вѣса и выдѣленій у больныхъ, подвергавшихся лѣченію сакскими грязями. Вкратцѣ результаты его изслѣдованій сводятся къ слѣдующему. Подъ вліяніемъ разведенныхъ ваннъ температура 31° — $35\frac{1}{2}$ R ($38^{\circ},75$ — $44^{\circ},38$ C) и натуральныхъ въ среднемъ около 35° — 37° R ($43^{\circ},75$ — $46^{\circ},25$ C) всегда наблюдалось ускореніе пульса; это ускореніе было весьма значительно; въ разведенныхъ ваннахъ оно достигало 66 ударовъ сравнительно съ первоначальной цифрой. Точныхъ наблюденій надъ измѣненіями въ пульсѣ подъ вліяніемъ нату-

ральныхъ ваннъ автору не пришлось сдѣлать; но онъ легко могъ замѣтить, что частота и сила сердечныхъ сокращеній въ натуральной ваннѣ рѣзко увеличиваются. Часто удавалось замѣтить черезъ слой грязи сильную подложечную пульсацію у напѣнтовъ, которые непосредственно послѣ укладыванія въ грязь не обнаруживали этой пульсаціи. Иногда удавалось сосчитать эту пульсацію и тогда получались обыкновенно довольно высокія цифры: 120—140 ударовъ въ минуту. Вместе съ ускореніемъ пульса подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ обыкновенно наблюдалось въ тоже время и увеличеніе его наполненія и рѣзко нѣкоторая дикротичность. Число дыханій въ грязевой ваннѣ, въ большинствѣ случаевъ, значительно увеличивалось; подъ конецъ ванны обыкновенно насчитывалось 40 или болѣе дыханій въ минуту; въ тоже время самое дыханіе становилось болѣе глубокимъ. Измѣреніе температуры производилось во время принятія грязевой ванны во полости рта. При этомъ оказалось, что температура поднимается въ ваннѣ довольно равнообразно, достигая подъ конецъ ея весьма высокаго цифръ. Такъ, при температурѣ до ванны равной $37^{\circ},0$ C она достигала $39^{\circ},5$ и даже $40^{\circ},5$ C. По выходѣ больного изъ ванны температура обыкновенно спадала сначала довольно быстро, а затѣмъ медленнѣе и медленнѣе. Въ общемъ температура послѣ ванны выравнивалась поздне, чѣмъ пульсъ и дыханіе. Вплотнѣ до поры она доходила лишь спустя $3\frac{1}{2}$ —4 часа, иногда и позже. Что касается вліянія на температуру тѣла натуральныхъ и разведенныхъ ваннъ, то оказывается, что разведенныя понижали ее сильнѣе, нежели натуральная, если, конечно, брать наиболѣе употребительныя въ Сакахъ температуры, т. е. 32 — 34° R (40° — 42° , 5 C) для разведенныхъ ваннъ и 37 — 40° R ($46,25$ — 50° C) въ верхнемъ слѣбѣ для натуральныхъ. Потеря въ вѣсѣ во время грязевой ванны и послѣдующей $1\frac{1}{2}$ —2-хъ часовой процедуры потвѣи была весьма значительна. Среднимъ числомъ она равнялась 4—5 фунтамъ; въ нѣкоторыхъ-же случаяхъ она достигала громадныхъ цифръ— $12\frac{1}{2}$ ф. (Таб. XIV). Наибольшая часть этой потери несомнѣнно приходи-

лась на долю выделенного пота, который нередко образовывал дѣлу лужу подь большимъ въ натуральной ваннѣ и который смачивался не одна пара бѣлья во время посѣдѣннаго потѣнія. Общій вѣсъ тѣла подь вліяніемъ всего курса грязелѣченія въ Савахъ у нѣкоторыхъ больныхъ прибывалъ, у другихъ-же напротивъ того, уменьшался. Увеличеніе вѣса чаще всего наблюдалось у лицъ, пользовавшихся не очень горячими ваннами, а также у тѣхъ, которыя хотя принимали и очень горячія ванны, но не отличались большою потливостію.

Цѣлый рядъ анализовъ мочи, произведенныхъ д-ромъ Шербаковымъ частью совместно со студ. Габричевскимъ показали слѣдующія измѣненія. Суточное количество мочи подь вліяніемъ грязевыхъ ваннъ всегда падало—иногда до паразительно малыхъ цифръ (260 к. с.). Уменьшеніе суточного количества мочи обыкновенно наблюдалось во все время лѣченія; и лишь рѣдко у людей крѣпкаго сложения, вводящихъ обильныя количества нищи и питья, суточное количество мочи держалось около цифръ, близкихъ къ нормѣ. Реакція мочи обыкновенно была кислая и тѣмъ рѣже замѣчалась эта кислотность, чѣмъ меньше выделялось мочи. Колебанія удѣльнаго вѣса мочи вообще были довольно значительны; они, повидному, находились въ тѣсной зависимости отъ суточного количества мочи, т. е. удѣльный вѣсъ повышался тамъ, гдѣ количество мочи уменьшалось, и наоборотъ. Количество твердыхъ веществъ мочи, вычисленное при помощи умноженія трехъ послѣднихъ десятичныхъ знаковъ ея удѣльнаго вѣса на множитель Гезера (2,33), у большинства больныхъ стояло положительнo ниже нормы. Во многихъ случаяхъ получалась лишь половина или даже еще меньшая часть того количества, которое принимается за норму. Только у лицъ, очень хорошо упитанныхъ и обильно питающихся, содержимое твердаго остатка держалось на цифрахъ, близкихъ къ нормальнымъ; но и то, повидному, лишь въ томъ только случаѣ, когда ванны давались имъ не форсированно—съ большими раздѣхами. Количество мочевины, которая

считается между всеми продуктами, выводимыми съ мочей, самымъ важнымъ для сужденія объ азотистомъ обменѣ въ организмѣ, несомнѣнно уменьшалось подь вліяніемъ грязевыхъ ваннъ. У многихъ это пониженіе выделенія мочевины наблюдалось уже въ началѣ лѣченія, у другихъ же лишь спустя болѣе или менѣе долгое время. Подь конецъ лѣченія количество выделяемой мочевины снова нѣсколько возрастало. Количество хлоридовъ въ мочѣ во время лѣченія грязевыми ваннами стояло обыкновенно ниже нормы. При этомъ видными соотношеніями между количествомъ выделяемыхъ хлоридовъ и количествомъ мочевины автору замѣтить не удалось; у больныхъ, выделявшихъ много мочевины, хлоридовъ было мало, и наоборотъ—при большомъ количествѣ хлоридовъ большые выделяли сравнительно незначительное количество мочевины. Количество фосфорной кислоты подь вліяніемъ грязевыхъ ваннъ болѣею частью падало; оно быстро доходило до извѣстной цифры и затѣмъ колебалось сравнительно незначительно, причемъ колебанія въ количествѣ выделяемой фосфорной кислоты болѣе всего подходили къ колебаніямъ мочевины; связь-же съ колебаніями выделенія воды и хлора выступала гораздо менѣе ясно. Отношеніе количества сѣрной кислоты къ количеству мочевины подь вліяніемъ ваннъ нарушалось въ пользу сѣрной кислоты. Это явленіе авторъ объясняетъ или избыточнымъ введеніемъ сѣры въ видъ какихъ-либо сѣрныхъ соединений—напр. сѣро-водорода въ самихъ ваннахъ и сѣрно-кислыхъ солей въ колодезной питьевой водѣ, или-же усиленнымъ распаденіемъ бѣлковъ. Суточное количество мочевой кислоты было настолько измѣнчиво, что, на основаніи имѣвшихся анализовъ, авторъ не могъ сдѣлать никакихъ заключеній относительно вліянія сакскаго лѣченія въ этомъ направленіи.

Общій выводъ, сдѣланный д-ромъ Шербаковымъ на основаніи своихъ изслѣдованій мочи былъ такой, что подь вліяніемъ лѣченія сакскими грязевыми ваннами происходитъ уменьшеніе большинства твердыхъ составныхъ частей мочи и, слѣдовательно, пониженіе объема веществъ въ организмѣ, которое лишь впоследствии

выравнивается или даже превышает норму; другими словами: саксия гризевыя ванны понижают объёмъ веществъ, давая толчекъ къ его усилению въ послѣдствіи.

Но эти выводы д-ра Щербачова относительно объёма веществъ въ организмѣ далеко не могутъ въ настоящее время считаться вполне безупречными, такъ какъ при своихъ выводахъ авторъ руководился только тѣми данными, которыя онъ получилъ изъ анализовъ мочи. Пищевые же продукты и другія выдѣленія имъ совсемъ не изслѣдовались. А между тѣмъ, въ настоящее время мы можемъ считать уже прочно установленнымъ, что по однимъ лишь продуктамъ объёма веществъ дѣлать точные выводы о его напряженности и характерѣ невозможно, и что для правильного сужденія объ объёмѣ требуется знать какъ количество вводимыхъ питательныхъ веществъ, такъ и ихъ усвоенію организмомъ. Кроме того, въ самыхъ изслѣдованіяхъ мочи д-ра Щербачова недостаетъ данныхъ относительно индивидуальной нормы. Условія сакскаго лѣченія не позволяли автору наблюдать больного нѣсколько дней прежде принятія имъ ваннъ, чтобы составить понятіе объ его нормальномъ объёмѣ. Такимъ образомъ, полученныя при анализѣхъ цифры, по необходимости, приходилось сравнивать лишь съ нормой средняго человѣка, что, само собой разумѣется, не могло дать *вполнѣ вѣрной* картины дѣйствія гризевыхъ ваннъ на *даннаго* организмъ. Затѣмъ невозможность контролировать тѣхъ больныхъ, которые согласились служить объектомъ для физиологическихъ наблюденій, могла также неблагоприятнымъ образомъ вліять на точность конечныхъ результатовъ изслѣдованій. А между тѣмъ всѣхъ, хотя и довольно многочисленныхъ анализовъ, далеко недостаточно, чтобы изъ ихъ массы можно было устранить всѣ случайныя вліянія, чтобы колебанія, зависящія отъ индивидуальности и отъ различныхъ случайныхъ обстоятельствъ, могли сами собой эминироваться. Авторъ самъ создавалъ эти недостатки своихъ изслѣдованій и съ большой осторожностью пользовался цифрами, полученными имъ при анализѣхъ.

Такимъ образомъ, на основаніи многочисленныхъ изслѣдованій д-ра Щербачова, мы можемъ сказать, что саксия гризевыя ванны *несомнѣнно* ускоряютъ пульсъ, учащаютъ дыханіе, значительно понижаютъ температуру тѣла, уменьшаютъ его вѣсъ и, *можема быти*, понижаютъ объёмъ веществъ, давая въ то-же время толчекъ къ его усилению въ послѣдствіи.

Послѣ д-ра Щербачова изученіемъ физиологическаго дѣйствія саксскихъ гризевыхъ ваннъ занимались послѣдовательно д-ра: Моргулисъ¹⁵⁾, Сергѣевъ²⁶⁾, А. П. Покровскій²⁷⁾ и Троицкій²⁸⁾. По первымъ двумъ ничего не прибавили новаго къ тому, что было извѣстно изъ работы д-ра Щербачова. Своими изслѣдованіями они только подтвердили выводы послѣдняго относительно измененій пульса, дыханія, температуры и вѣса у больныхъ, подвергавшихся лѣченію сакскими гризевыми ваннами.

Д-ръ Покровскій, занимаясь изученіемъ сравнительнаго дѣйствія саксскихъ гризевыхъ и глиняныхъ ваннъ, въ сферу своихъ наблюденій ввелъ три новыя области сравнительно съ своими предшественниками. Помимо изслѣдованія пульса, дыханія, температуры и вѣса, онъ измѣрялъ еще кровяное давленіе, мышечную силу и слѣдилъ за измѣненіями кожной чувствительности. Кровяное давленіе опредѣлялось при помощи сфигмоманометра Basch'a на височной артеріи правой стороны тотчасъ впереди козелка. При этомъ наблюдалось слѣдующее: подъ вліяніемъ гризевыхъ ваннъ кровяное давленіе всегда повышалось—отъ натуральныхъ меньше, чѣмъ отъ разведенныхъ, и у различныхъ людей—различно: у одного—очень мало, у другого—очень много. Наибольшей высоты кровяное давленіе достигало у большинства черезъ 10—15 минутъ пребыванія въ ваннѣ; съ этого-же времени у нѣкоторыхъ замѣчалась наклонность къ паденію, и черезъ 2 часа кровяное давленіе оказывалось даже нѣсколько ниже до-ванной величины. Максимальное повышение кровяного давленія равнялось 70 мм. сфигмоманометра Basch'a (съ 90 на 160. Табл. 21-я). Изслѣдованіе нервной системы у Покровскаго сводилось къ опредѣленію чувств

мъста, электрокожной и болевой чувствительности и кожно-сухожильного рефлекса. Первое определялось на среднй лба и ладони эстетометром Sieveking'a, вторая исследовалась при помощи индукционного аппарата съ „нормальными катушками“, принятыми на международном конгрессе въ 1881 году. Въ качествѣ рефлексо-возбудителя служилъ аппаратъ, устроенный по типу ударной части рефлексометра ч. пр. Данило²¹⁾. Результаты наблюдений д-ра Покровскаго въ этомъ направлеши были слѣдующіе: чувство мѣста подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ повышалось (?)*, хотя и наблюдалось не мало случаевъ, гдѣ оно не измѣнилось или даже притуплялось. Электрокожная и болевая чувствительность понижалась, причѣмъ пониженіе это представляло не временный эффектъ, а наоборотъ, отличалось постоянствомъ, что видно изъ того, что съ каждой слѣдующей ванной, чтобы получить одно и то-же ощущение, требовалась все большая и большая сила тока. Кожно-сухожильный рефлексъ сильно падалъ. Черезъ 2 часа послѣ ванны онъ начиналъ подниматься, но такъ медленно, что къ слѣдующей ванной, несмотря на 3—4-хъ дневный промежутокъ, не достигалъ своей первоначальной величины. Вместе съ паденіемъ рефлекса удлинилось и время его появленія, — проходило рѣзкое запаздываніе сухожильнаго рефлекса.

Къ сожалѣнію, приведенныя исследования нервной системы д-ра Покровскаго не отличаются достаточною точностью и потому не могутъ внушать къ себѣ коллаго довѣрія. На конечные результаты исследований большое вліяніе имѣли предвзятыя соображенія, съ которыми авторъ, какъ онъ самъ сознается въ этомъ, приступилъ къ работѣ. Вѣроятно, въ этомъ и заключается причина тому страннаго явленія, которое наблюдалъ д-ръ Покровскій: *пониженіе* подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ одного вида кожной чувствительности — электрокожной и *повышеніе* другого вида чувствительности — чувства мѣста. „Мы больше, чѣмъ увѣрены, говоримъ авторъ, что, не будь этихъ предварительныхъ ожиданій, у насъ получилось бы го-

* Знакъ (?) принадлежитъ автору.

раздо больше случаевъ пониженія этого чувства (мѣста) и, быть можетъ, больше, чѣмъ повышенія“. Такимъ образомъ, вопросъ объ анестезирующемъ дѣйствіи сакскихъ грязевыхъ ваннъ, на основаніи наблюдений д-ра Покровскаго, нельзя считать окончательно рѣшеннымъ.

Д-ръ Покровскій, кромѣ того, еще измѣрялъ мышечную силу у лицъ, принимавшихъ грязевыя ванны. Исследовалась сила мышцъ, сжимающихъ правую кисть въ кулакъ, и сгибатель, прикрѣпляющійся къ лопаткѣ и къ верхнему концу плечевой кости — оттягивающихъ плечо назадъ. Результаты такихъ исследований получились крайне неопредѣленные: у одного и того-же субъекта отъ одной ванны мышечная сила падала, отъ другой нарастала. Въ среднемъ почти послѣ каждой ванны она, хотя и незначительно, падала, но въ 3—4-хъ дневный отдыхъ успѣвала нарости настолько, что уже превышала предыдущую. Словомъ, авторъ въ конечномъ выводѣ призналъ нарастаніе мышечной силы подъ вліяніемъ всего курса грязевыхъ ваннъ.

Итакъ, работа Покровскаго, подтверждала выводы Щербакова, Моргулиса и Сергѣева по отношенію къ измѣненіямъ подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ пульса, дыханія, температуры и вѣса, кромѣ того дасть новыя, хотя и недостаточно опредѣленныя указанія относительно измѣненій кровяного давленія, кожной чувствительности и мышечной силы.

Но ни Моргулисъ съ Сергѣевымъ, ни Покровскій совсѣмъ не касались весьма важнаго вопроса объ обмѣнѣ веществъ въ организмѣ во время леченія сакскими грязевыми ваннами. А между тѣмъ, этотъ вопросъ, какъ мы видѣли выше, менѣе всего былъ разработанъ д-ромъ Щербаковымъ. Такой серьезный пробѣлъ въ современной бальнеотерапіи задумалъ восполнить д-ръ Троицкій²²⁾. Вотъ почему мы считаемъ необходимымъ болѣе подробно познакомиться съ работой послѣдняго, чтобы имѣть возможность судить о ея научныхъ достоинствахъ и ея правахъ на то мѣсто, которое она заняла въ литературѣ объ обмѣнѣ веществъ у человека.

При соблюдении всех (формальных) требований учения об азотистом объеме у человека д-ром Троицким были проведены 4 опыта: над 2-ми сифилитиками и 2-ми ревматиками. Заметно, сомниваясь в точности своих определений азота в исследуемых продуктах животного происхождения, автор провел еще 2 опыта над здоровыми людьми при более простой обстановке: один из подвергнутых наблюдению в течение 9 дней опыта был посажен на исключительно растительную диету—из хлеба, риса, чая, воды и небольшого количества постного масла; другой испытанный в течение 3-х опытных дней вовсе не получал пищи, а лишь только питье—чай и воду при покойном положении в постели. Наблюдения автора сводились к определению пульса, дыхания, температуры и веса тела; кроме того, исследовалась введенная пища и выделения: кал, моча и пот в отношении их количества и содержания азота.

Что касается изменений под влиянием грязевых ванн пульса, дыхания, температуры и веса, то у Троицкого получились приблизительно те же результаты, что и у его предшественников—т. е. учащение пульса и дыхания, повышение температуры и потеря в весе. Относительно азотистого объема результаты получились следующие: под влиянием горячих грязевых ванн количество выделяемого азота у всех 4-х больных уменьшилось, что указывает на понижение объема веществ; в период после ванн количество выделяемого азота снова увеличилось, причем в течение одного и того же срока в одном опыте объем веществ был выше, чем до ванны, а в другом не доходил до той величины, какая была до ванны. С надеждою азотистого объема улучшалась ассимиляция азотистых составных частей пищи—в двух случаях из трех; в третьем же случае она осталась без перемен. Данные двух опытов над здоровыми людьми также привели автора к заключению о понижении азотистого объема под влиянием грязевых ванн с одновременным улучшением усвоения азотистых частей пищи.

По эти выводы д-ра Троицкого не могут иметь решительного значения в вопросе о ходе азотистого объема во время грязелечения. Правда, опыты его удовлетворяют формальной стороной дела; но в приводимых автором таблицах анализов пищевых продуктов и выделений человека многие данные возбуждают сильное недоумение, что заставляет с большой осторожностью относиться и к конечным выводам его. Так, если внимательно просмотреть во всех приведенных автором таблицах данные относительно количества принимаемого подвергнутым опыту субъектом хлеба и содержания в нем азота, то окажется следующее: в первом опыте количество ежедневно принимаемого хлеба было различно; точно также различные цифры показаны и для содержания в нем азота; в общем хлеб показан почти везде с содержанием около 8% азота (!). Во втором и третьем опытах количества ежедневно принимаемого хлеба были поразительно точны—*даже до 2 десятичных знаков* (!); содержание в нем азота тоже показано везде буквально одинаковое и, как в предыдущем опыте, оно равно приблизительно 8%. В четвертом опыте экспериментируемый субъект тоже принимал ежедневно одинаковое количество хлеба, хлеб показан во все 10 дней опыта с одним и тем же содержанием азота, по количеству последнего было уже не 8%, а только 3%. Наконец, в пятом опыте хлеб показан с содержанием в нем только около 1,2%—1,4% азота.

Из этого сопоставления ясно видно, во 1-х то, что д-р Троицкий очень редко производил анализ хлеба, а для всего опыта в 6—10 дней принимал одно и тоже содержание в нем азота; во 2-х, анализы свои производил во всяком случае весьма неточно. Иначе трудно себе объяснить то странное явление, что хлеб выпекался всегда из одной и той же муки, а между тем содержание в нем азота колебалось в весьма больших пределах, именно: в первых 3-х опытах хлеб содержал около 8% азота, в 4-м опыте—3%, а в пятом опыте—только 1,2%—

1,4%. Далее, известно ²³⁾, что среднее содержание бѣлковъ въ хлѣбѣ равняется 6,82%. Если-же перенести азотъ хлѣба д-ра Троицкаго на бѣлки, то получится около 50% бѣлковъ,—цифра прямо-таки невероятная. Сравнительны также и анализы мяса. Въ первомъ опытѣ, напр., мясо показано съ содержаниемъ только 2,9% азота, что, соотвѣтствуетъ, приблизительно 14,0% бѣлка; а между тѣмъ известно, что среднее содержание бѣлковъ въ мясѣ, освобожденномъ отъ жира (какое было у д-ра Троицкаго), равняется по Кюнигъ ²³⁾ 21,39%. Самое жирное мясо быка и то содержитъ 16,93% бѣлка. Затѣмъ, въ третьемъ опытѣ въ теченіе первыхъ 3-хъ дней мясо шло съ 4,0% азота, т. е. съ 25% бѣлка, а въ слѣдующіе 3 дня вдругъ, безъ видимой причины (авторъ не указываетъ), пошло только съ 2,3% азота, т. е. съ 14% бѣлка.

Такие неожиданные скачки наблюдаются и по отношению къ анализамъ хлѣба. Такъ, въ томъ-же третьемъ опытѣ субъектъ въ теченіе первыхъ 5-ти дней ежедневно съѣдалъ одно и тоже поразительно точное количество хлѣба—201,49 гр. съ содержаниемъ въ немъ азота около 8%; затѣмъ, въ шестой день опыта количество съѣденнаго хлѣба оставалось точно тоже самое, т. е. 201,49 гр., а азота въ немъ было уже только 3%. Можно было всего скорѣе предполагать тутъ опечатку; но оказывается, что это количество азота фигурируетъ во всѣхъ послѣдующихъ вычисленияхъ автора и, следовательно, вліяетъ на конечные выводы объ усвоеніи и обрѣтѣ азотистыхъ веществъ. Обращаясь теперь къ анализамъ выдѣлений, мы и тутъ находимъ нѣкоторыя несообразности. Такъ, напр., въ опытѣ № 2-й рѣзко бросается въ глаза несоотвѣтствіе между количествомъ мочи, ея удѣльнымъ вѣсомъ и содержаниемъ въ ней азота. Во второй день этого опыта суточное количество мочи увеличилось на 975 к. с., удѣльный вѣсъ остался тотъ-же самый, а содержание азота понизилось на 3,7 грамма (!). Приблизительно такіе-же колебанія встрѣчаются и въ другихъ опытахъ.

Много и еще можно было-бы указать ошибокъ въ работѣ д-ра Троицкаго, но и указанныхъ, по нашему мнѣнію, вполне доста-

точно, чтобы показать, что опыты его не могутъ имѣть серьезнаго научнаго значенія. А если къ этому прибавить, что д-ръ Троицкій въ сущности имѣлъ только 4 опыта съ азотистымъ объёмомъ ²⁴⁾—число, слишкомъ недостаточное для окончательныхъ выводовъ, то придется сознаться, что и послѣ работы д-ра Троицкаго разрѣшеніе вопроса объ вліяніи обіевъ азотистыхъ веществъ въ организмѣ подъ вліяніемъ саксонскихъ грязевыхъ ваннъ мало подвинулось впередъ.

Этимъ мы и заканчиваемъ обзоръ работъ, касающихся изученія физиологическаго дѣйствія саксонскихъ грязевыхъ ваннъ. Перейдемъ теперь къ краткому разсмотрѣнію работъ относительно вліянія другихъ грязевыхъ ваннъ—русскихъ и иностранныхъ. Правда, въ настоящее время этихъ работъ еще очень мало; но и на основаніи ихъ мы имѣемъ уже полную возможность дѣлать болѣе или менѣе рѣшительныя заключенія, по крайней мѣрѣ, по нѣкоторымъ пунктамъ физиологическаго дѣйствія грязевыхъ ваннъ на организмъ человѣка. Для наглядности результаты изслѣдованій, полученные различными авторами, представлены нами въ видѣ отдѣльныхъ таблицъ, причемъ въ эти послѣднія внесены также и тѣ данныя, которыя получены относительно вліянія саксонскихъ грязевыхъ ваннъ. ²⁵⁾ Въ виду того, что одни авторы приводятъ въ своихъ работахъ только среднія величины изъ своихъ наблюденій, а другіе—только максимальныя отклоненія отъ нормы, мы сочли необходимымъ внести въ таблицы и тѣ и другія.

На таблицѣ № 1-й, въ которой помѣщены данныя относительно температурныхъ колебаній подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ, мы видимъ, что всѣ горячія грязевыя ванны довольно значительно повышаютъ температуру тѣла. Maximum этого повышенія

²⁴⁾ Послѣдніе два опыта надъ здоровыми людьми, по нашему мнѣнію, не могутъ входить въ одну и ту-же таблицу съ первыми 4-мя, такъ какъ постановка ихъ была довольно своеобразная.

²⁵⁾ Въ таблицѣ, по понятной причинѣ, не вошли данныя относительно физиологическаго дѣйствія грязевыхъ ваннъ низкихъ температуръ.

равняется 3°,5 С. При этом степень повышения температуры тела, повидимому, не столько зависит от характера самих грязевых ванн, сколько от методов исследования. Однако

Таблица № 1.

Повышение температуры тела под влиянием грязевых ванн.	
	Maximum. Среднее.
Щербаковъ (Саки, 41—46° С) . . .	3°,5 С. 2°,8 С.
Сергѣевъ (тоже)	3°,0 С. —
Покровскій (тоже)	1°,3 С. 0°,6 С.
Коредкій ³⁹⁾ (Майнаки, 41—46° С). . .	— 2°,6 С.
Буйко ⁴⁾ (Тинаки, 41—48° С) . . .	3°,5 С. 1°,9 С.
Мочутковскій ⁴⁰⁾ (Одесса, 41° С) . . .	— 0°,7 С.
Кондыревъ ²⁷⁾ (Славянскъ, 41° С) . .	2°,6 С. 1°,75С.
Kisch ³⁶⁾ (Marienbad, 36—38° С) . .	3°,5 С. —

высокія цифры для повышения температуры получились у авторовъ, работавших съ различными грязевыми ваннами (Щербаковъ, Буйко, Kisch), и, наоборотъ, авторы, изучавшіе физиологическое дѣйствіе однихъ и тѣхъ-же грязевыхъ ваннъ, получили при своихъ исследованияхъ довольно значительныя разницы (Щербаковъ, Покровскій). Сравнительно небольшое повышение температуры тела под влияниемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ наблюдали только двое: Покровскій (въ Сакахъ) и Мочутковскій (въ Одессѣ). Обращаясь къ методамъ исследованийъ этихъ авторовъ, мы находимъ, что оба они изучали физиологическое дѣйствіе горячихъ грязевыхъ ваннъ преимущественно на здоровыхъ, крѣпкихъ субъектахъ, тогда какъ другіе авторы представили результаты своихъ исследованийъ надъ больными, прибѣгавшими дѣлаться грязевыми ваннами отъ тѣхъ или другихъ болѣзней. Въ этомъ, вѣроятно, и заключается причина тѣхъ различій въ температурныхъ колебаніяхъ, которыя наблюдали различные авторы даже и въ томъ случаѣ, когда они изучали дѣйствіе однихъ и тѣхъ-же грязевыхъ ваннъ.

Таблица № 2.

Учащеніе пульса подъ влияниемъ грязевыхъ ваннъ.	
	Maximum. Среднее.
Щербаковъ (Саки, 41—46° С) . . .	68 48
Сергѣевъ (тоже)	74 —
Покровскій (тоже)	46 16
Коредкій (Майнаки, 41—46° С) . . .	— 41,8
Буйко (Тинаки, 41—48° С)	82 40,7
Корытинъ ²²⁾ (Маньчи, 41—48° С). . .	— 31
Мочутковскій (Одесса, 41° С)	— 25
Кондыревъ (Славянскъ, 41° С) . . .	48 42,5
Kisch (Marienbad 36—38° С)	16 8—12

Таблица № 3.

Учащеніе дыханія подъ влияниемъ грязевыхъ ваннъ.	
	Maximum. Среднее.
Щербаковъ (Саки, 41—46° С) . . .	20 и болѣе —
Сергѣевъ (тоже)	18 —
Покровскій (тоже)	10 3,5
Буйко (Тинаки, 41—48° С)	34 13,4
Корытинъ (Маньчи, 41—48° С) . . .	— 7
Мочутковскій (Одесса, 41° С)	— 10
Кондыревъ (Славянскъ, 41° С) . . .	22 15
Kisch (Marienbad, 36—38° С)	— 4—6

Таблицы №№ 2 и 3 представляютъ сравнительныя данныя относительно колебаній въ числѣ ударовъ пульса и дыханія подъ влияниемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ. Изъ этихъ таблицъ также видно, что всѣ горячія грязевыя ванны болѣе или менѣе значительно учащаютъ пульсъ и дыханіе. При этомъ и здѣсь, такъ-же, какъ и по отношенію къ колебаніямъ температуръ, менѣе рѣзкія колебанія получились у Мочутковскаго и Покровскаго,

производивших свои наблюдения над здоровыми людьми. Довольно низкие цифры для колебаний пульса и дыхания получал также Kisch; но, по всей вероятности, это зависит от того, что Kisch наблюдал за действием грязевых ванн менее горячих, чем другие авторы.

Таблица № 4.

	Уменьшение веса тела под влиянием грязевых ванн.	
	Maximum.	Среднее.
Щербаковъ (Саки, 41—46° С).	5,0 килограм.	1,5—2,0 килограм.
Сергѣевъ (тоже)	2,8	—
Покровский (тоже)	3,0	1,4
Глаголевъ ¹⁶⁾ (тоже)	3,6	2,0
Коренский (Майваки, 41—46° С) —	—	1,6
Буйко (Тшаки, 41—48° С)	6,9	2,0—3,0
Корытинъ (Маньчи, 41—48° С) 0,8	—	0,7
Мочутковский (Одесса, 41° С). —	—	1,5

Въ таблицѣ № 4 помѣщены цифровыя данныя различныхъ авторовъ относительно измененийъ веса тела подъ влияниемъ грязевыхъ ваннъ. Эти данныя ясно показываютъ, что горячія грязевыя ванны вообще вызываютъ довольно большія потери въ вѣсѣ вследствие обильнаго потѣнія. Особенно высокія цифры для вѣсовыхъ потерь получили: Буйко (въ Тшакахъ) и Щербаковъ (въ Сакахъ), изъ которыхъ первый наблюдалъ maximum потери вѣса 6,9 килограм. (16 $\frac{1}{4}$ фун.), а второй—5,0 килограм. (12 $\frac{1}{2}$ фун.). Большія потери въ вѣсѣ, наблюдавшіяся Буйко и Щербаковымъ, въ значительной мѣрѣ зависятъ отъ того, что субъекты, надъ которыми они производили свои наблюдения, тотчасъ послѣ горячей грязевой ванны подвергались 1 $\frac{1}{2}$ —2-хъ часовой процедурѣ потѣнія. За это время они выпивали громадное количество теплаго чая—(до 30 стакановъ у Буйко) и тѣмъ поддерживали обильное выдѣленіе пота. Вотъ почему числа вѣсовыхъ потерь, полученныхъ Буйко и Щербаковымъ, значительно разнятся отъ чиселъ, полученныхъ, напр., Корытиннымъ,

который производитъ взвѣшивание изслѣдуемыхъ имъ субъектовъ тотчасъ послѣ ванны, но подвергал ихъ 1 $\frac{1}{2}$ —2-хъ часовому процессу потѣнія. Впрочемъ, на конечный результатъ изслѣдованій относительно измененийъ вѣса тѣла, вероятно, имѣетъ известное влияние также и самый характеръ грязевыхъ ваннъ. Въ этомъ, по крайней мѣрѣ, убѣждаютъ насъ данныя, полученныя Буйко при изученіи действия ваннъ изъ одной и той-же грязи, но различнымъ образомъ нагрѣтой. Такъ, Буйко наблюдалъ, что натуральная грязевыя ванны, нагрѣваемыя солнечными лучами, вызываютъ болѣе обильный потъ, большую потерю вѣса, чемъ ванны, прогреваемыя паромъ, хотя бы температура этихъ ваннъ была совершенно одинакова.

Цифровыя данныя относительно измененийъ мышечной силы подъ влияниемъ различныхъ грязевыхъ ваннъ не представлены нами въ отдельной таблицѣ, такъ какъ различные авторы работали съ различными аппаратами и притомъ изучали силу неодинаковыхъ мышцъ. Но въ общемъ можно сказать, что всѣ авторы, которые производили наблюдений въ этомъ направленіи, пришли къ одному и тому-же заключенію, а именно, что подъ влияниемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ мышечная сила болѣе или менѣе замѣтно падаетъ.

Но такіе постоянные результаты получались по отношенію къ изменениямъ другихъ функций человѣческаго организма подъ влияниемъ различныхъ грязевыхъ ваннъ. Особенно много противорѣчивыхъ данныхъ имѣется по вопросу объ обменѣ веществъ въ организмѣ. Такъ, Мочутковский, изучая влияние разведенныхъ ваннъ въ 33° К (41° С), приготовлявшихся изъ грязи одесскихъ лимановъ, между прочимъ, нашелъ, что въ самый день пріянія ванны количество выводимой мочи, равно какъ и суточное содержаніе въ ней азота уменьшается; но въ слѣдующій день, свободный отъ ваннъ, какъ количество мочи, такъ и количество азота увеличивается даже сравнительно съ предшествовавшими ваннѣ сутками. Къ такимъ-же результатамъ пришелъ путемъ довольно точно обставленныхъ наблюдений надъ своимъ собственнымъ организмомъ и

студ. Воронинг¹⁹⁾, также работавший в Одессе. Последний пред-варительно поставил себя в равновесие относительно выд-вления исследуемых продуктов тѣмъ, что ежедневно принимал одну и ту же пищу и велъ одинаковий образъ жизни въ отноше-нии умственного и физическаго труда, а также, по возможности, сна и поа. Оставался при тѣхъ-же условіяхъ жизни, онъ при-нималъ грязевую ванну сначала въ 32° R (40° C), а потомъ въ 28° R (35° C); продолжительность ванны въ обоихъ случаяхъ была 30 минутъ. При этомъ онъ слѣдилъ за количественными измѣненіями азота, фосфорной и сѣрной кислотъ въ мочѣ. Ока-залось, что подлъ вліяніемъ ваннъ въ 32° R (40° C) количество азота падало ниже средняго въ первые дни ваннъ и возрастало въ слѣ-дующіе дни; точно также въ дни ваннъ уменьшалось и выдѣленіе сѣрной кислоты, и лишь въ слѣдующій день приходило къ нормѣ; количество фосфорной кислоты падало въ дни ваннъ. По подлъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ въ 28° R (35° C), напротив, количе-ство азота повышалось въ день первой ванны и держалось около максимальныхъ чиселъ нормы въ слѣдующіе дни; количество фос-форной кислоты въ дни ваннъ падало весьма незначительно. Kisch, работая подлъ разведенными грязевыми ваннами въ Marienbad' въ (28,8—30°,4 R (36°—38° C), наблюдалъ увеличеніе мочевины и большинства твердыхъ составныхъ частей мочи за исключеніемъ фосфорной ки-слоты. Мержевскій, изслѣдуя въ Арнсбургѣ вліяніе разведенныхъ грязевыхъ ваннъ въ 27 1/2—29° R (34,4—36° C), пришелъ къ вы-водамъ, что количество мочи сначала повышается, затѣмъ пони-жается, но, все-таки, держится выше нормальнаго; увеличеніе моче-вины идетъ почти пропорціонально увеличенію количества мочи; хлористый натръ въ мочѣ увеличивается въ 3 1/2 раза.

Но всѣ только-что указанныя разности въ выводахъ, касаю-щихся измѣненій объема веществъ, въ значительной мѣрѣ объяс-няются тѣмъ, что они основаны на изслѣдованіи только однихъ составныхъ частей мочи. Всѣ вышеприведенные авторы—Мочут-ковскій, Воронингъ, Kisch и Мержевскій—изслѣдовали только мочу

и вовсе не касались изслѣдованій другихъ выдѣленій, а также принимаемой пищи. Такимъ образомъ, къ ихъ выводамъ нѣльзя приложимо все то, что нами было высказано по отношенію къ ана-лизу мочи д-ра Щербакова. Насколько разница въ результа-тахъ изслѣдованій надлъ объемомъ зависитъ также и отъ харак-тера самихъ грязевыхъ ваннъ, это, на основаніи извѣстныхъ дан-ныхъ, рѣшить въ высокой степени затруднительно. Одно въ этихъ изслѣдованіяхъ заслуживаетъ особеннаго вниманія. Сравнивая ре-зультаты, полученные Мочутковскимъ и Воронинскимъ (въ Одессѣ), съ одной стороны, и Щербakovымъ (въ Сакахъ), съ другой, мы находимъ, что послѣдній, въ противоположность первымъ, никогда не наблюдалъ увеличенія количества мочевины въ слѣдующіе-же дни послѣ ваннъ; незначительное увеличеніе ея наблюдалось лишь подлъ конецъ грязелѣченія. Въ виду того, что указанные авторы всегда получали при своихъ изслѣдованіяхъ одни и тѣ-же резуль-таты, съ основаніемъ полагать, что разница въ измѣненіи объема подлъ вліяніемъ сакскихъ и одесскихъ грязевыхъ ваннъ зависитъ не только отъ методовъ изслѣдованія, а также и отъ характера самихъ грязевыхъ ваннъ и отъ способа ихъ примѣненія. Во вся-комъ случаѣ, вопросъ объ измѣненіи объема веществъ подлъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ по даннымъ работамъ еще не можетъ считаться рѣшеннымъ окончательно. Рѣшеніе его есть дѣло бу-дущихъ изслѣдователей, которые произведутъ достаточное число наблюденій надлъ объемомъ, и притомъ нѣльзя точныхъ, согласно основнымъ требованіямъ ученія объ объѣмѣ веществъ у человека.

Разногласіе въ конечныхъ выводахъ у различныхъ авторовъ встрѣчается и въ вопросѣ объ измѣненіи кожной чувствительности подлъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ. Такъ, Мочутковскій наблюдалъ повышеніе электрокожной чувствительности послѣ грязевыхъ ваннъ всѣхъ температуръ и въ вопросѣ объ измѣненіи кожной чувствительности подлъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ и зависѣло много отъ консен-тенціи ванны: грязевыя ванны средней густоты повышали электро-кожную чувствительность больше, чѣмъ густыя ванны. Такое-же

повышение электрокожной чувствительности наблюдали и Буйко, производивший свои исследования над тинакской грязью. Корецкий, изучавший физиологическое действие ванн из майнакской грязи, находил повышение кожной чувствительности только от разводящих ванн; от натуральных-же ванн кожная чувствительность понижалась. Коригофф нашлет, что кожное чувство прикосновения понижается после приема горячих грязевых ванн обоего рода, причем разводящие ванны в этом отношении влияют слабее, чем натуральные. Выше (стр. 12) мы видели, что по отношению к сакским грязевым ваннам исследование кожной чувствительности производил доктор Покровский, причем он получил весьма неопредѣленные результаты: „повышение чувства места (?) и понижение электрокожной и болевой чувствительности“. В виду всего этого, вопрос об изменении кожной чувствительности под влиянием грязевых ванн, так-же, как и вопрос об изменении объема вещества, не может еще считаться выясненным окончательно. Дальнейшая, более точная исследования желательны и в этом направлении.

Таблица № 5.

	Изменение кровяного давления под влиянием грязевых ванн.	
	Maximum.	Среднее.
Покровский (Саки, 41—46° C) повыш.	70 мм.	40 мм.
Корецкий (Майнаки, 41—46° C) повыш.	80 мм. и бол.	52 мм.
Мочутковский (Одесса, 41° C) незнач. повыш.	в нач. ванны.	
Кондырьев (Славянск, 41° C) пониж.	—	7,4 мм.
Kisch (Marienbad, 36—38° C) повышен.	—	—

Не вполне согласные результаты имеются и по вопросу об изменении кровяного давления под влиянием грязевых ванн. Представленная таблица № 5 показывает, что одни авторы наблюдали значительное повышение кровяного давления, другие, напротив, понижение его. Такт, по наблюдениям Корецкого, под влиянием майнакских грязевых ванн в некоторых случаях

кровяное давление повышалось настолько, что достигало предельных цифр сфигмоманометра Basch'a. Менее значительное, хотя все же довольно большое повышение кровяного давления наблюдал Покровский при действии сакских грязевых ванн. Кондырьев же (в Славянск) после грязевых ванн температуры 33° R (41° C) наблюдал падение кровяного давления. По наблюдениям Мочутковского (в Одессе) кровяное давление от ванн в 33° R (41° C) всегда повышалось только в начале; к концу же ванны всегда замечалось понижение давления, которое продолжалось и после ванны, удерживаясь иногда спустя 4 часа. От таких ванн часто появлялся ди- и три-кратичный пульс. Чем обуславливается такая громадная разница в результатах исследования кровяного давления, сказать с определенностью довольно трудно. Одно нужно иметь всегда в виду при оценке подобных наблюдений, что аппараты для определения величины кровяного давления вообще не отличаются достаточной точностью; слабо и рядом они дают повод к ошибкам, особенно если сами исследования сопряжены с большими трудностями, как это обыкновенно бывает на грязелечебных курортах. Во всяком случае, высокие цифры для кровяного давления, полученные Корецким и Покровским даже под конец грязевой ванны, возбуждают справедливое сомнение. Некоторые авторы и в том числе Мочутковский и Щербакоев наблюдали под влиянием горячих грязевых ванн ди- и даже три-кратичность пульса. Такое явление скорее говорит в пользу понижения, а не повышения кровяного давления. Кроме того, наблюдаемое иногда под конец грязевой ванны обморочное состояние было бы совершенно непонятно, если бы в это время кровяное давление вследствие усиленной деятельности сердца продолжало оставаться значительно повышенным.

У некоторых из вышеупомянутых авторов есть еще единичные исследования относительно других функций человеческого организма. Такт, Кондырьев (в Славянск) наблюдал за измѣ-

нениями в силѣ вдоха и выдоха отъ дѣйствія грязевыхъ ваннъ въ 41° С. Измѣренія производились при помощи пневмометра Вальденбурга; при этомъ оказалось, что сила вдоха подъ вліаніемъ ваннъ увеличивается въ среднемъ на 0,83 мм., а сила выдоха уменьшается въ среднемъ на 4,29 мм. Корингъ (въ Манчестрѣ) изслѣдовалъ окружность грудной кѣтки и ея экскурсію; при этомъ нашелъ, что подъ вліаніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ экскурсія грудной кѣтки увеличивается въ среднемъ на 0,29 см. и что это увеличеніе является результатомъ значительнаго уменьшенія окружности грудной кѣтки на высоту глубокаго выдоха. Тотъ же авторъ наблюдалъ за измѣненіемъ окружности конечностей. Оказалось, что подъ вліаніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ окружность эта ясно уменьшается—(въ среднемъ на 0,13 сант. для лѣваго плеча). Совершенно обратный результатъ получилъ Буйко (въ Тиванахъ). Отъ ваннъ въ 37—39° R (46—48° C) онъ всегда наблюдалъ увеличеніе окружности конечностей; въ среднемъ оно было 1,2 сант. для праваго плеча и 1,3 сант. для праваго бедра. У Буйко есть также изслѣдованіе относительно жизненной емкости легкихъ. Последняя опредѣлялась при помощи спирометра Hutchinson'a. Результаты такихъ изслѣдованій сводятся къ тому, что горячія грязевыя ванны вызываютъ значительную потерю жизненной емкости легкихъ. Maximum этой потери доходитъ до 900 куб. сант.; въ среднемъ же она равняется 443,8 сант. При этомъ потеря жизненной емкости легкихъ бываетъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ выше температура ванны и чѣмъ больше ея продолжительность. Къ сожалѣнію, въ Сакахъ подобныхъ наблюденій до сихъ поръ еще никто не производилъ.

Итакъ, на основаніи произведенныхъ работъ, касающихся изслѣдованія физиологическаго дѣйствія различныхъ грязевыхъ ваннъ, мы приходимъ къ слѣдующему заключенію. Горячія грязевыя ванны, имѣющія различный химическій составъ и различными способами приготовленныя, обнаруживаютъ весьма сходное дѣйствіе на организмъ здороваго и больного человѣка только по отношенію къ

извѣстнымъ его функціямъ. Такъ, всѣ эти ванны почти одинаково учащаютъ пульсъ, ускоряютъ дыханіе, повышаютъ температуру тѣла, понижаютъ его вѣсъ и уменьшаютъ мышечную силу. Что же касается вліанія на другія функціи человѣческаго организма, то тутъ результаты, полученные различными авторами, далеко не такіе опредѣленные. Зависитъ-ли разнѣца въ результатахъ отдѣльныхъ авторовъ только отъ несовершенства методовъ изслѣдованія, или также и отъ самихъ грязевыхъ ваннъ—это на основаніи извѣстныхъ данныхъ въ настоящее время съ воодержительностью рѣшить невозможно. Во всякомъ случаѣ, есть основаніе полагать, что большія разнѣцы въ измѣненіяхъ по отношенію къ кровяному давленію, азотистому обмѣну, кожной чувствительности и отчасти потоотдѣленію зависятъ не только отъ методовъ изслѣдованія, но и отъ характера самихъ грязевыхъ ваннъ и способа ихъ приложенія.

Переходимъ теперь къ разсмотрѣнію весьма важнаго вопроса о томъ, чѣмъ собственно обуславливается физиологическое, а также и терапевтическое дѣйствіе сакихъ грязевыхъ ваннъ. Въ виду того, что лѣченіе саками ваннами по существу есть лѣченіе горячими ваннами, доставляющимъ организму тепло, мы, по необходимости, должны хотя вкратцѣ коснуться того, что мы знаемъ относительно физиологическаго дѣйствія другихъ горячихъ ваннъ—не грязевыхъ. Это тѣмъ болѣе представляется намъ необходимымъ, что наиболее популярная теорія дѣйствія грязевыхъ ваннъ въ настоящее время есть термическая теорія, по которой самымъ важнымъ и чуть-ли не единственнымъ факторомъ при грязелѣченіи считается высокая температура ваннъ.

Какъ извѣстно, въ бальнеотерапіи чаще всего применяются съ терапевтической цѣлью слѣдующія горячія ванны: несочныя, ванны изъ простой воды и воды минеральной (акротермия, углекислая, соляная, сірныя и желѣзныя), паровая русская баня и воздушныя римскія ванны. Если обратить вниманіе на результаты, полученные различными авторами относительно физиологическаго дѣйствія только-что перечисленныхъ горячихъ ваннъ, то окажется, что всѣ

онѣ въ этомъ отношеніи довольно близко подходят другъ къ другу, а также и къ горячимъ грязевымъ ваннамъ. Такъ, еще въ 1880 году Leichtenstern³⁰⁾ на основаніи громаднаго литературнаго матеріала пришелъ къ заключенію, что физиологическое дѣйствіе употребляемыхъ въ бальнеотерапіи простыхъ, соляныхъ и газы-содержащихъ ваннъ въ общемъ совершенно одинаково и обязано исключительно только температурѣ. Въ конечныхъ своихъ выводахъ Leichtenstern говоритъ напр. такъ: „раздраженіе нервовъ кожи, вызываемое минеральными ваннами вслѣдствіе содержанія въ нихъ солей или газовъ, не можетъ имѣть никакого вліянія на частоту и глубину дыханія;“ или далѣе: „горячія ванны, паровыя и т. д. возвышающія температуру тѣла, вызываютъ увеличеніе выдѣленія мочевина т. е. усиленное разложеніе азотистыхъ веществъ организма... Въ высшей степени сомнительно, чтобы эти явленія измѣнялись при употребленіи минеральныхъ ваннъ, сильно насыщеннаго солями и газами.“

Послѣ этого литература по горячимъ ваннамъ значительно увеличилась, особенно благодаря многочисленнымъ и довольно обстоятельнымъ работамъ русскихъ изслѣдователей. Сюда относятся прежде всего работы: проф. Костюрина (1879 г.)³¹⁾, Годлевскаго (1883 г.)¹⁷⁾, Маковецкаго (1888 г.)³²⁾, С. Груздева (1889 г.)¹⁹⁾, Гусева (1893 г.)³³⁾ и Полозова (1893 г.)³⁴⁾, посвященнымъ изученію физиологическаго дѣйствія русской бани. Затѣмъ, Демьянковъ (1879 г.)²²⁾, Дубелиръ (1884 г.)²³⁾, Пастернакскій 1885 г.)²⁵⁾, Гаринъ (1887 г.)¹⁴⁾, Величкінъ (1891 г.)⁵⁾, Сиренкинъ (1891 г.)²⁸⁾, Аргентовъ (1893 г.)¹⁾ и Покровскій В. А. (1893 г.)³⁵⁾ изучали вліяніе воздушныхъ римскихъ ваннъ. Frey и Heiligenthal (1886 г.)²⁷⁾ и проф. Курловъ (1884 г.)³⁶⁾ произвели нѣсколько сравнительныхъ наблюденій надъ дѣйствіемъ русской паровой бани и воздушныхъ римскихъ ваннъ. Далѣе, имѣются работы: Якимова (1883 г.)⁶⁹⁾, Орлова (1884 г.)⁴⁸⁾ и Евдокимова (1887 г.)²¹⁾ по горячимъ ваннамъ изъ простой воды; Мочутковскаго (1883 г.)⁴⁶⁾, Коссовскаго (1884 г.)²²⁾ и Кондрарева (1891 г.)²⁹⁾ по солянымъ ван-

намъ, и, наконецъ, Парійскаго (1891 г.)³²⁾ и Колокольниково (1893 г.)²⁷⁾ по песочнымъ ваннамъ. Кромя того, есть еще нѣсколько экспериментальныхъ наблюденій на собакахъ, кроликахъ и т. п., напр. Koch'a (1883 г.)³⁹⁾, Симановскаго (1884 г.)²⁷⁾ и за самое послѣднее время Richter'a¹¹⁵⁾. Этими, конечно, далеко не исчерпывается вся новѣйшая литература по горячимъ ваннамъ. Мы указали только наиболѣе законченныя работы, и притомъ дающія право дѣлать изъ нихъ выводы о физиологическомъ дѣйствіи горячихъ ваннъ на организмъ человѣка.

Всѣ вышеприведенныя новѣйшія работы по бальнеотерапіи приводятъ насъ къ тому общему выводу, что разница въ физиологическомъ дѣйствіи различныхъ горячихъ ваннъ главнымъ образомъ количественная, заключающаяся въ томъ, что одніе ванны вызываютъ болѣе обильное потоотдѣленіе, другія — сильнѣе дѣйствуютъ на сердце, или болѣе значительно повышаютъ температуру тѣла. Такъ напр., подъ вліяніемъ воздушныхъ римскихъ ваннъ всѣхъ тѣла обыкновенно падаетъ болѣе значительно, чѣмъ послѣ русской паровой бани, а послѣ песочныхъ и въ особенности грязевыхъ ваннъ — еще болѣе значительно, чѣмъ послѣ римскихъ ваннъ; или: грязевыя ванны сильнѣе учащаютъ пульсъ и дыханіе, чѣмъ русская баня, а русская баня сильнѣе, чѣмъ римскія ванны и т. п. Качественная же разница между дѣйствіемъ различныхъ горячихъ ваннъ замѣчается только по отношенію къ измѣненію кровяного давленія. Послѣднее подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ, а также и песочныхъ въ болшинствѣ случаевъ повышается, а подъ вліяніемъ всѣхъ другихъ горячихъ ваннъ — напротивъ того понижается. Затѣмъ, вопросъ объ азотистомъ обменѣ и здѣсь, какъ и по отношенію къ грязевымъ ваннамъ, остается еще нерѣшеннымъ окончательно. Всѣ изслѣдователи по этому вопросу распадаются на два совершенно противоположныхъ лагера. Одни, какъ напр. Frey и Heiligenthal²⁷⁾, Костюринъ³¹⁾, Годлевскій¹⁷⁾, Груздевъ¹⁹⁾, Демьянковъ²²⁾, Курловъ³⁶⁾, Гаринъ¹⁴⁾ и Величкінъ⁵⁾ высказываются за повышающее азотистый обменъ вліяніе горячихъ ваннъ, а другіе — въ томъ числѣ Маковец-

кий²⁸⁾, Евдокимов²⁹⁾ и Покровской В.³⁰⁾—напротив того указывают на понижение обмена. Но здесь нужно обратить внимание на то, что в большей части вышеприведенных работ постановка опытов над обменом была не совсем правильная. Выводы большинства исследователей над азотистым обменом делались лишь на основании колебаний составных частей мочи, причем азот вводимых веществ или совсем не определялся, или выводился по средним величинам из готовых таблиц. Разработка вопроса о влиянии горячих ванн на обмен с правильной постановкой опытов согласно основным требованиям учения об обмене веществ у человека принадлежит только следующим авторам: Маковецкому и Гусеву, работавшим с русской баней; Гарину, Величкину и В. Покровскому, работавшим с римскими ваннами и Евдокимову—с ваннами из простой воды. Интересно при этом отметить, что противоречивые результаты получились как среди тех, которые изучали влияние русской бани, так и среди тех, которые работали с римскими ваннами. Так, Гусев, Гарин и Величкин на основании своих исследований высказались за повышение обмена под влиянием горячих ванн вместе с повышением усвоения белков и с улучшением качественной стороны обмена, а Маковецкий и Покровский пришли к заключению, что азотистый обмен под влиянием ванн понижается. Евдокимов, который определял качество обмена у здоровых людей под влиянием потения в водной ванне температуры 32° R (41° C) с последующим укутыванием в одеяло, также нашел, что азотистый обмен понижается, причем усвоение азотистых частей пищи улучшается.

Уже это одно обстоятельство дает право предполагать, что разногласие в конечных выводах по обмену зависит не столько от характера употребляемых горячих ванн, сколько от постановки самих опытов. Известно, с какими трудностями сопряжено точное исследование над обменом веществ у человека, какую массу предосторожностей необходимо соблюдать при работ

с обменом. Неудивительно, что в работах по этому вопросу встречается подчас весьма много неточностей, ошибок, которые и приводят в конце концов к противоречивым результатам. Разъяснение этих противоречий возможно будет только тогда, когда накопится достаточное число весьма точно проведенных наблюдений над обменом веществ. Только тогда возможно будет выделить случайные влияния и получить ясную и действительную картину обмена веществ под влиянием горячих ванн. А пока этот весьма важный бальнеологический вопрос должен считаться еще нерешенным.

Таким образом, из сопоставления работ, касающихся изучения физиологического действия различных горячих ванн, мы приходим к заключению, что все горячие ванны,—безразлично, будут ли они состоять из простой воды, или из минеральной грязи, будут ли они паровая или воздушная,—все обязательно учащают пульс, ускоряют дыхание, повышают температуру тела, вызывают обильное потоотделение и уменьшают мышечную силу. Разница между отдельными видами горячих ванн по отношению к указанным функциям главным образом количественная. Качественная же разница замечается только по отношению к кровяному давлению. Существует ли какал-либо разница во действии различных горячих ванн на азотистый обмен в организм, пока неизвестно; для разрешения этого вопроса требуются дальнейшие более точные и более доказательные наблюдения.

Столь большое сходство в физиологическом действии грязевых и других горячих ванн и послужило для некоторых исследователей поводом предполагать, но обуславливается ли это действие исключительно высокой температурой ванн; не зависит ли и терапевтический эффект горячих грязевых ванн от чисто температурных влияний. Утвердительный ответ на эти вопросы в первый раз мы встречаем у Leichtenstern'a³¹⁾, которого цитировали выше. В своем руководствѣ „Общая Бальнеотерапия“,

вошедшем в состав издания Ziemssen'a, он всюду пронизывает надъ тѣми авторами, которые стараются приписать специфическое дѣйствіе различнымъ минеральнымъ ваннамъ. Такъ, говоря о физиологическомъ дѣйствіи грязевыхъ ваннъ, онъ, между прочимъ, заявляетъ: „Я не хочу утруждать читателей изложеніемъ „опытовъ“, давшихъ столь достоверныя чателные результаты. Литература грязевыхъ ваннъ представляетъ, за рѣдкими исключеніями, преувеличенное мнѣніе объ ихъ терапевтическихъ свойствахъ, попытки къ объясненію которыхъ отличаются схѣдками, а иногда и наивными гипотезами“ (стр. 195). Затѣмъ, разбирая различные факторы, могущіе вліять на организмъ человека въ минеральныхъ ваннахъ, онъ въ концѣ концовъ заявляетъ: „что кожа можетъ всасывать газы и газообразныя вещества, — это твердо установившійся фактъ... Но ожидаема, основываемая нѣкоторыми на этихъ изслѣдованіяхъ относительно физиологическаго и терапевтическаго свойства газовъ, всасываемыхъ во время ванны изъ минеральной водъ, должны, понятнымъ образомъ, оказаться обманчивыми... Количество всосавшихся газовъ обыкновенно бываетъ до такой степени незначительно, что отъ него нельзя ожидать ни физиологическаго, ни терапевтическаго дѣйствія“ (стр. 83-я и 182-я). Точно также Leichtenstein не придаетъ ринительно никакого значенія и электричеству, развивающемуся при контактѣ человѣческаго тѣла съ минеральной водою (стр. 70-я). Такимъ образомъ, самымъ главнымъ и чуть-ли не единственнымъ факторомъ при грязелѣченіи является, во Leichtenstein'у, высокая температура; лишь отчасти сюда присоединяется кожа-раздражающее вліяніе разныхъ химическихъ составныхъ частей грязи.

Въ 1881 году появилась другая, еще болѣе односторонняя теорія дѣйствія грязевыхъ ваннъ—теорія Peters'a ¹¹⁾. Послѣдній главное вниманіе обратилъ на то значительное давленіе, которое оказываетъ грязевая ванна на принимающаго ее, благодаря высокому удѣльному вѣсу грязи. По мнѣнію Peters'a, грязевая ванна даетъ избытокъ давленія сравнительно съ атмосферой на 345—384

kilogramm'a и тѣмъ самымъ она вызываетъ такіа-же измѣненія въ больномъ организмѣ, какія происходятъ отъ массажа т. е. она такъ-же, какъ и массажъ, способствуетъ расщепленію различныхъ патологическихъ продуктовъ.

Противъ теоріи Peters'a совершенно справедливо возсталъ Jacob ¹²⁾, который указалъ, что избытокъ давленія грязевой ванны составляетъ лишь 2%—2,3% воздушнаго давленія. А такъ какъ колебанія послѣдняго въ ту или другую сторону достигаютъ 4%, то само собою понятно, что тѣ 2% давленія, на которыхъ построена своя теорія Peters, не имѣютъ никакого значенія. Вѣтеръ, которому часто подвергается человѣкъ, съ точки зрѣнія Peters'a, долженъ-бы имѣть еще большее массирующее дѣйствіе, чѣмъ грязевая ванна.

Возражая противъ теоріи Peters'a, Jacob высказалъ и свои взгляды относительно физиологическаго и терапевтическаго дѣйствія грязевыхъ ваннъ. При этомъ онъ снова отстаиваетъ исключительно термическое вліяніе этихъ ваннъ. Какъ особенность грязевыхъ ваннъ, онъ признаетъ ихъ плохую теплопроводность и теплоемкость. Благодаря этимъ физическимъ свойствамъ грязевая ванна обладаетъ способностью отдавать или отнимать отъ принимающаго ихъ въ данную единицу времени меньше тепла, сравнительно съ ванной изъ простой воды и позволяетъ больному долго оставаться даже и при очень высокихъ постоянныхъ температурахъ почти безъ всякаго раздраженія, чего совершенно нельзя достигнуть ваннами изъ простой или минеральной воды. Эти особенныя тепловыя дѣйствія грязевыхъ ваннъ еще увеличиваются ея клеобразными свойствами, ея болѣею сдѣляемостью сравнительно съ водою. Въ грязевой ваннѣ отсутствуютъ теченія, сдѣйна однихъ слоевъ другимъ, которыя обыкновенно наблюдаются вслѣдствіе температурныхъ различій; почему организмъ находится во все время принятія ея подъ вліяніемъ почти постоянной теплоты, что даетъ ему возможность въ короткое время (20 минутъ) нагрѣться до очень высокой температуры (39°C). Никакого замѣтнаго

химического, коже-раздражающего действия грязевая ванна, по Jacob'у, не имеет, а только свойство термическое. В подтверждение своей теории Jacob приводит опыты с ваннами из отрубей такой-же густоты и температуры, как и грязевые ванны. Такие ванны имеют физический свойства, одинаковы с грязевыми, но совершенно свободны от химических субстанций, которые могли-бы раздражать кожу. Оказывается, что ванна из отрубей производит такое-же физиологическое действие, как и грязевая. Соответственный-же, *наверное* (1), по его мнению, должен получиться и терапевтический эффект. Употребление грязевого щелока т. е. концентрированного раствора растворимых веществ грязи Jacob считает неоправданным предразсудком и суеверием. Если кто хочет, говорить он, замочить грязь, то пусть применяет одинаковую по удельному весу кашницу из отрубей.

Изложенные выводы Jacob'a показали совершенно естественными и вполне верными д-ру Покровскому ²⁰). Последний, чтобы уничтожить всякое сомнение в справедливости чисто термической теории действия грязевых ванн, предпринял в 1890 году ряд сравнительных наблюдений над действием ванн из сакской грязи и глины. Глина была взята потому, что она по физическим свойствам своим очень близко подходит к минеральной грязи саксакаго озера: она так-же, как и грязь, обладает очень плохой теплопроводностью и теплоемкостью, пластична и сравнительно легко может быть превращена в кашницу любой густоты. Удельный вес глины (1,8—2,2) также близок к удельному весу грязи (1,5). Сравнительные наблюдения Покровского сводились к определению температуры различных областей тела, тепловых потерь, веса, дыхания, пульса, кровяного давления, чувствительности, электрокожной и болевой чувствительности, кожно-сухожильного рефлекса и мышечной силы; произведены они были над 34 субъектами 22—25 лет от роду, — нижними чинами Одесского военного Округа, которые были присланы на сакскую санитарную

станцию в качестве больных, но которые, по мнению Покровского, совершенно свободно могли считаться здоровыми или почти здоровыми. В первую половину сезона наблюдения производились над 18 субъектами, причем у всех порядок ванн был следующий: 1-я и 3-я ванны были грязевые, 2-я и 4-я — глиняные. Во вторую половину сезона наблюдения производились над 16 субъектами, причем порядок ванн был обратный т. е. 1-я и 3-я ванны были глиняные, а 2-я и 4-я — грязевые. Такое изменение порядка ванн сделано было для того, чтобы избежать возражения, будто грязевая ванна оставляет после себя след в организм, так что последующей глиняной ванн легче произвести соответствующий эффект. Для той-же цели промежутки между ваннами были в 3—4 суток. Ванны были густоты жидкого киселя; температура их в общем колебалась между 32 и 35° R (40 и 44° C); продолжительность ванны была 20 минут.

При такой обстановке опытов Покровский пришел к следующим выводам: от горячих грязевых и глиняных ванн как температура тела, так и тепловые потери увеличиваются и притом совершенно одинаково от тех и других ванн; но видно также никакой разницы между грязевыми и глиняными ваннами в оказываемом ими влиянии на пульс, кровяное давление и дыхание; разницы в потерях веса от ванн грязевых и глиняных тоже нет никакой; следовательно, и на акт потоотделения те и другие действуют одинаково. Забвченная в некоторых случаях разницы в потерях веса, по мнению Покровского, находится в тесной зависимости от температуры воздуха и степени его недоувлажнения, а не от качества ванн. Уменьшенное потоотделение всегда наблюдалось в дни более низкой температуры воздуха и значительного насыщения его водными парами — безразлично, были-ли эти дни грязевые или глиняные ванны. Точно также совершенно одинаковы изменения происходят от обеих видов ванн и в кожной чувствительности, кожно-сухожильном рефлексе и мышечной силе.

На основании такого сходства в физиологическом действии грязевых и глиняных ванн одной и той же температуры, чистоты и продолжительности, Покровский счел для себя возможным сделать и дальнейшие выводы. Он утверждает, что «прекрасные терапевтические эффекты грязелечения зависят не от химического состава грязи, а только от физических свойств ее — плохой теплопроводности и теплоемкости»; что «в деле грязелечения гряз является только передаточной средой; в ней собирается тепло, которое при ее помощи равномерно передается организму; ясно, таким образом, что дело не в химических свойствах грязи, а в тепле, и что оно и есть тот могучий агент, которому обязаны миллионы людей своим выздоровлением»^{*)}.

Мы нарочно остановились более подробно на работѣ д-ра Покровскаго, чтобы теперь въ болѣе ясномъ видѣ представить ту недостаточную обоснованность, которой отличаются его конечные выводы относительно сущности дѣйствія грязевыхъ ваннъ. Покровский наблюдалъ за измѣненіями нѣкоторыхъ функций здороваго организма подъ вліяніемъ грязевыхъ и глиняныхъ ваннъ; нашелъ полное сходство въ этихъ измѣненіяхъ и отсюда сдѣлалъ заключеніе и о тождествѣ терапевтическаго дѣйствія обоихъ видовъ ваннъ. Но съ такимъ заключеніемъ никакъ образомъ нельзя согласиться уже по той простой причинѣ, что въ основаніи его отсутствуютъ клиническія данныя. Наблюденіе эксперимента по существу различно и чрезвычайно далеко отъ конечныхъ результатовъ леченія. Горячія грязевая и глиняная ванны могутъ

*) Придя къ такому заключенію, Покровскій высказываетъ даже и нѣкоторыя практическія соображенія. По его мнѣнію, нѣтъ нужды ѣздить болѣзнымъ въ спеціальныя грязелечебницы; способъ врачеванія по типу грязелеченія можетъ быть выполненъ даже при самой бѣдной домашней обстановкѣ, стоитъ лишь вѣсто грязи взять глину, которая обладаетъ такими же физическими свойствами, какъ и грязь т. е. плохой теплопроводностью и теплоемкостью. Горячая глиняная ванна, по убѣжденію Покровскаго, въ состояніи выполнить ту же терапевтическую роль, какъ и горячая грязевая ванна съ тѣмъ однако преимущественно, что приготовленіе ея доступно вслѣдъ и примѣненіе возможно во всякое время года.

производить совершенно одинаковыя измѣненія у здоровыхъ людей въ температурѣ, пульсѣ, дыханіи, потоотдѣленіи, мышечной силѣ; тѣмъ не менѣе терапевтической эффектѣ ихъ можетъ быть совершенно иной. Полное представленіе о терапевтическомъ дѣйствіи грязей можно пріобрѣсти только путемъ строго научныхъ клиническихъ наблюденій. Клиническому опыту безусловно принадлежитъ послѣднее слово въ рѣшеніи вопроса о терапевтической цѣности того или иного фактора или средства. Д-ръ Покровскій, дѣлая рѣшительные выводы о сущности грязелеченія, совсѣмъ не имѣлъ клиническихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ общихъ глиняныхъ ваннъ; а между тѣмъ всѣ врачи, имѣвшіе возможность наблюдать за терапевтическимъ дѣйствіемъ саеккихъ грязевыхъ ваннъ, могутъ засвидѣтельствовать, что грязевыя ванны излѣчиваютъ или, по крайней мѣрѣ, значительно улучшаютъ даже и такія упорныя страданія, которыя раньше не поддавались леченію другими горячими ваннами и различными фармацевтическими средствами. И нѣтъ сомнѣнія, что если бы роль грязевой массы ограничивалась только значеніемъ передаточной среды для тепла, если бы нѣтъ тепловыхъ эффектовъ масса эта не производила никакого другого дѣйствія, то кругъ показаній для грязелеченія значительно сузился бы и въ него не вошли бы тѣ болѣзненные процессы, которые упорно противостоятъ примѣненію тепла въ иной формѣ. Очевидно нельзя все сводить исключительно къ термическому вліянію; приходится считатьъ и съ дѣйствіемъ другихъ моментовъ.

Даже, д-ру Покровскому можно сдѣлать тотъ-же самый упрекъ, какой онъ сдѣлалъ въ своей работѣ по отношенію къ Loebele¹²⁾. Послѣдній наблюдалъ надъ дѣйствіемъ ваннъ изъ грязевой соли, грязевого экстракта и грязи, причемъ дѣйствіе и значеніе тѣхъ и другихъ измѣрялъ только кровянымъ давленіемъ и числомъ пульсовыхъ ударовъ. Д-ръ Покровскій въ сферу своихъ наблюденій ввелъ еще измѣреніе температуры, тепловой потери, вѣса тѣла, кожной чувствительности и мышечной силы. Но въдѣ и этимъ далеко не исчерпывается все дѣйствіе горячихъ грязевыхъ ваннъ на орга-

низмъ человѣка. Несомнѣнно, что и цѣлый рядъ другихъ функцій человѣческаго организма тоже подвергается различнымъ измѣненіямъ подлѣ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ; и ихъ также нужно имѣть въ виду при оцѣнкѣ физиологическаго и терапевтическаго дѣйствія горячихъ грязевыхъ ваннъ.

Въ настоящее время безъ основанія въ сферу изслѣдованія надлѣ дѣйствіемъ различныхъ терапевтическихъ средствъ входить обстоятельное изученіе объема веществъ въ организмѣ; и выше мы видѣли, что хотя изслѣдованія эти и сопряжены съ большими трудностями и часто даютъ поводъ къ противорѣчивымъ заключеніямъ, тѣмъ не менѣе и теперь уже считаются весьма важнымъ мѣриломъ напряженности жизненныхъ процессовъ въ организмѣ. Покровскій въ своей работѣ вовсе не касался этого важнаго вопроса объ обмѣнѣ веществъ. А очень можетъ быть, что именно въ этомъ отношеніи и получилась бы существенная разница между дѣйствіемъ горячихъ грязевыхъ и глиняныхъ ваннъ. Во всякомъ случаѣ, не изслѣдовавши этой стороны дѣла, едва-ли позволительно дѣлать рѣшительныя заключенія о тождествѣ физиологическаго и, тѣмъ болѣе, терапевтическаго дѣйствія грязевыхъ и глиняныхъ ваннъ.

Затѣмъ, при тонкихъ изслѣдованіяхъ нервной системы д-ръ Покровскій, какъ онъ самъ заявляетъ въ своей работѣ, находилъ во власти предвзятыхъ идей и благодаря этому какъ отъ грязевыхъ, такъ и отъ глиняныхъ ваннъ получалъ менѣшій процентъ пониженія чувства мѣста, чѣмъ другіе авторы. Очень вѣроятно, что если бы д-ръ Покровскій приступалъ къ сравнительнымъ наблюденіямъ надлѣ физиологическимъ дѣйствіемъ грязевыхъ и глиняныхъ ваннъ безъ предвзятыхъ соображеній, то онъ и въ этой области т. е. въ сферѣ изученія нервной системы также получилъ бы разницу въ дѣйствіи тѣхъ и другихъ ваннъ.

Наконецъ, помимо изученія азотистаго объема и изслѣдованія кожной чувствительности мы имѣемъ цѣлый рядъ и другихъ функцій человѣческаго организма, которая обыкновенно не изслѣду-

ются при экспериментахъ съ горячими ваннами, но которыя несомнѣнно точно такъ-же подвергаются подлѣ вліяніемъ ихъ различнымъ измѣненіямъ, какъ и пульсъ, дыханіе и т. д. Сюда относится напр., измѣненія въ составѣ крови и движеніи лимфы, измѣненія въ секреціи различныхъ желѣзъ, всасываніи въ кишечномъ каналѣ и т. п. Правда, все это довольно тонкія измѣненія, которыя съ трудомъ или даже совсемъ не изслѣдуются; но они несомнѣнно есть и отрицать ихъ значеніе мы не имѣемъ права. Тѣмъ болѣе мы не имѣемъ правъ заключать о тождествѣ въ физиологическомъ дѣйствіи двухъ различныхъ агентовъ—грязевыхъ и глиняныхъ ваннъ, когда мы не знаемъ всей картины производимаго ими дѣйствія на организмъ человѣка. А еще менѣе права имѣемъ мы на основаніи такихъ неполныхъ физиологическихъ наблюденій дѣлать выводы и относительно ихъ терапевтическаго дѣйствія.

По отношенію къ грязевымъ ваннамъ такіе поспѣшные и недостаточно обоснованные выводы въ особенности невозможны. Дѣло въ томъ, что при грязелѣченіи мы имѣемъ помимо температуры цѣлый рядъ такихъ факторовъ, которыхъ нѣтъ въ другихъ горячихъ ваннахъ и которые, во всякомъ случаѣ, не могутъ считаться безразличными даже по отношенію къ здоровому организму. Къ числу такихъ важныхъ факторовъ прежде всего относится *химическая составная часть минеральной грязи*.

Здѣсь мы само собой должны коснуться вопроса о всасывательной способности кожи. Вопросъ этотъ въ настоящее время представляется довольно сложнымъ и запутаннымъ. Изъ безчисленныхъ опытовъ съ противорѣчащими результатами составилась объ этомъ такая литература, что, по выраженію Leichtenstern'a, при критическомъ ея разборѣ терпѣніе ученаго подвергается жестокому испытанію. Мы и не будемъ входить въ подробное разсмотрѣніе этого вопроса, а только воспользуемся для своихъ цѣлей тѣми фактами, которые и теперь могутъ считаться уже окончательно установленными.

Что кожа способна всасывать летучий газо- и парообразный вещества растворенные в среде, окружающей наше тело в виде ванны, это в настоящее время твердо установленный факт. Опыты с ядовитыми газами (хлороформом, эфиром, синильной кислотой, SH_2 , CO_2 , CO), произведенные Chaussier, Leibknecht³⁸⁾, Nysten³⁹⁾, Madden⁴⁰⁾, Gerlach⁴¹⁾, Köhrig⁴²⁾ не оставляют никакого сомнения относительно способности кожи всасывать газы³⁹⁾. Совершенно иначе обстоит дело относительно всасывания кожей растворов солей. Подобное всасывание в настоящее время еще не может считаться доказанным, не смотря на многочисленные опыты в этом направлении. Один из исследователей (Alfer³⁸⁾, K. Hoffmann³⁹⁾, Neubauer³⁹⁾, Лашкевич⁴³⁾, Кедров⁴⁴⁾, Хржонцевский³⁹⁾ высказываются за всасывающую способность кожи; другие, более многочисленные³⁹⁾ (Beneke, Körig, Valentiner, Hommole, Durian, Wimmer, Walter, L. Lehmann, Braun, Possabosc, Kletzinsky, Merbach, Thomson, Roussin, Ziltner и многие другие) напротив того отрицают всякую возможность всасывания здоровой кожей растворенных в воде летучих и не летучих веществ³⁹⁾. Но из всех этих опытов для нас представляют большой интерес опыты K. Hoffmann'a³⁹⁾ и Хржонцевского³⁹⁾. Первый экспериментировал с ваннами из йодистого калия, который он всегда мог открыть в моче тех, кто принимал эти ванны. Хржонцевский погружал живых собак и кроликов в растворы различных ядовитых веществ и всегда наблюдал явление отравления и смерть животного. Даже противники учения о всасывательной способности кожи не отрицают этих опытов; они только основательно возражают экспериментаторам, что всасывание йода в опытах Hoffmann'a могло происходить через слизистую оболочку officii urethrae et ani, а также через слу-

³⁹⁾ Довольно полную литературу о всасывании через кожу можно найти в „Лекциях общей терапии“ В. Мавассона, ч. I. 1879; а работы последнего времени приведены в дисс. Соколова. СПб. 1894. „Къ учению о всасывании кожей некоторых лекарственных веществ при втирании масел“.

чайная параличи и ссадины на кожу; а в опытах Хржонцевского, который заключал экспериментируемых животных urethram et anum, всасывание могло происходить через порезы и уколы, почти неизбежные при трудной процедуре стрижки и бритья животных. По если эти опыты Hoffmann'a и Хржонцевского перенести къ обстоятельствам принятия минеральных грязевых ванн в Саках, то окажется, что здесь имеется особенно много условий, благоприятствующих поступлению в организм человека растворов различных солей через кожу. Трение кожи о кристаллы солей, комочки грязи и ванную посуду—при приеме разведенных ванн; поранение кожи кристаллами солей и случайно попавшими в грязь твердыми органическими и неорганическими веществами—при приеме натуральных ванн; слущивание эпидермиса рукой банщика при смывании грязи после приема грязевой ванны; такое же слущивание эпидермиса во время потягивания вследствие необходимости прибегать къ частому обтиранию юта; наконец, самостоятельное слущивание мацерировавшегося эпидермиса—все это условия, которые дают возможность даже и летучим составным частям грязи проникать в организм человека.

Итак, на основании приведенных соображений мы должны допустить полную возможность поступления в организм из грязевой ванны газов и летучих веществ; но не можем также отрицать возможности и всасывания различных растворенных в ней солей.

По здесь является другой вопрос, как много поступает в организм человека химических составных частей грязи и насколько зависит от этого эффект физиологического и терапевтического действия грязевых ванн. Скентики по грязелечению, как напр. Leichtenstern, высказываются по этому вопросу очень определенно в том смысле, что количество всосавшихся через кожу составных частей грязи бывает так незначительно, что им нельзя приписывать ни особенного физиологического действия, ни терапевтического. По нашему мнению, такой вывод так же мало основателен и так же голословен, как и противополож-

ный ему, что химическая составная части гризи имеют громадное физиологическое и терапевтическое значение. Грязь представляет из себя такой сложный комплекс и так мало еще исследована, что мы не знаем, что может вестаться и как веставшее может действовать на организм больного. Ведь только очень недавно проф. Вериге ⁶⁾ открыл в саковой гризи аминные соединения, которым приписывают особенные цѣлебныя свойства. Очень может быть, что въ ней содержится и другия вещества, которыя далеко не безразличны для человеческого организма даже и въ сравнительно небольших дозахъ. Затѣмъ, если даже допустить, что въ каждой отдѣльной ваннѣ веставляется и незначительное количество составныхъ частей гризи, то все таки во время цѣлаго курса грязелѣченія, когда быстро слѣдуетъ одна ванна за другою, это количество уже будетъ довольно значительно, такъ что оно можетъ иметь и физиологическое, и терапевтическое значеніе. Далѣе, возможно, что веставшія химическія составныя части гризи сами по себѣ и не обнаруживаютъ значительнаго вліянія на организмъ больного человека, но въ общей сложности дѣйствія всѣхъ факторовъ и онѣ, надо полагать, также способствуютъ увеличенію произведеннаго эффекта. Во всякомъ случаѣ, если мы не умѣемъ наблюдать за дѣйствіемъ каждаго фактора грязевой ванны въ отдѣльности, если мы не знаемъ, какія измѣненія происходятъ въ организмѣ подъ вліяніемъ той или другой составной части гризи, поступившей въ него черезъ кожу, то изъ этого никакъ еще не слѣдуетъ, что этотъ факторъ совсѣмъ не имеетъ никакого значенія. Онъ существуетъ, и мы не имѣемъ научнаго основанія игнорировать имъ.

Но химическія составныя части гризи имѣютъ еще значеніе и въ смыслѣ мѣстнаго вліянія, какъ раздражитель периферической нервной системы. Известно, что въ составѣ гризи входятъ, между прочимъ, газы: аммиакъ, сѣрководородъ и угольная кислота; соли: сѣрно-кислая, хлористая, йодистая и бромистая, и кислоты: валериановая, олеиновая, гуминовая и ульминовая. Всѣ эти вещества

съ полнымъ основаніемъ считаются за весьма энергическія stimulantia. Раздражающее вліяніе ихъ на покровы тѣла не можетъ подлежать сомнѣнію. А между тѣмъ изъ опытовъ Волькенштейна⁷⁾ и Повицкаго⁸⁾ мы знаемъ, что различныя химическія вещества, раздражая кожныя нервы, тѣмъ самымъ обуславливаютъ замѣтныя измѣненія и въ дѣятельности другихъ органовъ. Такъ, раздражая кожу горчичниками, t-ra iudii, ol. crotonis и др., они замѣчали повышеніе температуры, чащеніе пульса и дыханія, повышеніе электрокожной чувствительности и т. п. Итъ никакого основанія отрицать подобное же вліяніе на различныя органы и химическихъ раздражителей грязевой ванны. Правда, мы не можемъ пока выдѣлать вліяніе этихъ раздражителей изъ цѣлага ряда другихъ факторовъ грязелѣченія, но сомнѣваться въ его существованіи и извѣстномъ значеніи для организма человека, врядъ-ли возможно.

Другой факторъ, который также можетъ играть извѣстную роль въ дѣйствіи грязевыхъ ваннъ на организмъ человека, есть *электричество*, образующееся при контактѣ человеческого тѣла съ частями минеральной гризи, а, можетъ быть, и въ самой грязевой ваннѣ. П. Scutetten¹²⁾ съ помощью необходимыхъ инструментальныхъ пособій раньше другихъ отмѣтилъ разницу электрическихъ явленій въ дистиллированной водѣ и водѣ разныхъ минеральныхъ источниковъ. Онъ наблюдалъ также, что при соприкосновеніи минеральной воды съ тѣломъ купающагося образуется гораздо болѣе сильный электрической токъ, нежели при соприкосновеніи съ нимъ воды простой. Этому именно электричеству, по мнѣнію Scutetten'a, воды минеральныхъ источниковъ и обязаны своимъ благотвѣльнымъ вліяніемъ на болѣзненныя организмъ.

К. Neumann и G. Krebs ¹¹⁾ повторили опыты Scutetten'a и точно также убѣдились въ присутствіи электрическаго тока въ минеральной водѣ. Этотъ токъ, по мнѣнію авторовъ, „оказываетъ энергическое дѣйствіе на наши нервы“; онъ „долженъ быть принятъ, какъ рациональнѣйшій масштабъ для дѣйствія минеральной воды“. Измѣряя силу тока, происходящаго отъ соприкосновенія

организма съ простой водой, а также съ разнообразными растворами солей, Непуапн нашлетъ, что наиболее сильное отклонение стрѣлки мультипликатора наблюдается при погруженіи въ ванны, содержащія растворенные газы (углекислоту, сероводородъ) или ароматическія вещества (терпентиновое масло). Въ ваннѣ же изъ простой воды, а также въ ваннѣ изъ отрубей отклоненія эти, а, следовательно, и возбуждаемые токи весьма незначительны.

Итъ сомнѣнія, что и въ грязевой ваннѣ, содержащей много различныхъ веществъ, весьма дифференціальнъ по своей электро-возбудительной силѣ (жирныя кислоты, органическія основанія, газы, соли и пр.), также развиваются электрическіе токи. Къ сожалѣнію, мы еще не имѣемъ въ настоящее время прямыхъ наблюденій относительно силъ этихъ токовъ и вліянія ихъ на организмъ человѣка. По по аналогіи съ другими электрическими ваннами, есть основаніе предполагать, что и этотъ факторъ—электричество также принимаетъ извѣстное участіе въ произведеніи конечнаго физиологическаго и терапевтическаго дѣйствія грязевыхъ ваннъ. Электричество послѣднихъ можетъ оказывать, во 1-хъ, прямое, непосредственное вліяніе на периферическую нервную систему въ смыслѣ напр. уменьшенія боли; во 2-хъ, оно можетъ способствовать всасыванію черезъ кожу различныхъ химическихъ веществъ минеральной грязи. Еще въ 1884 году (Lauret *) рядомъ опытовъ убѣдился, что подъ вліяніемъ гидро-электрическихъ ваннъ можетъ происходить всасываніе черезъ кожу брома и іода. Онъ бралъ сосудъ съ растворами іодистаго или бромистаго калия, опускалъ въ него руки до середины предплечья и затѣмъ пускалъ въ ванну черезъ обыкновенные электроды 10 милли-амперъ силы тока. По истеченіи извѣстнаго времени онъ, изслѣдуя мочу и слюну, находилъ въ нихъ присутствіе іода и брома. Когда же (опытъ производился безъ электрическаго тока, то, при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ, нельзя было открыть ни въ мочѣ, ни въ слюбѣ никакихъ слѣдовъ этихъ веществъ.

Такіе скептики-бальнеологи, какъ Leichtenstern, съ провѣей отно-

сятся къ заявленіямъ авторовъ, которые приписываютъ извѣстное значеніе электричеству минеральныхъ ваннъ. Въ главѣ объ электрическомъ дѣйствіи ваннъ Leichtenstern говоритъ: „электрическіе минимальные токи, возникающіе при соприкосновеніи тѣла, нагрѣтыхъ до различныхъ температуръ, следовательно, и при соприкосновеніи тѣла купающагося съ водой, имѣющей по большей части различную съ нимъ температуру, не могутъ пока имѣть никакого притязанія ни на практическое, ни на теоретическое значеніе“ (стр. 70). Но, во 1-хъ, ни Leichtenstern, и никто другой въ точности не знаетъ, какова сила электрическихъ токовъ въ минеральныхъ ваннахъ; во 2-хъ, если бы даже эти электрическіе токи и оказались минимальными, вѣстакъ итъ основанія отрицать всякое ихъ терапевтическое значеніе. Самъ-же Leichtenstern въ своемъ руководствѣ приводитъ факты, доказывающіе, что и минимальныя раздраженія нервной системы въ состояніи обнаруживать поразительные эффекты. „Достаточно припоминать только, говорить онъ, о дѣйствіи магнита и металлотерапіи, трансферта, о возбуждающихъ изумленія наблюденіяхъ надъ гипнотизированными, чтобы предположить, что раздраженіе кожи, производимое разными протестыми или газы-и соед-содержащими ваннами, можетъ имѣть вліяніе на центральную нервную систему и состояща подъ ея управленіемъ органической функціи, хотя бы это раздраженіе находилось далеко за границей оупуенія“ *) (стр. 60). Если такіе малые раздражители, по мнѣнію Leichtenstern'a, могутъ оказывать извѣстное вліяніе на организмъ больного человѣка, то почему же не могутъ оказать его электрическіе токи минеральныхъ ваннъ, хотя бы они были и минимальные?

За самое послѣднее время противъ ученія о важной роли электричества въ лѣченіи минеральными ваннами выступилъ д-ръ Вяземскій †). Но послѣдній и самъ рядомъ опытовъ убѣдился ‡), что „при соприкосновеніи человѣческаго тѣла съ водой Сабагн-

*) Куревъ мой.

евскаго источника (въ Пятигорскѣ) получается разность потенциалов⁴, что „величина этой разности довольно значительная (до 0,30 Daniëля)“ и что она „подвержена извѣстным колебаніямъ въ зависимости отъ присутствія или отсутствія въ водѣ тѣхъ или другихъ составныхъ частей“, а не отъ температуры воды. Д-ръ Визенскій не придаетъ значенія этимъ электрическимъ явленіямъ только на томъ основаніи, что при обычномъ примѣніи ваннъ не бываетъ внѣшней части цѣпи между тѣломъ и водой, которая бы могла замкнуть токъ. Но человѣчскій организмъ нельзя приравнивать къ цинковой пластинкѣ, погруженной въ серную кислоту; онъ представляетъ собой настолько сложный механизмъ, что можетъ и участвовать въ образованіи разности потенциаловъ при контактѣ съ минеральной водой, и въ то же время служить внѣшней частью замкнутой цѣпи. Наконецъ, имѣть ничего невѣроятнаго и въ томъ предположеніи, что минеральная ванна и, тѣмъ болѣе, грязевая сама заключаетъ въ себѣ систему замкнутыхъ электрическихъ токовъ, вліянію которыхъ и подвергается погруженное въ нее человѣческое тѣло.

Итакъ, въ заключеніе относительно электрическаго дѣйствія минеральныхъ ваннъ надо такъ сказать, что хотя точныхъ изслѣдованій по этому предмету и очень мало, тѣмъ не менѣе имѣть основанія смущаться скептицизмомъ даже такихъ видныхъ бальнеологовъ, какъ Leichtenstern. Было время, когда крайніе скептики не допускали никакаго вліянія электричества въ прижизненіи даже специальныхъ такъ называемыхъ гидро-электрическихъ ваннъ, называя этотъ методъ „заблужденіемъ и увлеченіемъ технического духа“, даже „сумасбродствомъ“ (Вѣнскій профессоръ Бенедиктъ въ публичной рѣчи на электрической выставкѣ въ Вѣнѣ въ 1883 году. См. диссертацию Бабаева-Бабаяна⁵). А между тѣмъ въ настоящее время лучшіе электротерапевты-клиницисты, какъ Erb, Ziemssen, въ своихъ руководствахъ посвящаютъ цѣлыя главы описанію этихъ ваннъ. На многихъ знаменитыхъ курортахъ и во многихъ лучшихъ водолѣчебницахъ примѣненіе электрическихъ

ваннъ можно сказать, получило полное право гражданства. Надо надѣяться, что со временемъ и электричество грязевыхъ ваннъ также будетъ изслѣдовано въ достаточной мѣрѣ и оцѣнено по достоинству.

Есть и еще одинъ факторъ въ дѣлѣ санскаго грязелѣченія, на который почему-то до сихъ поръ мало обращали вниманія, но который, по нашему мнѣнію, также не безразличенъ для организма человѣка и который можетъ оказывать существенное вліяніе на улучшение различныхъ болѣзненныхъ формъ. Факторъ этотъ есть *солнечные лучи*, нагрѣвающие натуральныя грязевыя ванны до требуемой температуры.

Вопросъ о вліяніи солнечнаго свѣта на животныхъ особенно привлекаетъ къ себѣ вниманіе натуралистовъ въ теченіе послѣдняго десятилѣтія. И въ настоящее время мы имѣемъ уже цѣлый рядъ весьма поучительныхъ данныхъ, добытыхъ путемъ различныхъ экспериментовъ на животныхъ и отчасти на человѣкѣ. Такъ, на основаніи опытовъ Годлева¹³) мы съ большою вѣроятностью можемъ сказать, что при жизни ткани животнаго организма пропускаютъ черезъ себя всѣ извѣстныя до сихъ поръ солнечныя лученосущія; что онѣ поглощаютъ свѣтовые, тепловые и химически дѣйствующіе лучи, сохраняютъ ихъ нѣкоторое время и затѣмъ, при извѣстныхъ условіяхъ, передаютъ ихъ окружающей средѣ. А принимая, согласно съ ученіемъ физики, что лучи свѣта, какова бы рода они ни были, всегда обладаютъ живою силой, мы должны допустить, что послѣднія, будучи поглощены животной тканью, должна затрачивать на равноцѣнную работу т. е. производить въ тѣлѣ болѣе или менѣе значительныя измѣненія, временныя или постоянныя. Далѣе, изъ наблюденій Эдвардса, Гиггитоба, Юнга и другихъ¹⁴) мы знаемъ, что свѣтъ способствуетъ росту и развитію растущихъ организмовъ и также содѣйствуетъ болѣе быстрому нарастанію тканей, искусственно разрушенныхъ. Опыты Молемотта, Хассоновича, фонъ-Пллиттена и др.¹⁵) показываютъ, что свѣтъ вліяетъ извѣстнымъ образомъ

на объём веществ и вообще на различные физиологические функции органов. Интересны исследования Downes'a и Blunt'a²²⁾ относительно действия света на бактерии приводить к заключению, что свет препятствует развитию бактерий и микроскопических спор, которые связаны с процессами гниения, что прямой солнечный свет сильнее действует, чем обыкновенный дневной свет и что даже вполне образованные споры могут быть разрушены солнечным светом.

Наконец, в литературе встречается не мало данных, касающихся влияния солнечного света на течение различных патологических процессов. Благоприятное терапевтическое действие непосредственного солнечного света было известно еще древним народам, которые пользовались им для лечения различных болезней. В новейшее время на него обратил особое внимание, между прочим, Джузепе²³⁾, который подвергал изоляции больных сочленения при воспалениях синовиальных оболочек, тубог албус и проч., и наблюдал постепенное всасывание экссудатов, увеличение подвижности сочленений и улучшение общего питания больных. Затем, американцы начали систематически пользоваться благотворным влиянием солнечного света для лечения выдоравливающихся больных. На крыше одного из Нью-Йоркских госпиталей устроен так называемый „солариум“, с утра до вечера освещаемый солнцем, где реконвалесценты, а также и больные весь день могут пользоваться благотворным влиянием солнечного света и принимать так называемый солнечный ванн²⁴⁾ (стр. 205).

Кондратьев²⁵⁾ под руководством проф. Манассина изучал течение септической лихорадки, искусственно вызванной у кроликов, которые подвергались действию красного, зеленого, фиолетового и белого света; изучал также и влияние темноты и ультра-фиолетовых лучей. Из своих опытов Кондратьев мог констатировать, что искусственное гнилостное заражение у кроликов, пользующихся различным освещением, протекает

неодинаково как по отношению к колебаниям температуры, так и относительно потери веса. В темноте гнилостное заражение протекало при сравнительно низкой температуре тела, но за то с наибольшей потерей веса животных. Затем, наблюдалось много случаев интермиттирующей лихорадки с неправильным типом у прислуги, живущей в подвальных помещениях, куда никогда не проникал солнечный свет, да и дневного света было очень мало. Подобные признаки медленно уступали большим дозам хирина и долгое время рецидивировали. Рецидивы совсем прекращались, как только увеличивали окно комнаты и вводили туда хоть небольшое количество прямого, но много отраженного света солнца²⁶⁾ (стр. 37).

Уже из этих немногих литературных данных мы видим, какое благотворное влияние на животный организм оказывает даже простой дневной свет, не говоря уже о солнечных лучах, которые при известных условиях могут даже излучивать или, по крайней мере, значительно улучшать различные болезненные процессы. Если это так, то при гризельбении в Саках ищется особенно много условий для благотворного действия лучей солнца на течение различных болезней. Известно, что Саки находятся в степной полосе Крыма, вообще лишенной древесной растительности. Здесь часто в течение 2—3-х летних месяцев почти совсем не бывает дождей, а целый день светит солнце, бросая в полдень почти вертикальные лучи. При помощи этих-то лучей и происходит нагревание так называемых натуральных гризевых ванн. Последние раскладываются на особой четырех-угольной площадке, защищенной высоким дощатым забором от дуящих ветров. Весь забор для лучшего отражения солнечных лучей выкрашен в белую краску. Таким путем на ванной площадке действительно получается громадная масса солнечного света и тепла. Для характеристики этой силы света достаточно сказать, что часто уже к 10-ти часам утра гризевая ванна нагревается до 40 сантиметров гра-

дусовъ Кеопи'а въ верхнихъ слоеѣ; а если оставить ванну неприкрытой, то къ часу полудни температура въ верхнихъ слояхъ нерѣдко достигаетъ 56 и больше градусоѣ. Правда, такому сильному вліянію солнечныхъ лучей большой подвергается сравнительно короткое время — 15—20 минутъ, пока онъ лежитъ обматанный грязью. Но и въ такой короткій срокъ находящееся южно солнце черезъ посредство грязевой ванны можетъ оказать существенное вліяніе на большой организмъ. Это вліяніе усиливается еще тѣмъ, что въ часы, свободные отъ ванны, больные обыкновенно гуляютъ по солончаковой голой стени подъ тѣми-же солнечными лучами солнца.

Принимая во вниманіе все сказанное относительно дѣйствій лучей солнца на животный организмъ, мы должны допустить, что въ дѣлѣ лѣченія сакскими минеральными грязями, гдѣ преимущественно примѣняютъ натуральныя ванны, немаловажную роль, вѣроятно, играетъ и солнце, благодаря своимъ не только тепловымъ, но и свѣтовымъ и химически дѣйствующимъ лучамъ. Къ сожалѣнію, въ настоящее время мы не имѣемъ еще никакихъ изслѣдованій въ указанномъ направленіи; мы совершенно не знаемъ, какія измѣненія въ организмѣ происходятъ именно подъ вліяніемъ лучей солнца; но по аналогіи съ другими климатическими наблюденіями мы не можемъ отвергать ихъ терапевтическаго значенія и, во всякомъ случаѣ, должны считаться и съ ними при оцѣнкѣ физиологическаго и терапевтическаго дѣйствія сакскихъ грязевыхъ ваннъ на организмъ человѣка.

Впрочемъ, и теперь мы имѣемъ уже нѣкоторыя указанія на специфическое дѣйствіе солнечныхъ лучей при грязелѣченіи. Работая въ Сакахъ въ теченіе 3-хъ лѣтнихъ сезоновъ, мы неоднократно слышали заявленія со стороны больныхъ объ особенномъ дѣйствіи тѣхъ грязевыхъ ваннъ, которыя нагрѣвались солнцемъ. Очень многіе больные, принимавшіе какъ разводныя, такъ и натуральныя ванны, утверждали, что потоотдѣленіе подъ вліяніемъ натуральныхъ ваннъ происходитъ гораздо обильнѣе, чѣмъ подъ

вліяніемъ ваннъ разводныхъ, хотя бы температура послѣднихъ была и выше, чѣмъ первыхъ; и, что особенно важно, — самый процессъ потнѣнія послѣ натуральныхъ ваннъ бываетъ гораздо менѣе тигостенъ для большихъ, чѣмъ послѣ разводныхъ: послѣ натуральныхъ ваннъ больные чувствуютъ себя гораздо бодрѣе и крѣпче, хотя бы они и больше потеряли въ вѣсѣ вслѣдствіе обильнаго потнѣнія. Такую разницу въ самочувствіи едва-ли возможно объяснить только тѣмъ, что натуральныя ванны принимаются на открытомъ чистомъ воздухѣ, а разводныя — въ помѣщеніи, гдѣ атмосфера насыщена парами, газами и другими летучими веществами. Неприятное, рѣзко ослабляющее вліяніе разводныхъ ваннъ связывалось даже и въ томъ случаѣ, когда онѣ принимались въ совершенно чистой, хорошо провѣнтрированной комнатѣ. Очень вѣроятно, что именно солнечныя лучи дѣйствовали такъ благоприятно на функцію потоотдѣленія.

Преимущество натуральныхъ грязевыхъ ваннъ передъ разводными отмѣчали и другіе врачи, практиковавшіе на подобныхъ курортахъ. Такъ, д-ръ Буйко ²⁾, изучавшій вліяніе ваннъ изъ типаской грязи, на стр. 22 говоритъ: „разница между натуральными и искусственно согрѣтыми при помощи пара ваннами сводится къ слѣдующему: большая потеря въ вѣсѣ какъ послѣ ванны, такъ и въ періодъ потнѣнія и болѣе быстрый терапевтической эффектъ при натуральныхъ грязевыхъ ваннахъ“.

Есть основаніе думать, что лучи сакскаго солнца производятъ тѣмъ рядъ и другихъ еще неизвѣстныхъ намъ измѣненій въ больномъ организмѣ. Недаромъ простой народъ, который первый воспользовался минеральными грязями сакскаго озера съ лѣчебной цѣлью, и до сихъ поръ вѣрится въ лѣчебную силу только натуральныхъ ваннъ. Вѣра эта настолько сильна, что и теперь крестьяне въ Сакахъ съ большою охотой принимаютъ искусственно нагрѣтыя разводныя ванны. Они соглашаются лучше совѣтъ не принимать ванны въ дни, когда не могутъ нагрѣться натуральныя ванны; они готовы прожить въ Сакахъ нѣсколько лишнихъ

дией, лишь бы только воспользоваться натуральными, а не разводными ваннами. Понятно, что мы, врачи, не имеем достаточно данных, чтобы всецело поддерживать эту вѣру простого народа; но, съ другой стороны, должны сознаться, что не имеем и достаточнаго научнаго основанія для того, чтобы уничтожить эту вѣру, тѣмъ болѣе, что практика сакеаго грязелѣченія въ настоящее время уже выработала нѣкоторые факты, говорящіе скорѣе въ пользу вышеприведеннаго взгляда простаго народа. Такъ, опять многихъ лѣтъ показали, что туберкулезныя пораженія суставовъ съ большаго успѣхомъ излѣчиваются при помощи натуральныхъ ваннъ, чѣмъ ваннъ разводныхъ, и это настолько очевидно, что въ настоящее время въ сакской земской грязелѣчебницѣ совѣтуютъ туберкулезнымъ больнымъ, особенно дѣтямъ, совсѣмъ не принимать разводныхъ ваннъ, чтобы они имѣли возможность воспользоваться въ большаго количествѣ натуральными ваннами.

Въ доказательство односторонности термической теоріи дѣйствія грязевыхъ ваннъ, по которой грязь, въ силу своихъ физическихъ свойствъ, является только удобной передаточной средой, накапливающей тепло и равномерно его сообщаящей организму безъ неприятныхъ рефлекторныхъ явленій, свойственныхъ простымъ водянымъ ваннамъ, мы полагаемъ необходимымъ привести еще слѣдующій весьма поучительный клиническій фактъ, указывающій на специфическое вліяніе грязевыхъ ваннъ на организмъ человека.

Извѣстно, какое важное значеніе имѣютъ горячія ванны при лѣченіи почечныхъ болѣзней. Обыкновенно рекомендуется принимать или горячія ванны изъ простой воды въ 36° — 40° С, или горячія воздушныя и паровыя ванны съ послѣдующимъ завертываніемъ въ простыню и шерстяное одеяло. Казалось бы, что и горячія грязевыя ванны окажутъ хорошее вліяніе на функцію почекъ, а между тѣмъ приходится наблюдать какъ-разъ обратное. Д-ръ Буйко ²⁾ въ Тиннахъ произвелъ цѣлый рядъ изслѣдованій мочи на бѣлокъ у лицъ, принимавшихъ горячія грязевыя ванны, и убѣдился, что подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ появ-

ляется бѣлокъ въ мочѣ даже у тѣхъ больныхъ, у которыхъ не было никакихъ указаній на бывшія страданія почекъ и у которыхъ передъ грязелѣченіемъ бѣлокъ въ мочѣ совершенно отсутствовалъ. При этомъ д-ръ Буйко замѣтилъ, что подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ сначала бѣлокъ появляется въ незначительномъ количествѣ, а затѣмъ въ теченіе грязелѣченія количество его постепенно нарастаетъ. При помощи альбуминметра Essbach'a въ нѣсколькихъ наблюденіяхъ (5) онъ получилъ количество бѣлка едшикомъ $\frac{1}{2}^{\circ}/_{100}$ („осядокъ доходитъ до средняго между половинной и перваго дѣленія альбуминметра“). Въ Сакахъ этотъ важный клиническій фактъ не былъ подтвержденъ. Я произвелъ цѣлый рядъ изслѣдованій мочи на бѣлокъ (около 30-ти субъектовъ) и ни разу не могъ констатировать появленія его въ мочѣ подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ. Но, съ другой стороны, въ Сакахъ не разъ наблюдалось крайне неблагоприятное вліяніе грязевыхъ ваннъ на тѣхъ больныхъ, у которыхъ уже была альбуминурія до грязелѣченія. Вредное вліяніе грязевыхъ ваннъ на функцію больныхъ почекъ такъ очевидно, что въ настоящее время присутствіе даже незначительнаго количества бѣлка въ мочѣ служитъ безусловнымъ противопоказаніемъ къ назначенію сакескихъ грязевыхъ ваннъ. Отсюда ясно, что дѣйствіе горячихъ грязевыхъ ваннъ не ограничивается только термическимъ вліяніемъ. Повыситъ температуру тѣла до очень высокихъ градусовъ можно и съ помощью горячихъ воздушныхъ или паровыхъ ваннъ, но послѣднія окажутъ блгготовное вліяніе даже на больныя почки, а грязевыя ванны могутъ нарушить нормальную функцію даже и въ совершенно здоровыхъ почкахъ.

Наконецъ, выше мы видѣли уже, что и физиологическое дѣйствіе различныхъ грязевыхъ и другихъ горячихъ ваннъ, хотя и довольно сходно между собою, однако далеко не тождественно. Очень вѣроятно, что наблюдавшіеся нѣкоторыми авторами различія въ измѣненіяхъ кровянаго давленія, азотистаго объѣма, кожной чувствительности и отчасти потоотдѣленія зависятъ, по

крайней мѣрѣ, отчасти также и отъ характера самихъ горячихъ ваннъ.

Резюмируя все вышесказанное относительно физиологическаго и терапевтическаго дѣйствія сакскихъ грязевыхъ ваннъ, мы приходимъ къ слѣдующему заключенію.

Сакскія грязевыя ванны дѣйствуютъ на пульсъ, дыханіе, температуру, вѣсъ тѣла и мышечную силу почти такъ-же, какъ и всѣ другія грязевыя и вообще горячія ванны — песочныя, соляныя, водяныя, паровыя и воздушныя римскія ванны. Особенно близко стоятъ къ сакскимъ грязевымъ ваннамъ въ отношеніи физиологическаго дѣйствія глиняныя и песочныя ванны, весьма сходныя съ ними по физическимъ свойствамъ своимъ — плохой теплопроводимости и теплоемкости. Однако-же на основаніи существующихъ работъ касательно вліянія грязевыхъ и другихъ горячихъ ваннъ никоимъ образомъ нельзя заключать о полномъ тождествѣ ихъ физиологическаго и терапевтическаго дѣйствія. Такое заключеніе тѣмъ болѣе неосновательно, что оно, во-первыхъ, не опирается на клиническія наблюденія, а, во-вторыхъ, въ дѣлѣ сакскаго грязелѣченія имѣется цѣлый рядъ весьма важныхъ факторовъ, которыхъ нѣтъ въ другихъ горячихъ ваннахъ, но которые всѣ вмѣстѣ взятые могутъ оказывать существенное вліяніе на большой организмъ, способствуя конечной цѣли грязелѣченія — излѣченію различныхъ патологическихъ процессовъ. Къ числу такихъ факторовъ принадлежатъ: химическія составныя части грязи, способная дѣйствовать на организмъ частью путемъ всасыванія черезъ кожу, частью путемъ раздраженія периферической нервной системы; затѣмъ, электричество, развивающееся въ минеральныхъ грязевыхъ ваннахъ, и, наконецъ, солнечныя лучи, приготовляющіе натуральныя грязевыя ванны. Правда, при настоящемъ уровнѣ нашихъ знаній мы не можемъ еще выдѣлать вліяніе каждаго фактора изъ общей суммы тѣхъ измѣненій, которыя происходятъ въ организмѣ подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ; въ настоящее время мы не знаемъ еще, какія химическія веще-

ства грязи поступаютъ въ организмъ и какое они оказываютъ вліяніе на него, какія измѣненія происходятъ въ организмѣ подъ вліяніемъ электричества, солнечныхъ лучей. Но выводъ отсюда можетъ быть только одинъ: надо изучать вліяніе всѣхъ указанныхъ факторовъ, надо пользоваться всѣми самыми совершенными методами изслѣдованія; и тогда для насъ неслѣдуетъ вліяніе каждаго фактора въ отдѣльности, тогда полнѣе будетъ картина дѣйствія грязи на организмъ человека. Не подлеститъ сомнѣнію, что чѣмъ наши свѣдѣнія о грязяхъ будутъ многостороннѣе, чѣмъ на большее число факторовъ они будутъ опираться, тѣмъ болѣе мы будемъ приближаться къ рѣшенію весьма сложнаго вопроса о сущности дѣйствія грязевыхъ ваннъ, тѣмъ съ большимъ успѣхомъ мы будемъ прилагать грязелѣченіе на пользу страждущаго человечества.

ГЛАВА II.

Обзор работ, касающихся изменений крови у человека под влиянием горячих ванн и потения. Экспериментальных исследований на животных, имеющих отношение к тому же вопросу. Литературные данные относительно щелочности крови у ревматиков.

Врачи, имевшие возможность следить за течением различных болезней на тех или других курортах, уже давно подозревали, что в крови происходят существенные изменения под влиянием различных минеральных ванн. К сожалению, они не обладали точными и удобными для клинических целей методами исследования крови. А потому по необходимости должны были ограничиваться общими выражениями. Они говорили, напр., о „могущественном возбуждении кровотока“, о „благоприятном оживлении крови“, об „изменении цвета крови“, о „преобразовании крови“, об „оживлении жизнедеятельности крови в смысле прогрессивного и регрессивного метаморфоза“ и т. п. Лишь с течением времени, когда методы исследования крови значительно усовершенствовались и стали пригодны для клинических целей, мало-по-малу стали появляться более или менее точные описания тех изменений, которые происходят в крови под влиянием тех или других минеральных и простых ванн. Но, по понятной причине, исследования эти вначале не отличались достаточной полнотой; они в большей частью касались изменений только одной какой-нибудь составной части крови. Так, один автор только следил за колебанием в удельном весе крови, другой только определял количество гемоглобина крови, третий — только сосчи-

тывал красные кровяные шарики и т. д. Вот почему мы и сочили для себя более удобным разсматривать литературу, относящуюся к исследованию крови при горячих ваннах, не в хронологическом порядке, а по составным частям крови. И лишь после этого обзора мы уже приведем и те немногие работы последнего времени, которые содержат более или менее полное систематическое исследование всех составных частей крови. В конце главы мы рассмотрим также литературу, относящуюся к изменению щелочности крови. Наблюдение над щелочностью обыкновенно очень редко входит в круг систематического исследования крови у человека; но для нас эта область исследования имела особенное значение. В Саках мы имела дело исключительно с ревматиками, у которых, как известно, щелочность крови обыкновенно бывает понижена. Понятно, что проследить колебание в степени щелочности крови под влиянием горячих грязевых ванн представлялось делом в высокой степени интересным.

Наперед должны заметить, что работ, относящихся прямо к интересующему нас вопросу, очень немного. Вопрос об изменениях крови под влиянием горячих ванн вообще затронулся лишь изредка и притом разрабатывался в большей частью мимоходом, при решении других каких-либо специальных задач; а изменения крови под влиянием грязевых ванн и вовсе еще никто не наблюдал, так что наши исследования являются совершенно новыми. В виду всего этого, мы собрали по возможности весь литературный материал, который только изгнет хотя небольшое отношение к нашему вопросу, — и, между прочим, касались даже и тех работ, где описываются изменения крови под влиянием вообще потения — безразлично, было-ли оно вызвано ваннами, бани, или просто мышечным трудом. Мы привели также и те немногие экспериментальные работы над животными, которые имеют известное отношение к занимающему нас вопросу.

Относительно изменений в удельном весе крови человека под влиянием потения первая указание мы находим в работѣ Lloyd Jones ⁷⁹). Пользуясь методом v. Roy ¹⁰²), онъ определял удельный вес крови у человека при различныхъ физиологическихъ состояніяхъ и, между прочимъ, наблюдалъ повышеніе его послѣ физическихъ напряженій, особенно если они связаны съ потѣніемъ. Но этому противорѣчатъ позднѣйшія наблюденія Schmalz'a ¹²²), который съ помощью имъ самимъ предложеннаго капиллярнаго вискометра производитъ такіе-же точно опыты и при этомъ не находилъ никакихъ измененийъ въ удельномъ весѣ крови. Schmalz не получилъ ожидаемаго повышенія удельнаго веса крови и послѣ теплыхъ ваннъ. Такъ, спустя $\frac{1}{4}$ часа послѣ 15-ти минутной ванны въ 37°C удельный весъ изъ 1059 остался такимъ же т. е. 1059.

Болѣе точныя, хотя и малочисленныя наблюденія за измененіями въ удельномъ весѣ крови подъ влияніемъ горячихъ ваннъ и потенія находимъ у Hammerschlag'a ⁷⁹). Последній произвелъ цѣлый рядъ опытовъ съ цѣлью проверить пригодность предложеннаго имъ новаго способа опредѣленія удельнаго веса крови при помощи смеси изъ хлороформа и бензола; между прочимъ, онъ наблюдалъ и за колебаніями въ удельномъ весѣ крови подъ влияніемъ потенія. Въ 4-хъ опытахъ, произведенныхъ съ этою цѣлью Hammerschlag'омъ, постоянно можно было указать повышеніе удельнаго веса крови. Такъ, въ 1-мъ случаѣ при потерѣ въ ваннѣ отъ паровой бани въ 700 грам. удельный весъ повысился съ 1054 на 1057; во 2-мъ случаѣ послѣ $\frac{1}{4}$ часовой паровой бани при потерѣ въ ваннѣ въ 600 гр. удельный весъ повысился съ 1057 на 1059; въ 3-мъ случаѣ послѣ горячей ванны удельный весъ повысился съ 1055 на 1058 и, наконецъ, въ 4-мъ случаѣ послѣ труднаго вхожденія на гору и сильнаго потенія удельный весъ съ 1063 повысился на 1065. Такимъ образомъ, во всѣхъ 4-хъ случаяхъ Hammerschlag'a было найдено увеличеніе удельнаго веса крови т. е. уменьшеніе содержанія воды въ ней послѣ сильнаго потенія.

Не такой постоянный результатъ относительно измененийъ въ

удельномъ весѣ крови получать Grawitz ⁷⁹). Онъ определялъ по способу Schmalz'a концентрацію крови у 10-ти различныхъ пациентовъ клиники, принимавшихъ горячія ванны въ 30—32° R (38—40° C) съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потеніемъ. Пациенты эти частью страдали такими тяжелыми болѣзнями, какъ nephritis, syphilis внутреннихъ органовъ и т. п., частью только жаловались на ревматическія и нервные боли безъ объективныхъ измененийъ. Ванны вслѣдствіе этого дѣлались послѣ предварительнаго опорожненія мочевого пузыря и, по возможности, также кишечника; питья въ теченіе ванны и послѣдующей 2-хъ часовой процедуры потенія не давалось. Всего надъ 10-тью пациентами было произведено 18 различныхъ опытовъ. Изъ нихъ въ 12 случаяхъ наблюдалось повышеніе концентраціи крови, которое обыкновенно безъ значительныхъ колебаній постепенно увеличивалось во время потенія и въ концѣ опыта стояло въ извѣстномъ отношеніи къ количеству выдыхаемаго пара т. е. удельный весъ крови тѣмъ болѣе увеличивался, чѣмъ обильнѣе было потоотдѣленіе, и наоборотъ — при незначительномъ потеніи были и небольшія цифры удельнаго веса. Но въ 6-ти остальныхъ случаяхъ результатъ изслѣдованія удельнаго веса крови былъ совершенно иной; вмѣсто повышенія удельный весъ или оставался прежнимъ, или даже наступало пониженіе его. Въ виду того, что у одного и того-же субъекта Grawitz всегда получалъ аналогичный результатъ, онъ сдѣлалъ заключеніе, что полученная имъ разниця въ удельномъ весѣ крови у различныхъ людей обуславливается ихъ индивидуальными особенностями. Желая болѣе подойти къ разъясненію этихъ особенностей, Grawitz произвелъ рядъ опытовъ надъ людьми и животными съ раздраженіемъ кожи холодными и теплыми ваннами, душами и растираніями, и пришелъ къ слѣдующему выводу: «при дѣйствіи холода на поверхность тѣла вмѣстѣ съ сокращеніемъ кровеносныхъ сосудовъ и съ повышеніемъ кровяного давленія происходитъ сгущеніе крови т. е. выступленіе жидкости изъ нея; при сорваніи поверхности тѣла, напротивъ,

вместѣ съ расширеніемъ сосудовъ и пониженіемъ кровяного давленія происходитъ разжиженіе крови т. е. поступленіе жидкости въ кровь. Это разжиженіе скоро опять выравнивается, благодаря регуляторной способности сосудовъ". Съ этой точки зрѣнія случаи съ пониженіемъ удѣльнаго вѣса крови послѣ горячихъ ваннъ можно объяснить такъ, что тутъ сосудорасширяющее вліаніе тепла такъ сильно, что, не смотря на отдачу жидкости въ видѣ пота, вѣсетаки наступаетъ разжиженіе крови.

Колѣблющаяся результаты по отношенію къ измѣненію удѣльнаго вѣса крови при потѣвнн получила также и S. Scholkoff¹²³⁾. Она опредѣляла удѣльный вѣсъ крови при физиологическихъ и патологическихъ условіяхъ и, между прочимъ, наблюдала повышение его при сильномъ потѣвнн только въ половинѣ всѣхъ случаевъ.

Этимъ собственно и заканчиваются спеціальныя работы, посвященныя изученію измѣненій удѣльнаго вѣса крови подъ вліаніемъ горячихъ ваннъ и потѣвнн. Не больше данныхъ мы имѣемъ и по вопросу объ измѣненіи въ количествѣ гемоглобина подъ вліаніемъ горячихъ ваннъ и потѣвнн. Нужно замѣтить, что и здѣсь, какъ и по отношенію къ удѣльному вѣсу крови, результаты, полученные различными авторами, далеко неодинаковы. Такъ, Leichtenstern²⁶⁾ при изслѣдованіи содержанія гемоглобина спектрофотометрическимъ способомъ Vierordt'a изъ 6 опытовъ надъ однимъ и тѣмъ-же лицомъ получалъ 4 раза увеличеніе и 2 раза уменьшеніе количества гемоглобина въ крови послѣ потѣвнн.

Проф. Засѣвскій²⁶⁾ пришелъ къ болѣе опредѣленнымъ выводамъ по отношенію къ содержанію гемоглобина у потѣющихъ. Въ виду того, что выводы эти основаны на наблюденіяхъ, произведенныхъ съ особенною тщательностью и полнотой, мы позволимъ себѣ разсмотрѣть ихъ болѣе подробно. Всѣ наблюденія у проф. Засѣвскаго (ихъ было 107) производились натощакъ, чтобы избѣжать вліанія пищи и питья. Кровь для изслѣдованія на гемоглобинъ бралась въ каждомъ опытѣ по нѣсколькы разъ: сначала до ванны,

затѣмъ чрезъ 15 и 25 минутъ послѣ начала ванны, черезъ 30 минутъ послѣ выхода изъ ванны, и потомъ изслѣдованіе производилось до тѣхъ поръ, пока содержаніе гемоглобина не возвращалось къ цифрамъ его до ванны. Самыя ванны продолжались 30 минутъ; температура ихъ была отъ 27 до 30,5 R (33—38° C). Опредѣленіе количества гемоглобина производилось посредствомъ колориметрическаго прибора Malassez. Правда, этотъ аппаратъ не отличается большою точностью, но это несколько не уменьшаетъ цѣности полученныхъ Засѣвскимъ результатовъ. Аппаратъ Malassez для сравнительныхъ опредѣленій, какія производилъ Засѣвскій, достаточно точенъ, какъ въ этомъ убѣдились и сами авторъ цѣлымъ рядомъ предвѣдательныхъ сравнительныхъ опредѣленій количества гемоглобина. Результаты, которые получалъ Засѣвскій, всегда были одни и тѣ-же т. е. 1) при потѣвнн относительное содержаніе гемоглобина въ крови постоянно увеличивалось; это увеличеніе колебалось отъ 20 до 58 mgr. на 1 куб. мм. крови; 2) процентное содержаніе гемоглобина оставалось увеличеннымъ отъ 1 до 2 1/3 часовъ и затѣмъ приходило къ той-же цифрѣ, кака была до потѣвнн; 3) степень увеличенія гемоглобина въ крови не зависѣла отъ того, были-ли изслѣдуемые субъекты здоровы или больны; не зависѣла также и отъ рода болѣзни, и отъ способа вызванія пота, а зависѣла только отъ силы потѣвнн т. е. чѣмъ сильнее было потѣвнн, тѣмъ болѣе увеличивалось и относительное содержаніе гемоглобина въ крови.

Уже эти немногія данныя позволили автору сдѣлать заключеніе о томъ, что потогонное дѣйствіе далеко не такое простое явленіе, какъ это думали раньше, что при потѣвнн не только удаляется изъ тѣла известное количество влаги, но происходитъ цѣлый рядъ другихъ явленій—химическихъ и механическихъ. Такъ, „сгущеніе крови подъ вліаніемъ потѣвнн, по мнѣнію Засѣвскаго, необходимо должно отразиться на явленіяхъ осмоса какъ въ самой крови, такъ послѣдовательно и въ тканяхъ,—потѣвнн должно отразиться на обмѣнѣ in toto. Но этого мало, движеніе болѣе густой крови

по волосным сосудам должно быть иное, или, другими словами, к химическим влияниям должны присоединяться и механические, которые необходимо отразятся не только на объеме, но и на работе сердца. Ко всему этому надо прибавить еще влияние измененной температуры тела и расширение периферического ложа сосудов*.

В справедливости выводов проф. Застыкаго относительно изменений в количестве гемоглобина убедились вскорь и проф. Тарханов⁶⁾, который воспользовался фактом сгущения крови с одновременным нарастанием в ней гемоглобина под влиянием горячих ванн для спинальной пelves—для определения массы крови на живом человеке. В своих опытах проф. Тарханов, между прочим, нашел, что увеличение содержания гемоглобина после русской паровой бани в 50—70° С зависит не только от силы потения, от величины потери в весе, но и от того, сколько и как давно перед опытом субъект ввел жидкости в кишечник. Оказывается, что только у тех лиц, которые совсем не вводили жидкости за 12 или 18 часов до банного сеанса, было резкое нарастание гемоглобина в крови после бани,—только у таких людей можно было констатировать известную пропорциональность между величиной вводимых потерь после бани и степенью увеличения гемоглобина в крови. «Напротив того, люди, которые непосредственно перед банным сеансом выпивали около $\frac{1}{2}$ —1 литра воды комнатной температуры, даже и при большой потере в весе во время бани давали едва заметное увеличение содержания гемоглобина; а в некоторых случаях даже и такого увеличения не замечалось».

Эти опыты проф. Тарханова могут до некоторой степени уяснить нам те противоречия, которые мы встретили у разных авторов по вопросу об изменении в удельном весе и количестве гемоглобина после горячих ванн. Очень вероятно, что противоречивые результаты зависели в значительной степени именно от того, находимся-ли жидкости в кишечник экспери-

ментируемого или нет. В первом случае, кровь, стеснившись вследствие обильного потения, быстро всасывает воду из кишечника и тем поддерживает процентное содержание в ней гемоглобина почти на нормальной высоте; во втором-же случае т. е. при отсутствии воды в кишечнике замещение потери воды из крови может произойти только на счет тканевых соков, которые гораздо труднее всасываются через стенки кровеносных сосудов, так как сами фиксированы элементами ткани. (По опыту Тарханова не объясняют выприведенных наблюдений Grawitz'a. Весьма вероятно, что по отношению к колебаниям количества гемоглобина после горячих ванн помимо содержания воды в кишечнике индивидуальность тоже имеет большое значение. Впрочем, проф. Тарханов и сам вскорь натолкнулся на факт, который никак нельзя объяснить первым его предположением. Определяя массу крови у живых животных по своему способу, он заметил, что взрослые и юные животные одного и того-же вида, со стороны изменения процентного содержания гемоглобина, относятся совершенно обратно: у первых количество гемоглобина под влиянием высокой температуры возрастает, а у вторых, не смотря на значительная волниная потери, оно падает. Причину этого явления проф. Тарханов видит в большей разрушаемости составных частей юных красных кровяных шариков сравнительно с теми-же частями у взрослых, т. е. в меньшей стойкости гемоглобина у молодых животных при действии высокой температуры. По весьма вероятно также и объяснение Grawitz'a, которое мы приведем ниже.

Для определения массы крови на живом человеке проф. Тарханов намерен был воспользоваться также и колебаниями в удельном весе крови и количестве красных кровяных шариков под влиянием горячих ванн. Но после целого ряда опытов он убедился, что таким путем получаются менее точные результаты, чем при определении количества гемоглобина. Вот, почему в работе проф. Тарханова мы находим очень мало дан-

ных относительно изменений в удельном весе и числе красных шариков. В общем эти данные сводятся к тому, что удельный вес после $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ часового потения в бане повышается на 0,003—0,010, а количество красных шариков увеличивается на 500000—600000 в 1 куб. мм. крови.

Из других авторов, занимавшихся изучением колебаний в количестве гемоглобина под влиянием потения, нужно упомянуть Wick'a ¹²³, Tietze ¹²⁵ и Marchisio ¹²⁶. Первый нашел повышение содержания гемоглобина у потяющихся равным 10%, а второй, определявший количество гемоглобина посредством гемометра Fleisch'я, нашел после обильного отделения пота повышение гемоглобина с 80% до 100%, т. е. на 20%. Marchisio, директор терм von Venadio в Италии, наблюдал за действиями находящихся там газовых ванн температуры около 61°C, содержащих сероводород. В его работе есть, между прочим, указание и на повышение гемоглобина под влиянием горячих газовых ванн.

Итак, на основании изысканных литературных данных нужно признать, что содержание гемоглобина после горячих ванн в потении в большинстве случаев увеличивается. Если же в некоторых случаях, не смотря на обильное потение, и наблюдается уменьшение количества гемоглобина, то это зависит или от поступления жидкости в кровь из кишечника, или же от индивидуальности данного субъекта в смысле теории Gravitza.

Перейдем теперь к обзору работ, касающихся изменений числа красных и белых кровяных шариков под влиянием горячих ванн.

Кроме вышеупомянутых немногих исследований проф. Тарханова, есть еще наблюдения Winternitza ¹²⁴, который имел в виду проследить главным образом влияние холода на морфологический состав крови, но, между прочим, сделал несколько наблюдений и над действием паровых, теплых водяных и теплых электрических ванн. При этом он получал во

многих случаях непосредственно после ванны уменьшение числа красных кровяных шариков, которое в некоторых случаях, а именно у здоровых и полнокровных субъектов спустя немного времени сменялось удивительным увеличением их. Эти наблюдения Winternitza находятся в прямом противоречии с результатами, полученными различными авторами по отношению к изменениям удельного веса и содержания гемоглобина крови. Мы видели, что большинство авторов наблюдало после горячих ванн сгущение крови, т. е. увеличение как удельного веса, так и количества гемоглобина. Winternitz сам не дает никакого объяснения этому явлению и только в конце сознается, что влияние тепла на морфологию крови еще недостаточно изучено и нуждается в дальнейших исследованиях. Мы с своей стороны также затрудняемся дать определенное заключение относительно наблюдений Winternitza, так как описание этих наблюдений, данное автором, не отличается достаточной полнотой. Из него не видно, напр., над сколькими субъектами были произведены опыты с теплыми ваннами и какова была температура ванн и их продолжительность.

Вопрос о колебаниях в числе белых кровяных шариков под влиянием термических раздражений впервые возбужден был Rovighi ¹²⁸. На конгрессе терапевтов в Риме (25—28 октября 1892 года) он сделал сообщение относительно изменений в числе лейкоцитов под влиянием искусственного разогревания и охлаждения у животных и у человека. При своих опытах Rovighi нашел, что искусственное согревание тела ваннами уменьшает число лейкоцитов в крови, а искусственное охлаждение, напротив, увеличивает их число. Эти колебания в числе лейкоцитов, по мнению Rovighi, не зависят от изменения функций кроветворительных органов. Он наблюдал их в довольно резкой форме и в ограниченных соудистых областях, если на них действовать местной теплотой или холодной ванной. Изменения в числе лейкоцитов Rovighi

ставить в связь с различием распределением их в ток крови в зависимости от рефлекторных влияний на сосудистых стѣнки и на течение лимфы в волосных и малых сосудах; при этом играет также известную роль и изменение подвижности самих бѣлых кровяных шариков.

Winternitz¹²¹⁾ несколько позднее Rovighi, хотя и независимо от него, пришел, на основании собственных наблюдений, къ такому-же выводу относительно влияния холодных ванн на число лейкоцитов в крови. В своих опытах он получал послѣ дѣйствія холода рѣзко выраженный лейкоцитоз и значительное увеличение числа красных кровяных шариков. Число лейкоцитов в некоторых случаях увеличивалось почти в 3 раза, а увеличение красных шариков доходило до 1.860.000 в 1 куб. мм. крови. В виду того, что увеличение числа красных и бѣлых шариков очень быстро слѣдовало за дѣйствием холода, Winternitz считает невозможным, чтобы тутъ имѣло мѣсто новообразование форменных элементов крови. Все дѣло, по его мнѣнію, сводится къ „измѣненіямъ циркуляціи крови, сердечной дѣятельности и тонуса сосудовъ и тканей. Изъ органовъ (печени, селезенки и костного мозга), в которыхъ в обыкновенное время имѣетъ мѣсто задержка, накопленіе бѣлыхъ и красныхъ кровяных шариковъ, при благоприятныхъ условіяхъ циркуляціи эти клетки поступаютъ в общій круговоротъ крови“. Тѣмъ же Winternitz приписываетъ этимъ измѣненіямъ крови очень большое значеніе. „Застоявшіеся в различныхъ органахъ и тканяхъ, не участвующіе въ кровообращеніи и его функціяхъ элементы крови выбрасываются подъ влияніемъ примѣненія холода въ систему кровообращенія, проходятъ черезъ легкія, поглощаютъ въ нихъ большое количество кислорода и тѣмъ способствуютъ лучшему и болѣе скорому обмѣну веществъ въ органахъ и тканяхъ совершенно такъ, какъ бы дѣло шло о новообразованныхъ кровяныхъ тѣльцахъ“. Къ сожалѣнію, Winternitz весь центр тяжести своихъ наблюдений свелъ на „лейкоцитозъ отъ охлажде-

нія“ и совѣтъ не обратилъ вниманія на колебанія въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ подъ влияніемъ горячихъ ваннъ.

Итакъ, ни Rovighi, ни Winternitz не допускаютъ усиленнаго образованія форменныхъ элементовъ крови подъ влияніемъ термическихкихъ раздраженій. Но такой взглядъ врядъ-ли можетъ считаться достаточно обоснованнымъ. Оба упомянутые авторы наблюдали только за колебаніями въ количествѣ бѣлыхъ и красныхъ кровяныхъ шариковъ подъ влияніемъ горячихъ и холодныхъ ваннъ и вовсе не опредѣляли ни удѣльнаго вѣса крови, ни количества отдѣльных видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Такимъ образомъ они и не могли съ опредѣленностью рѣшить, зависятъ-ли колебанія въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ отъ неравномернаго распределенія ихъ по сосудамъ или отъ абсолютнаго ихъ увеличенія въ крови.

Разъясненія вопроса о новообразованіи форменныхъ элементовъ крови подъ влияніемъ горячихъ ваннъ скорѣе всего можно ожидать отъ изслѣдованія колебаній въ количествѣ отдѣльных видовъ лейкоцитовъ. Вотъ почему для насъ особенный интересъ представляетъ работа студента Телятника¹²²⁾, который, по предложенію профессора Чудновекаго, изслѣдовалъ влияние горячихъ воздушныхъ ваннъ на кровь здороваго человѣка и при этомъ особенное вниманіе обращалъ именно на процентное содержаніе отдѣльных формъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

Для своихъ наблюдений студ. Телятникъ избралъ 5 здоровыхъ людей различныхъ возрастовъ: двухъ студентовъ 22 и 27 лѣтъ, женщину 30 лѣтъ и двухъ дѣвочекъ 10 и 11 лѣтъ. Горячія воздушныя ванны устроивались на кровати съ помощью обручей, — какъ это подробно описано въ диссертациі Трауготта¹²³⁾. Температура въ верхнихъ частяхъ ванны доходила до 55°C, а въ нижнихъ была градусомъ на 5 ниже; продолжалась ванны во всѣхъ опытахъ по 1 часу. Прежде чѣмъ приступить къ ваннамъ, производилось изслѣдованіе крови у каждого изслѣдуемаго 3—4 раза безъ ваннъ при обычныхъ условіяхъ его жизни. Кровь

всегда брались, по возможности, через один и тот-же промежуток времени после еды (все наблюдения относятся к последованному времени от 5 до 10 часов вечера). За 3—4-х дневным периодом наблюдений крови без ванн следовал период наблюдений с ваннами (5—6 ванн). При этом у 2-х кровь исследовалась только непосредственно после ванны, а у 3-х остальных — и непосредственно до ванны. Исследование крови сводилось к определению общего числа бляшек кровяных шариков в 1 куб. мм. с помощью счетчика Malassez и к определению отдельных видов их на сухих препаратах с помощью двойной окраски Methylene-blau и Eosin по способу Романовского, описанному в его диссертации „О паразитологии и терапии болотной лихорадки“ (Сиб. 1891 г.). При счете автор руководился классификацией Ускова, причем в конечных выводах отличал 3 главных группы бляшек шариков: молодых, зрелых и перезрелых.

Путем такого рода наблюдений автору удалось подметить влияние горячих воздушных ванн только на количество бляшек кровяных шариков; никаких-же качественных изменений в них, напр., изменений в формах, в отношении к красящим веществам и т. п. подметить не удалось. Качественные изменения наблюдались как относительно всего содержания бляшек шариков в определенном объеме крови, так и в частности относительно отдельных видов их. Количество бляшек шариков под влиянием горячих ванн изменялось и в ту и в другую сторону. Так, у 3-х в ванный период было меньше бляшек шариков в крови, а у 2-х больше, чем в до-ванный. Здесь считается нужным добавить от себя, что в опытах студ. Телятника действие каждой ванны в отдельности не было одинаково даже у одного и того же субъекта. У № 4, напр., первая ванна вызвала резкое увеличение числа бляшек кровяных шариков (с 7200 до 10400), тогда как третья ванна наоборот значительно понизила число

бляшек шариков (с 11333 до 8266). Отчего зависело такое неодинаковое действие каждой ванны в отдельности, из опыта не видно. Во всяком случае, оно не зависело исключительно от силы потвни. Потера веса после каждой ванны у того же № 4 была почти одинакова, а между тем колебания в числе бляшек шариков были очень резки. Правда, после третьей ванны потеря в весе была меньше (400 гр.), чем после первой (530 гр.), но за то после пятой ванны потеря веса была еще меньше (360 гр.), тем не менее после нее было замечено увеличение числа бляшек шариков (с 7333 до 8266), и наоборот — после четвертой ванны была максимальная потеря веса (750 гр.), а увеличение бляшек шариков было сравнительно очень небольшое (с 7000 до 7466).

К сожалению, автор не распространил своих наблюдений на после-ванный период; а потому мы лишены возможности судить о том, насколько устойчивы были эти изменения в количестве бляшек кровяных шариков, которые произошли под влиянием 5—6 горячих ванн. На основании произведенных наблюдений можно получить только некоторые указания в этом отношении. Так, сопоставляя числа бляшек шариков, полученные после той или другой ванны с числами их, полученными на следующей день перед ванной, автор пришел к заключению, что „действие ванны в смысле влияния на количество бляшек шариков исчезло в одном случае уже через сутки, в другом — через 2 суток, относительно-же третьего случая известно, что через сутки действие ванны еще продолжалось“.

По отношению к отдельным видам бляшек кровяных шариков результаты студ. Телятника сводятся к следующему. Процентное содержание молодых шариков после горячих ванн увеличивалось — minimum на 4,54%, maximum на 16,46%; процент-же нейтрофилов (перезрелых) уменьшался — minimum на 5,45%, maximum на 7,43%. При этом увеличение молодых шариков собственно относилось к малым лимфоцитам, кото-

рые одни только и давали постоянное увеличение процента, другие же разновидности из группы молодых давали даже уменьшение процента. Что касается продолжительности действия ванн в отдельных видах, то оказывается, что увеличение процента молодых у № 3 через сутки еще оставалось, у № 4 исчезло через 2 суток, а у № 5 исчезло через сутки; уменьшение процента нейтрофилов у №№ 3, 4 и 5 оставалось еще и через сутки.

Изложенные наблюдения студ. Телятина представляют для нас большой интерес. Они ясно указывают, что горячие воздушные ванны влияют не только на общую сумму бляшек кровяных шариков, но и на количество отдельных видов их; при этом на кровь различных субъектов эти ванны оказывают, повидному, неодинаковое действие; у одних они вызывают уменьшение бляшек шариков, у других, наоборот, больше или меньше значительное их увеличение. Нужно сожалеть только, что автор располагал слишком недостаточным материалом; к тому же исследование свои производит не с достаточной точностью. Так, при счете бляшек шариков в аппарат Малассе он насчитывал только около 50 шариков — число, конечно недостаточное, чтобы по нему заключать об общем количестве бляшек шариков в 1 куб. мм. Такой способ счисления уже и сам по себе мог обуславливать довольно большие колебания в числе бляшек шариков, и таким путем налагать на конечные выводы отпечаток случайности. Далее, страшно представляется и та особенность, встречаемая автором при производстве наблюдений, что у всех 5 заведомо здоровых субъектов, у которых он брал кровь для исследования, число молодых форм было очень велико. В среднем из 17 наблюдений число молодых форм до принятия ванн равнялось 36,41%, тогда как по Ускову (4), классификации которого придерживался автор, число молодых форм равняется только 18,0% т. е. вдвое меньше.

Давая общий обзор всем вышеприведенным работам, ка-

сающимся вопроса об изменении крови под влиянием горячих ванн и потения, мы приходим к заключению, что все они имеют один общий недостаток — тот, что содержат в себе данные, относящиеся к изменениям 1—2-х каких-либо составных частей крови. Полного же систематического исследования всех составных частей крови ни одна из вышеприведенных работ не имеет. Кроме того, большая часть указанных работ касается вопроса о влиянии горячих ванн на состав крови лишь эмпирически, при решении каких-либо специальных задач. Сюда относится, напр., работа Тарханова, который следил за изменениями в количестве гемоглобина после бани лишь настолько, насколько это нужно было для выяснения пригодности предложенного им нового способа определения массы крови у живого человека; такой же характер носят работы Hammerschlag'a, Grawitz'a и др. Больше или меньше полное систематическое исследование всех составных частей крови при горячих ваннах мы находим только в трех работах: Трауготта (2), Knöpfelmacher'a (9) и Мессароша (4).

Первым поставил себе задачей клинически проверить заявление Scholz'a об успешном лечении язвочки тяжелых форм бляшечной нечисти горячими воздушными ваннами. Под наблюдением Трауготта находилось всего 17 больных женщин, которые все вместе провели в клиник 1002 дня и приняли всего 472 горячих ванн, так что в среднем каждая больная находилась в клиник 59 дней и в течение этого времени приняла 28 ванн, т. е. ванны назывались приблизительно через день. Кроме горячих ванн никаких других средств, предлагаемых для лечения бляшечной нечисти, не назначалось. Самая ванна устраивалась на кровати, поперек которой ставились деревянные облучки; поверх облучки накладывались клеенка, простыня и несколько одеял. Больная лежала на кровати в рубашке, причем голова ее оставалась вне аппарата. Для нагревания ванны пользовались спиртовыми лампочками. (Подробности см. в диссер-

тации). Исследования крови производились обыкновенно между 10—11½ часов утра т. е. через 2¼ часа после последнего питья и часа за 2 до обѣда, чтобы избѣжать влияния на кровь пищи и питья. Сами исследования сводились къ опредѣленію удѣльнаго вѣса крови, количества гемоглобина и числа красныхъ и бѣлыхъ шариковъ; въ некоторыхъ случаяхъ опредѣлялась еще реакція крови. Прослѣдить взаимное отношеніе различныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ автору не удалось, въ виду отсутствія хорошаго приготовленной краски Ehrlich'a. Способы исследования крови применялись обычные: способ Hammerschlag'a или способ Schmalz'a — для опредѣленія удѣльнаго вѣса, аппаратъ Fleisch'a — для опредѣленія количества гемоглобина и аппаратъ Thoma-Zeiss'a — для сосчитыванія красныхъ и бѣлыхъ шариковъ. Щелочность крови опредѣлялась лишь качественно по способу Zuntz'a. Результаты исследований были слѣдующіе.

Непосредственно послѣ каждой ванны кровь сгущалась, — происходило увеличеніе удѣльнаго вѣса, гемоглобина и числа красныхъ кровяныхъ шариковъ. Обыкновенно увеличеніе это было крайне незначительно: удѣльный вѣсъ повышался съ 0,001 до 0,004, гемоглобинъ — съ 3-хъ до 5-ти дѣлений по аппарату Fleisch'a, а число красныхъ шариковъ — съ пятого десятичнаго знака т. е. только на вѣсколко десятковъ тысячъ. На увеличеніе этихъ составныхъ частей крови главнымъ образомъ оказывала вліяніе продолжительность и температура ванны, т. е., чѣмъ ванна длилась дольше и чѣмъ температура ея была выше, тѣмъ большая получалась разница между числами до и послѣ ванны. Повышеніе удѣльнаго вѣса крови, гемоглобина и числа красныхъ шариковъ, наступавшее отъ первой или второй ванны, уже часа черезъ 2—3 смѣнялось послѣдующимъ уменьшеніемъ ихъ, и только послѣ 3—6 ваннъ повышеніе это дѣлалось стационарнымъ. Подъ вліяніемъ послѣдующихъ ваннъ увеличеніе состава крови шло уже гораздо быстрее; оно продолжало прогрессировать безъ всякаго терапевтическаго вмѣшательства даже и послѣ прекращенія лѣченія го-

рячи ваннами. Такимъ путемъ и наступало постепенное выздоровленіе. Относительно измѣненій въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ результаты получились неопредѣленные; въ однихъ случаяхъ количество ихъ увеличивалось, въ другихъ оно оставалось безъ перемѣн, или даже незначительно уменьшалось. Получалось впечатлѣніе, „какъ будто бы количество бѣлыхъ шариковъ измѣнялось независимо отъ ваннъ“. Къ концу лѣченія ванны число бѣлыхъ шариковъ всегда становилось меньше, чѣмъ до лѣченія. Къ сожалѣнію, авторъ со-всѣмъ не упоминаетъ о колебаніяхъ въ степеніи щелочности крови подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ. Онъ только констатируетъ ея пониженіе при бѣдной немочи, въ противоположность наблюденіямъ Gräber'a ⁸²⁾ (стр. 27) и Peiper'a ¹¹²⁾ *).

Knöpfelmacher ⁸⁹⁾ въ 1893-мъ году, желая приблизиться къ рѣшенію вопроса о сущности физиологическаго лейкоцитоза, преценивалъ рядъ опытовъ съ холодными и теплыми ваннами на здоровыхъ людяхъ. При этомъ онъ исследовалъ удѣльный вѣсъ крови (по способу Hammerschlag'a), содержаніе гемоглобина (аппаратомъ Fleisch'a), число красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ (аппаратомъ Thoma-Zeiss'a), а также и отдѣльные виды лейкоцитовъ на сухихъ препаратахъ крови (способъ не указанъ). Температура теплыхъ ваннъ, которыя собственно и представляютъ для насъ интересъ, колебалась отъ 36° до 42° С, а продолжительность ваннъ была 18—20 минутъ. Кровь бралась въ первый разъ за ½ часа до ванны, а затѣмъ во второй разъ тогда, когда были на лицо всѣ признаки выраженнаго разслабленія сосудистыхъ стѣнокъ (отъ 2 до 15 минутъ послѣ ванны). Осложняющее вліяніе пицеварительнаго лейкоцитоза было устранено тѣмъ, что исследуемые субъекты въ теченіе 15—16 часовъ передъ опытомъ совершенно воздерживались отъ приема пищи. Изъ всѣхъ 10-ти опы-

* За самое послѣднее время наблюденія д-ра Трауготта нашли себѣ полное подтвержденіе въ исследованияхъ Киппе ⁸⁴⁾, который при потогонныхъ лѣченіяхъ 23-хъ здоровыхъ больныхъ наблюдалъ по простейшимъ 6-ти ведлямъ повышеніе гемоглобина съ 25—50% на 80% и увеличеніе количества красныхъ шариковъ съ 1.800.000—3.600.000 на 4.000.000.

товъ съ теплыми ваннами въ 7-ми авторъ получалъ уменьшеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ — maximum на 23%. Приблизительно параллельно шло и уменьшеніе содержанія гемоглобина и пониженіе удѣльнаго вѣса крови; лейкоциты-же обнаруживали далеко не столь постоянное явленіе, а именно: въ 5-ти случаяхъ наблюдалось уменьшеніе числа лейкоцитовъ; въ одномъ случаѣ число ихъ оставалось безъ измѣненій, а въ 4-хъ остальныхъ случаяхъ было увеличеніе числа лейкоцитовъ. Последнее т. е. увеличеніе было особенно рѣзко выражено въ опытѣ № 7-й, гдѣ черезъ 12 минутъ послѣ 42-хъ-градусной ванны, вызвавшей обильное потѣніе, число лейкоцитовъ увеличилось на 69%. Въ противоположность этому, въ опытѣ № 3-й черезъ 8 минутъ послѣ 40-градусной ванны число лейкоцитовъ упало на 50% противъ до-ваннаго. Результаты изслѣдованія сухихъ препаратовъ крови не представлены въ таблицахъ. Въѣсто этого мы находимъ слѣдующее замѣчаніе автора: „такъ какъ въ первыхъ опытахъ скоро обнаружилось, что среди лейкоцитовъ такъ называемыя молодая форма не представляютъ преобладающаго большинства, то позднѣе на эти формы ихъ специально уже и не обращалось вниманія“. При дѣйствіи холодныхъ ваннъ температуры 18—24° С число красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ большинствѣ случаевъ очень быстро увеличивалось; соответственныя-же измѣненія наблюдались и по отношенію къ удѣльному вѣсу крови и процентному содержанію гемоглобина.

На основаніи только-что описанныхъ опытовъ съ теплыми и холодными ваннами Кнѳрфелмачеръ приходитъ къ заключенію, что при физиологическомъ лейкоцитозѣ увеличеніе числа лейкоцитовъ сводится не исключительно только къ иному распредѣленію ихъ по сосудистой системѣ. Противъ новообразованія бѣлыхъ шариковъ или также противъ поступленія молодыхъ формъ изъ специальныхъ резервовъ въ кровеносныхъ органахъ, по мнѣнію автора, говорить, во 1-хъ, скорое вліяніе тепловаго раздраженія на число лейкоцитовъ, во 2-хъ, быстрое выравниваніе колебаній, въ 3-хъ,

противоположность между дѣйствіемъ тепла и холода и, наконецъ въ 4-хъ, то обстоятельство, что среди лейкоцитовъ молодыя формы не выступаютъ въ значительномъ количествѣ.

Такимъ образомъ, выводы Кнѳрфелмачера вполне совпадаютъ съ вышеизложенными выводами Rovighi и Winternitz'a. Къ сожалѣнію, опыты его, послужившіе для такихъ выводовъ, не отличаются достаточной полнотой. Изслѣдованія отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ производились авторъ въ очень немногихъ первыхъ опытахъ и результаты этихъ изслѣдованій совершенно не внесены въ таблицы. Затѣмъ, авторъ не распространялъ своихъ наблюденій на послѣ-ванний періодъ, а потому мы лишены возможности судить, насколько были устойчивы тѣ измѣненія въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ, которые происходили подъ вліяніемъ горячихъ и холодныхъ ваннъ. Въ виду всего этого, вопросъ о происхожденіи лейкоцитоза подъ вліяніемъ термическихъ раздраженій и послѣ работы Кнѳрфелмачера не можетъ считаться выясненнымъ въ достаточной мѣрѣ. Что же касается пониженія удѣльнаго вѣса крови и процентнаго содержанія гемоглобина, которое Кнѳрфелмачеръ наблюдалъ послѣ горячихъ ваннъ, то оно, по всей вѣроятности, зависѣло отъ самой постановки опытовъ. Авторъ производилъ вторичное изслѣдованіе крови въ то время, когда были на лицо всѣ признаки разслабленія стѣнокъ периферическихъ сосудовъ. Очень можетъ быть, что въ это время у испытуемыхъ субъектовъ еще не наступало обильное выдѣленіе пота, которое бы могло повысить концентрацію крови замѣтнымъ образомъ.

Самая послѣдняя и притомъ наиболѣе полная работа, касающаяся измѣненій крови человека подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ, принадлежитъ д-ру Мессарошу⁴³⁾. Послѣдній производилъ свои наблюденія надъ 10 служителями Клиническаго Военнаго Госпиталя—людьми вполне здоровыми и имѣющими почти одинъ и тотъ же возрастъ (22—24 года). Всѣ они подвергались искусственному разогрѣванію въ особенной камерѣ, устроенной при клиникѣ проф. Чудовскаго. (Подробное описаніе камеры см. въ дисс. Герасп-

мова: „къ вопросу о влиянии горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе жировъ“ (Спб. 1893.) Температура воздуха въ ваннѣ равнялась 60—65° С; продолжительность каждой ванны была ровно 1 часъ. Ванны дѣлались ежедневно въ теченіе 10 дней подъ-рядъ—обыкновенно въ предобѣденное время между 10—12 часами дня. Исслѣдованіе крови производилось передъ 1-й ванной и спустя недѣлю послѣ 10-й ванны. Результаты перваго исслѣдованія принимались за норму для данного лица, результаты втораго исслѣдованія признавались за эффектъ дѣйствія всего курса горячихъ воздушныхъ ваннъ. Крозмъ того, исслѣдовалась кровь непосредственно до и послѣ 1-й, 3-й, 7-й и 10-й ванны, чтобы имѣть возможность судить о дѣйствіи каждой ванны въ отдѣльности. Самое исслѣдованіе крови сводилось къ опредѣленію удѣльнаго вѣса ея, содержанія гемоглобина, числа красныхъ и бѣлыхъ шариковъ и процентнаго отношенія отдѣльныхъ формъ бѣлыхъ шариковъ. Способы исслѣдованія пригнѣались тѣ же, что и у Трауготта т. е. удѣльный вѣсъ опредѣлялся по способу Hamerschlag'a, гемоглобинъ—аппаратомъ Fleischl'я, красные и бѣлые шарки—аппаратомъ Thoma-Zeiss'a; отдѣльные виды бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ вычислялись съ помощью окраски по способу Ehrlich'a, причѣмъ авторъ придерживался классификаціи Ускова, различая молодые, зрѣлые и перезрѣлые шарки. Базофильная зернистость опредѣлялась съ помощью специфической окраски Dahlla, но только въ нѣкоторыхъ, далеко не во всѣхъ препаратахъ и не у всѣхъ испытуемыхъ. Результаты такого рода наблюденій можно выразить слѣдующимъ образомъ.

Каждая горячая воздушная ванна вызвала сгущеніе крови, слѣдствіемъ чего являлось повышеніе удѣльнаго вѣса крови, содержанія гемоглобина и числа красныхъ кровяныхъ шариковъ. Въ среднемъ отъ одной ванны удѣльный вѣсъ крови повышался на 0,001—0,002, гемоглобинъ—на 3—5%, число красныхъ шариковъ—на 260.000. Послѣдовательное вліяніе всѣхъ 10 ваннъ выражалось въ томъ-же смыслѣ, но только болѣе рѣзко; такъ напр., среднее увели-

ченіе числа красныхъ шариковъ послѣ 10 ваннъ равнялось уже не 260.000, а 555.000. Нѣсколько иное вліяніе оказывали горячіе воздушныя ванны на бѣлые кровяные шарки. Послѣдніе подъ вліяніемъ отдѣльныхъ ваннъ то увеличивались въ числѣ, то уменьшались. Такъ, изъ 40 наблюденій въ 22-хъ число бѣлыхъ шариковъ было болше, а въ 18—меньше, чѣмъ до ванны. Послѣдовательное вліяніе всѣхъ 10 ваннъ сказывалось въ болѣе или менѣе значительномъ увеличеніи числа бѣлыхъ шариковъ. Причину такого увеличенія бѣлыхъ шариковъ авторъ склоненъ видѣть въ повышеніи дѣятельности лимфатическихъ железъ подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ. Это предположеніе опъ основываетъ главнымъ образомъ на данныхъ свѣденіяхъ отдѣльныхъ формъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Оказывается, что подъ вліяніемъ каждой ванны въ отдѣльности въ громадномъ большинствѣ случаевъ происходило увеличеніе процента молодыхъ формъ (въ среднемъ на 4,4%) съ одновременнымъ уменьшеніемъ зрѣлыхъ и въ особенности перезрѣлыхъ формъ. Послѣдовательное вліяніе всѣхъ ваннъ на отдѣльныя формы бѣлыхъ шариковъ выражалось въ томъ-же смыслѣ, но еще рѣзче. Ключевые выводы автора выражены слѣдующимъ образомъ: „1) кровь подъ вліяніемъ непродолжительнаго искусственнаго разогрѣванія тѣла значительно „молодѣетъ“, причѣмъ увеличеніе $\frac{1}{10}$ „молодыхъ“ формъ, сопровождающееся болшею частью уменьшеніемъ $\frac{1}{10}$ формъ „зрѣлыхъ“, а также значительнымъ всегда уменьшеніемъ $\frac{1}{10}$ „перезрѣлыхъ“ формъ даетъ право заключить, что 2) морфологической объѣмъ крови ускоряется въ смыслѣ перехода элементовъ ея въ самую позднюю стадію развитія и ускоренія распада „перезрѣлыхъ“ формъ, причѣмъ, помимо этого, 3) появляется болѣе или менѣе усвоенное производство бѣлыхъ шариковъ, что видно изъ увеличенія общаго количества ихъ въ крови и въ послѣ-ванномъ періодѣ; при этомъ 4) увеличеніе это, сопровождающееся увеличеніемъ $\frac{1}{10}$ „молодыхъ“ формъ указываетъ на повышенную дѣятельность лимфатическихъ железъ, какъ кровеобразовательныхъ органовъ.“

Но въ 2-хъ случаяхъ изъ 10-ти (№№ 8 и 9) авторъ наблюдалъ нѣсколько иной эффектъ дѣйствія горячихъ ваннъ, а именно: ванны второй половины опыта (6—10) оказывали уже неблагоприятное вліяніе на бѣлые шарики въ смыслѣ рѣзкаго уменьшенія $\frac{1}{2}$ „молодыхъ“ формъ и увеличенія $\frac{1}{2}$ „перезрѣлыхъ“. На основаніи этого онъ сдѣлалъ предположеніе, что искусственное разогрѣваніе тѣла, повторяясь изо дня въ день, съ теченіемъ времени можетъ въ отдѣльныхъ случаяхъ значительно ослабить организмъ здороваго человѣка, что выражается уже болѣе „старымъ“ составомъ крови, указывающимъ на замедленіе морфологическаго обмѣна крови. Отсюда авторъ дѣлаетъ и другое еще болѣе смѣлое предположеніе, что „и тропическій климатъ, вѣроятно, вызываетъ подобно-же измѣненіе морфологическаго состава крови европейцевъ“ т. е. старитъ ее и послѣдовательно вызывается такъ называемое „тропическое малокровіе“.

Но указанная предположенія не находятъ себѣ поддержки въ опытахъ самого-же автора. Стоитъ только нѣсколько внимательно присмотрѣться къ его таблицамъ, и тогда видно будетъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ неблагоприятное вліяніе на бѣлые шарики производили не послѣднія ванна, а первыя. Такъ, напр., въ опытѣ № 4, если строго придерживаться толкованія Мессароша, то выходитъ, что первая ванна оказала очень благоприятное вліяніе въ смыслѣ значительнаго увеличенія процента „молодыхъ“, но затѣмъ вторая ванна и послѣдующія постепенно ухудшали или, точнѣе выражаясь, „старили“ кровь, такъ что послѣ 9-й ванны (передъ 10-й) процентъ „молодыхъ“ упалъ почти на 11% сравнительно съ до-ванномъ періодомъ, — и только послѣ 10-й ванны (какъ разъ противъ толкованія автора) началось снова улучшеніе крови, такъ что въ послѣ-ванномъ періодѣ кровь была уже „моложе“, чѣмъ въ до-ванномъ. Приблизительно, такіа-же колебанія въ количествѣ отдѣльныхъ формъ бѣлыхъ шариковъ мы находимъ и у № 3. Отсюда мы можемъ заключить, что данное Мессарошемъ объясненіе причины происхожденія тропическаго

малокровія пока не имѣетъ за собой достаточно твердаго фактическаго основанія. Къ этому объясненію мы еще вернемся, когда будемъ разсматривать результаты собственныхъ изслѣдованій крови, а теперь скажемъ нѣсколько словъ по поводу базофильной зернистости въ препаратахъ Мессароша. Въ противоположность мнѣнію Ehrlich'a, онъ такъ-же, какъ и студентъ Телятникъ находятъ базофиловъ и въ крови здоровыхъ людей, хотя въ очень незначительномъ количествѣ и только въ немногихъ препаратахъ (4 раза изъ 14 изслѣдованій). На появленіе базофильной зернистости ванны, повидимому, не имѣли никакого вліянія.

Резюмируя все сказанное относительно измѣненій крови человѣка подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ и потнѣнія, мы приходимъ къ слѣдующему заключенію. Послѣ горячихъ ваннъ и потнѣнія кровь сгущается, что выражается повышеніемъ удѣльнаго вѣса крови, а также увеличеніемъ содержанія гемоглобина и числа красныхъ кровяныхъ шариковъ. Этнхъ явленій однако-же можетъ не быть, если принимающій ванну субъектъ незадолго передъ ванной ввелъ въ желудокъ известное количество жидкости. Послѣднія, вошедшіе изъ кишечника, разжижаютъ кровь настолько, что даже послѣ обильнаго потнѣнія удѣльный вѣсъ крови не повышается, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже понижается (наблюденія проф. Тарханова). На степень концентрации крови имѣетъ вліяніе также и индивидуальность больного въ томъ смыслѣ, какъ это было вынесено опытами Grawitz'a. Послѣдовательное вліяніе цѣлага ряда горячихъ ваннъ сказывается въ болѣе или менѣе устойчивомъ увеличеніи удѣльнаго вѣса крови, содержанія гемоглобина и числа красныхъ шариковъ, что даетъ право считать горячія ванны за хорошее терапевтическое средство при первичномъ малокровіи — бѣдной немочи (наблюденія д-ра Трауготта). Что касается бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, то колебанія ихъ числа зависятъ не только отъ сгущенія крови, но и отъ цѣлага ряда другихъ условій, изъ которыхъ надо имѣть въ виду, во-

первых, различное распределение бѣлыхъ шариковъ по сосудамъ периферическимъ и центральнымъ (Winternitz, Rovighi, Knöberlmacher), во-вторыхъ, изменение подвижности бѣлыхъ шариковъ (Rovighi) и, въ третьихъ, также абсолютное увеличение ихъ въ крови вслѣдствіе повышенной дѣятельности кровеобразовательныхъ органовъ (Мессарош).

Въ дополненіе къ литературѣ относительно измененийъ крови подъ вліяніемъ горячихъ ваннъ мы считаемъ нужнымъ привести еще нѣсколько экспериментальныхъ исследованийъ надъ животными, подвергавшимися искусственному нагреванію. Опыты эти, правда, не могутъ быть прямо переносимы на человѣка, потому что вліяніе горячихъ ваннъ на животныхъ существенно отличается отъ такого-же на людей. Животныя — съ плохимъ обыкновенно развитіемъ потовыхъ железъ — не могутъ дать такого сгущенія крови подъ вліяніемъ разогрѣванія, какъ человѣкъ. Тѣмъ не менѣе и у нихъ кровь тоже изменяется въ зависимости какъ отъ потнія, такъ въ особенности отъ вліянія высокой температуры, какъ таковой. Въ виду этого опыты надъ животными съ искусственнымъ нагреваніемъ имѣютъ известное значеніе и для насъ; они могутъ уяснить намъ нѣкоторые явленія, наблюдаемыя въ крови человѣка, а также могутъ поставить рядъ новыхъ вопросовъ, которые желательно проработать при наблюденіяхъ надъ изменениями крови у человѣка.

Болѣе раннія экспериментальныя работы надъ животными относятся преимущественно къ изслѣдованію красныхъ кровяныхъ шариковъ. Такова довольно обстоятельная работа проф. Манассеина ²⁹⁾ „о размѣрахъ красныхъ кровяныхъ шариковъ“. Авторъ изслѣдовалъ кровь лихорадящихъ млекопитающихъ и птицъ, причемъ замѣтилъ значительное уменьшеніе размѣровъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Подробно останавливаясь на вопросѣ относительно происхожденія этого явленія, проф. Манассеинъ пришелъ къ убѣжденію, что производящей причиной слѣдуетъ считать именно лихорадочное повышеніе температуры, такъ какъ

подобные-же результаты онъ получалъ, помѣщая животныхъ въ среду, нагрѣтую выше ихъ собственной температуры. Вліяніе высокой температуры на уменьшеніе величины красныхъ кровяныхъ шариковъ отличалось такимъ постоянствомъ, что изъ 30 опытовъ не было ни одного исключенія. При этомъ степень уменьшенія размѣровъ красныхъ шариковъ находилась въ прямой зависимости отъ способа нагреванія т. е. болѣе рѣзкія изменения наблюдались при болѣе продолжительномъ и болѣе энергичномъ примѣненіи тепла.

Остапенко ³⁰⁾ поставилъ себѣ задачей выяснить причину уменьшенія способности крови поглощать кислородъ подъ вліяніемъ лихорадочныхъ процессовъ. Для этого онъ въ своихъ опытахъ надъ курами и собаками опредѣлялъ количественныя изменения красныхъ кровяныхъ шариковъ подъ вліяніемъ высокой температуры, „какъ наиболее существеннаго дѣятеля при лихорадкѣ“. Онъ искусственно согрѣвалъ животныхъ въ особыхъ приборахъ, въ которыхъ воздухъ постоянно поддерживался во влажномъ состояніи при помощи мокрыхъ полотняныхъ тряпочекъ. Во всѣхъ опытахъ получались совершенно одинаковыя явленія, а именно: „значительное уменьшеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ, причемъ многіе красные шарики оказались обезцвѣченными, протоплазма ихъ болѣе зерниста, очертанія неправильны, какъ-бы изъѣдены“. На этомъ основаніи авторъ пришелъ къ убѣжденію, что высокая температура дѣйствуетъ разрушающимъ образомъ на красные кровяные шарики, что подобныя-же изменения красныхъ шариковъ, вѣроятно, и у лихорадящихъ зависятъ именно отъ вліянія высокой температуры. Разрушеніе выражается тѣмъ въ болѣе степени, чѣмъ температура выше, и чѣмъ меньше благоприятныхъ условій для правильнаго ихъ питанія.

За послѣдніе годы вниманіе изслѣдователей болѣе всего было сосредоточено на явленіяхъ по отношенію къ бѣлымъ кровянымъ шарикамъ. И здѣсь опыты на животныхъ съ искусственнымъ нагреваніемъ также дали не мало цѣнныхъ указаній и разъясненій.

Особенно важны наблюдения Rovighi¹²⁰), о которых мы упоминали выше. Автор при опытах с искусственным перегреванием кроликов нашел значительное уменьшение числа бляшек шариков — приблизительно на 66% против до-ванного числа. Этот-же факт одновременно был подмечен д-ром Членовым в Москве¹²¹). Последний в лаборатории проф. Фогта наблюдал за влиянием повышения температуры на движение бляшек кровяных шариков у кроликов; причем повышение температуры вызывало уменьшением животного в особый согревательный аппарат так, чтобы голова его находилась вне аппарата и чтобы оно могло, таким образом, в продолжении всего опыта дышать комнатным воздухом. Нагревание продолжалось 5 — 6 часов в атмосфере, имевшей 35°—38° С. При таких опытах автор совершенно неожиданно натолкнулся на явление, что перегревание животных вызывает резкое уменьшение числа бляшек кровяных шариков. В первом опыте, когда температура кролика была доведена до 44° С, бляшек шариков в крови было в высшей степени мало; в остальных опытах, когда температура кролика не переходила за 42°,4 С, число их уменьшалось до 60% против начальной величины. За этим уменьшением следовало во всех случаях значительное увеличение лейкоцитов (25—27 тысяч в 1 куб. мм.). На окрашенных препаратах крови, полученных в концe перегревания, д-р Членов находил обилие бляшек и распада, и на этом основании, в противоположность мнению Rovighi, высказался¹²²) в том смысле, что уменьшение количества бляшек шариков в крови кроликов при искусственном их перегревании зависит от успешного распада этих элементов, а не от иного распределения их по сосудам. К сожалению, автор при своих опытах с перегреванием кроликов слишком мало внимания уделил изучению морфологических изменений крови. Так, он вовсе не наблюдал за колебаниями в количестве отдельных видов лейкоцитов на сухих препаратах крови и лишь вскользь отметил появление красных

шариков с ядрами в концe перегревания. А потому и его взгляд на колебания в количестве бляшек шариков под влиянием искусственного нагревания также не может считаться достаточно обоснованным.

Итак, экспериментальные исследования над животными показывают нам, что горячие ванны уменьшают размеры красных кровяных шариков (Манассеи) и отчасти даже действуют разрушающим образом на них (Остапенко). Не менее важное влияние оказывают ванны и на белые шарики. Последние резко уменьшаются в числе (Rovighi, Членов) с тем, чтобы значительно увеличиться на следующий день. Имели ли тут значение распад и новообразование бляшек шариков, или только иное распределение их по сосудам, этот вопрос остается еще открытым — так же, как до сих пор остается нерешенным и вопрос вообще о происхождении лейкоцитоза.

Теперь остается нам сделать краткий обзор работ, касающихся исследования щелочности крови. Вопрос о щелочности человеческой крови при нормальных и патологических состояниях в настоящее время еще мало разработан. Причина этому — недостаток простого метода исследования, для выполнения которого требовалось бы только незначительное количество крови. Лишь за самое последнее время, когда появились методы определения щелочности крови Landois¹²³) и Jaksch'a¹²⁴), годные для клинических целей, стали появляться работы о щелочности. Но и эти большей частью касаются только определения степени щелочности крови при различных болезнях. Колебания же в степени щелочности под влиянием тех или других терапевтических средств наблюдались лишь очень немногими. Неудивительно, поэтому, что в литературе мы совсем не встретили наблюдений, касающихся влияния горячей ванны на щелочность крови. В виду этого, мы и ограничимся рассмотрением только тех немногих работ, где встречаются данные о щелочности крови у ревматиков.

Лерне¹²⁵) первый, сделавший попытку количественного опре-

дѣленія щелочности крови у постели больного, нашелъ, что при хроническомъ суставномъ ревматизмѣ щелочность крови понижена. Тотъ-же результатъ по отношенію къ хроническому суставному ревматизму получилъ и Sanard ⁷¹⁾, пользовавшейся методомъ Lеринѣа. Jaksch ⁸⁴⁾ изслѣдовалъ только одинъ случай хроническаго суставнаго ревматизма и уменьшенія щелочности крови не нашелъ. Но если строго говорить, то и у Jaksch'a получалось уменьшеніе щелочности крови при ревматизмѣ. Въ его таблицѣ противъ хроническаго суставнаго ревматизма стоитъ цифра щелочности 240 mgr. NaOH, между тѣмъ какъ самъ-же Jaksch признаетъ нормальную щелочность равной 260—300 mgr. NaOH. Peirer ¹¹²⁾, пользуясь весьма удобнымъ методомъ Landois'a, произвелъ цѣлый рядъ опредѣленій щелочности крови какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ. При этомъ онъ нашелъ въ двухъ случаяхъ рѣзко выраженаго arthritidis deformantis и въ восьми случаяхъ хроническаго суставнаго ревматизма пониженіе щелочности крови; въ трехъ другихъ случаяхъ хроническаго суставнаго ревматизма щелочность крови была нормальна.

За самое послѣднее время появилась работа студ. Бурнина ⁴⁾, который опредѣлялъ по методу Landois'a степень щелочности крови при различныхъ болѣзняхъ. Кроме того, въ некоторыхъ случаяхъ онъ наблюдалъ и за колебаніями въ щелочности крови подъ вліяніемъ того или другаго хроническаго ревматизма у Бурнина было 3 и во всѣхъ 3-хъ авторъ наблюдалъ ясное пониженіе щелочности крови (0,146—0,164 вмѣсто 0,182—0,218 gr. NaOH). Въ одномъ случаѣ подостраго сочленнаго ревматизма щелочность крови была нормальна. Интересныя данныя сообщаетъ авторъ относительно колебанія щелочности крови подъ вліяніемъ употребленія щелочныхъ минеральныхъ водъ. Одинъ изъ его ревматиковъ пилъ Kronquelle по 1 бутылкѣ въ сутки. Подъ вліяніемъ этого щелочность крови замѣтно повышалась (съ 0,164 gr. до 0,182 gr.). Но какъ только больной прекращалъ пріемы минеральной воды,

щелочность крови его снова падала до прежней цифры. Паденіе это наблюдалось уже спустя 2 дня послѣ прекращенія пріема воды; при возобновленіи послѣднихъ щелочность снова повышалась.

Что касается причины пониженія щелочности крови при хроническомъ суставномъ ревматизмѣ, то она остается еще неопредѣленной. Одно несомненно, что объясненіе причины пониженной щелочности, данное Gaget'eux ⁷⁶⁾ по отношенію къ малокровію, сюда неприменимо. Gaget' видитъ причину пониженія щелочности крови въ уменьшеніи числа красныхъ кровяныхъ шариковъ на томъ основаніи, что послѣдніе содержатъ больше щелочей сравнительно съ плазмой. Правда, при хроническомъ суставномъ ревматизмѣ часто наблюдается уменьшеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ, но за то встрѣчаются и такіе случаи, гдѣ количество этихъ элементовъ нормально или даже болѣе нормы; а между тѣмъ щелочность крови рѣзко понижена. Подобный случай мы встрѣчаемъ, между прочимъ, и въ работѣ студ. Бурнина. У одного больного, страдающаго хроническимъ суставнымъ ревматизмомъ, онъ получилъ количество гемоглобина, равное 115% (по аппарату Gowers'a), количество красныхъ шариковъ — 6,700,000, а щелочность крови равнялась 0,164 gr. NaOH.

Болѣе вѣроятно объясненіе, данное Kraus'омъ ⁸²⁾. По мнѣнію послѣдняго, уменьшеніе щелочности крови зависитъ или отъ увеличеннаго распада S и P содержащихъ органическихъ веществъ въ тѣлѣ, причемъ образуются сѣрная и фосфорная кислоты, которые связываютъ щелочь, или же, при неовошенномъ распадѣ составныхъ частей тѣла, отъ образованія первичныхъ, преимущественно кислыхъ межучюточныхъ продуктовъ обильнаго вещества, которые не окисляются далѣе. Надо полагать, что и при хроническомъ суставномъ ревматизмѣ въ тѣлѣ существуютъ неправильности въ обменѣ веществъ, вследствие которыхъ въ немъ образуется или задерживается болѣе кислотъ, чѣмъ въ нормальномъ состояніи. Эти-то кислоты и понижаютъ нормальную щелочность

крови у ревматиковъ. Интересно теперь прослѣдить судьбу этихъ кислотъ при гнильбаченіи, — что сдѣлается со щелочностью, если ревматика лечитъ горчиши ваннами.

Этимъ мы и заканчиваемъ нашу литературный очеркъ и переходимъ къ изложенію собственныхъ наблюденій.

ГЛАВА III.

Методъ терапевтическаго примѣшенія сакскихъ грязевыхъ ваннъ. Способы опредѣленія удѣльнаго вѣса крови, процентнаго содержанія гемоглобина, количества форменныхъ элементовъ и щелочности крови. Видоизмѣненіе счетной камеры въ аппаратѣ Thoma-Zeiss'a примѣнительно къ численности лейкоцитовъ.

Поставивъ себѣ задачу выяснитъ вліяніе сакскихъ грязевыхъ ваннъ на составъ крови, я напередъ уже рѣшилъ, что буду изслѣдовать кровь только у избѣстныхъ больныхъ, а именно у больныхъ, страдающихъ хроническимъ суставнымъ ревматизмомъ. Такою постановкой дѣла я рассчитывалъ придти къ болѣе опредѣленнымъ выводамъ относительно вліянія грязевыхъ ваннъ на кровь, чѣмъ при изслѣдованіи различныхъ больныхъ, такъ какъ этимъ самымъ устранился весьма важный факторъ, могущій вліять на конечный результатъ изслѣдованія, — форма болѣзни. Остановился я именно на хроническомъ суставномъ ревматизмѣ потому, что эта форма болѣзни самая многочисленная въ Сакахъ и притомъ такая, которая даетъ наиболѣе блестящіе результаты при леченіи сакскими минеральными грязями.

Что же касается самихъ изслѣдованій крови у ревматиковъ, то они носили характеръ клинической въ томъ смыслѣ, что я изслѣдовалъ кровь у больныхъ при ихъ обычной обстановкѣ. Я не могъ ставить больныхъ въ строго опредѣленные условія питанія и образа жизни, какъ это дѣлается при экспериментахъ для чистоты наблюденій. Я не могъ, да и не имѣлъ права удерживать пріѣзжихъ больныхъ сверхъ того срока, который считается необ-

ходимым для гризельчения, как это было бы желательно для ршения вопроса о продолжительности дйствия гризевых ванн на кровь и т. и. Но за то во всхх тхх случаях, гдх только представлялась возможность, я изсгдывал кровь два и три раза в день у одного и того же больного, изсгдывал в течение двух и даже трех дней под-ряд съ цлью ршить наперед поставленные извстные вопросы, касающиеся изменений крови под влиянием гризевых ванн. Таким образом, мои изсгдования крови, быть может, и не отличаются тою чистотою и законченностью, которая наблюдается при экспериментах, за то дают большой клинической материал; они доказывают, каким изменениям подвергается кровь извстного больного под влиянием болге или менге опредленного терапевтического агента и тмг самими указывают пути, по которым можно приблизиться к ршению вопроса о сущности дйствия гризей на больной организм.

Переходя теперь к изложению методики изсгдования, я прежде всего останавливаюсь на описании способов прихжения гризевых ванн в Саках; по сдлаю это, по возможности, кратко, лишь постольку, поскольку нужно знать, под влиянием каких инсультов происходит у больных тх или иных изменения в крови. Подробное-же описание методов гризельчния в Саках желающие могут найти в работах: Щербакова ⁶⁷⁾, Глаголева ⁶⁸⁾ и других.

Саки располагают двумя пльбными средствами: грязью и рной. Рона или озерная вода представляет из себя очень концентрированный раствор солей, преимущественно хлористого натра. Концентрация роны в июль мсецй доходит до 26—27° „Вомб“ ⁶⁹⁾. Что же касается гризей, то она образует болшие залежи на дн Сакаского озера и представляет из себя совершенно черную массу весьма пгжной, мягкой консистенции, очень похожую

⁶⁹⁾ В 1895 году концентрация роны почти весь сезон не спускалась ниже 25° „Вомб“.

на ваксу; она липка, тягуча и очень тяжела. Из химических составных частей гризи заслуживают особенного внимания азинный основания и аммиак, образующиеся вследствие распада бльковых и вообще азотистых веществ, а также жирная кислота, жиры и гуминные вещества. Эти составные части, по мнению проф. Верго ⁴⁾ (стр. 8), составляют особенность именно сакаской гризи, которая ставит ее выше других по качеству. Из сакаской гризи приготавливают ванны двоякого рода: натуральных или ванн-лепешки и разводные.

Приготовление натуральных ванн представляется дломг доволно сложным в техническом отношении. Чтобы получить хорошую натуральную ванну, нужна грязь всюду одинаковой консистенции и способная всюду равномерно прогрваться солнечными лучами. Для этого рабочие каждый день берут *свезжую* грязь из-под роны, еще не подвергавшуюся дйствию воздуха, привозят ее на площадку гризельчешницы накануне принятия ванн и раскладывают в кучи по 12—15 пудов в каждой. Утром слдующаго дня они тщательно разминают эти кучи ногами или лопатами, пока не получатся гестообразная, всюду равномерной консистенции масса, и затмг каждую кучу раскладывают посредством лопаты в плоскую лепешку формы продолговатого овала („медальон“) длиной несколько болше человеческого роста, шириною около 2-х аршин (150 сант.) и толщиной в 3—4 вершка (10—12 сант.) по средине; по краям толщина ванн-лепешки несколько болше, отчего поверхность ее несколько вогнута по средине в подобие вогнутой лужи. Раскладываются натуральные ванны или на землю, или на деревянные помостах, которые пхбют небольшой уклон к юго-востоку. Головной конец ванны приходится на приподнятый край помоста; кроме того, под голову больного подкладывается невысокая, наклонная плоскость съ подушечкой на ней. Для защиты головы больного от солнца у головного конца ванн приносится лается зонтик.

Приготовленную таким образом ванну подвергают влиянию солнечных лучей, оставая ее нагреваться до требуемого градуса тепла. Подъ влиянием воздуха и солнца влажная и масляная поверхность грязевой лепешки быстро тускнеет, принимает сферватый вид и постепенно по мере нагревания ванны образует довольно плотную корочку, состоящую из кристаллов хлористого натрия и из окисленного поверхностного слоя грязи. Корочка эта имеет очень важное значение, так как она не позволяет из грязевой лепешки вылетать летучим веществам грязи, как напр., аммиак основаньям, аммиаку, сероводороду и проч. Самое нагревание ванны продолжается различное время; все зависит от метеорологических условий. В ясные тихие дни уже к 10-ти часам утра можно бывает иметь ванны в 40°R (50°C) в поверхностном слое. В внутреннем же и облачные дни нагревание идет медленнее; ванна достигает требуемой температуры лишь только к часу, а при рывком влажном ветре и совсем не нагревается. Для ускорения нагревания площадка, на которой раскладываются „медальоны“, обнесена со всех сторон деревянными заборами в 2—3 сажени вышины, окрашенными в белую краску. Заборы эти с одной стороны защищают ванны-лепешки от ветра, а с другой стороны отражают на них массу теплых лучей солнца. С той же целью кроме общих заборов устроиваются еще невысокие щиты, окружающие каждую ванну отдельно с 3-х сторон.

Температура натуральных ванн, употребляемых в Саках, колеблется между 38° и 42°R ($47,5^{\circ}$ — $52,5^{\circ}\text{C}$) в верхнем слое. Различная по температур ванн распределяется между больными, смотря по силе большого и значительности кожи, а также сообразуясь с тем патологическим процессом, от которого больной лечится. Укладывание больного в натуральную ванну производится двумя приличными рабочими следующим образом: больной становится в лепешку у ногного ее края

спинной к поверхности ванны; рабочие берут его за руки и, обмазавши заднюю поверхность тела нагретой грязью, постепенно опускают тело его спиной на ванну, причеь ноги больного все время должны быть выпрямлены в тазобедренных и коленных суставах. Когда больной положен на спину, рабочие быстро пригибают с боков грязь и обмазывают ею все тело так, что остается свободной только голова и шея. Больной лежит точно скованный, без движений. Уже минуты через 2—3 лицо его начинает краснеть, покрывается обильным потом; пульс и дыхание учащаются; в шейных сосудах, равно как и в regione epigastrica резко замедна пульсация. Затем начинается обильное отделение пота со всей поверхности кожи, что сказывается тем, что грязь во многих местах начинает отставать от тела, сплзывать с него, образуя трещины, которые обыкновенно снова замазываются грязью.

Продолжительность натуральной ванны равняется обыкновенно 20 минутам, и только слабые больные, особенно с осложнениями со стороны сердца, выдерживают в ней меньше этого срока— 15, 10 и даже 8 минут. К концу ванны у больного развивается утомление, иногда настолько сильное, что он не в состоянии сам подняться из ванны и идти в помещение; в редких случаях развивается даже обморочное состояние, которому предшествует шум в ушах, потемнение в глазах, тяжесть в груди и т. п. За больным во время ванны постоянно наблюдать врач, и в случае появления того или другого симптома, указывающего на ослабление деятельности сердца, больной тотчас же вынимается из ванны. Это делается таким образом: двое рабочих, по одному с каждой стороны, быстро снимают с больного грязь, приподнимают его, ухвативши за руки и под мышку, набрасывают халат и отводят в ванное помещение. Здесь его обмывают сперва ролой в 32°R (40°C), а затем прѣвеной водой в 30°R ($37^{\circ},5\text{C}$). После этого больной наскоро одевается и идет в свое жилое помещение, где под-

вергается процессу потливости, который составляет в Саках необходимое, хотя и очень тягостное для больных, добавление к методу грязелечения. Больной, и без того весь в поту от горячей грязевой ванны, ложится в постель, плотно укрывается 1—2 теплыми одеялами и остается в таком положении 1½ часа, утоляя жажду теплым чаем и время от времени мбывая смоченное полотенце блье. За время потливости в среднем выпивается 6—8 стаканов жидкого чая. Некоторые из излечивавшихся мною больных, по моей просьбе, совсем не пили во время потливости. По истечении 1½ часов больная постепенно охлаждается и, надев сухое блье, выходит на свежий воздух; а на следующую день снова подвергается той-же процедуре; затем назначается отдых, и только сильным больным дают 3 грязевых ванны подряд и на четвертый день отдых. Всех грязевых ванн принимается каждым больным от 8 до 20 и редко больше, смотря по силам организма, его реакции на ванны и по характеру болезни. Среднее число ванн равняется 12.

Кроме натуральных ванн или ванн-заспек, в Саках назначаются еще разводные ванны. Они редко назначаются, как самостоятельное лечение; чаще-же принимаются в комбинации с натуральными, когда последние не могут нагреться до требуемой температуры вследствие дурной погоды. Приготавливаются разводные ванны таким образом: берется также грязь, добытая из озера, в количестве 7—8 пудов, кладется в мраморная ванна и здесь тщательно размешивается с горячей ропой. Температура разводных ванн колеблется между 31 и 34° R (38°,75—42°,5 C), причем температура ванны постепенно повышается таким образом, что если, напр., больного посадили в ванну в 31° R (38°,75 C), то через 1 минуту добавление горячей ропы повышают температуру ванны до 32° R (40° C), через 4—5 минут повышают до 33° R (41°,25 C) и эту температуру поддерживают все тем-же прибавлением горячей ропы. Продолжительность разводных ванн также, что и натуральных т. е. 20

минут и меньше, если больной слаб и плохо переносит грязевые ванны. За принятием разводной ванны точно также следует обычная 1½—2-х часовая процедура потливости.

Каждый больной, прежде чем подвергнуться грязелечению, принимает так называемые „входные“ ванны,—ропная, из озерной воды, чтобы постепенно приучить свое тело к высокой температуре грязевых ванн. Обыкновенно назначаются две входных ванны с постепенным повышением температуры так, что в первый день с 29° R (36°,25 C) поднимают температуру ванны до 31° R (38°,75 C), во второй день—с 30° R (37°,5 C) до 32° R (40° C); в третий день—отдых; а с четвертого дня начинаются уже грязевые ванны. Точно так-же и по окончании грязевых ванн назначаются так называемые „отходные“ ропная ванны с постепенным понижением температуры. Тут обыкновенно назначают по две ванны в день—утром и вечером; начинают с 31° R (38°,75 C) и постепенно в течение 3—4-х дней доходят до 26° R (32°,5 C). Этим грязелечение обыкновенно и заканчивается.

Скажу еще несколько слов относительно режима больных при грязелечении в Саках. Режим этот выработан на основании многолетних наблюдений опытных в деле грязелечения врачей и в настоящее время постоянно проводится по отношению ко всем больным, которые лечатся в сакаской земской грязелечебнице. Само собою разумеется, что этому режиму подчинялись и все те больные, у которых я исследовал кровь. Обыкновенно больные в Саках встают в 7 часов и после утреннего чая отправляются на прогулку. Часов около 9, незадолго до ванны больным рекомендуется легкий, питательный завтрак с тем расчетом, чтобы они могли свободно оставаться без еды до обеда, который должен быть не раньше 3-х часов после принятия грязевой ванны. От употребления спиртных напитков обязательно воздерживаются все больные, принимающие грязевые ванны, так как опыт показал, что при таком воз-

держаний грязевой ванны легче переносятся и, что особенно важно, дают лучшие терапевтические результаты. Большую часть дня больные должны проводить на свежем воздухе — днем на солнце, в сад, вечером на перадах, защищенных от ветров. В 11 часов после легкого ужина всем больным рекомендуется ложиться спать. И так изо дня в день. Здесь же считая нужным заметить, что такой строгой, однообразной, но правильной образ жизни нравится большинству приезжающих больных; они значительно облегчают им тяжелое лечение горячими грязевыми ваннами, даже больше того: можно смело утверждать, что последнее не мыслимо было бы провести с успехом, если бы больные жили, как хотели, каждый по своему, своеобразно своим привычкам и обычаям.

Перехожу теперь к методике исследования крови. Последнее производилось у каждого больного по несколько раз. Так, прежде всего, у каждого больного исследовалась кровь перед грязелечением — перед первой или второй рошной ванной и после грязелечения — после 4—6 „отходных“ рошных ванн. Кроме того, исследование крови производилось несколько раз и в самый период грязелечения. При этом у одних больных кровь исследовалась только в дни отдыха, у других, напротив, только в дни ванн — обыкновенно так, что кровь бралась сначала перед ванной, а затем после ванны и 1½—2-х часового отдыха. У некоторых больных исследование крови производилось три раза в день: перед ванной, тотчас после ванны и после 2-х часового отдыха. В одном случае мне удалось исследовать кровь перед и после грязевой ванны, затем на следующий день — в день отдыха, и на третий день — перед следующей грязевой ванной. Все это делалось с той целью, чтобы иметь возможность изучить влияние на кровь не только всего курса грязелечения, но и каждой грязевой ванны в отдельности, а также и продолжительность этого влияния.

Самыя исследования крови сводились к определению щелоч-

ности крови, удельного веса ее, процентного содержания гемоглобина, числа красных и белых кровяных шариков, а также и отдельных видов белых шариков. Кровь бралась всякий раз из мякоти пальца, предварительно хорошо очищенного с помощью спирта и эфира. Укол в кожу пальца делался настолько глубокой, чтобы кровь выступала свободно и чтобы ее достаточно было для полного анализа. Во избежание осложняющих дело изменений крови, связанных с пищеварением, кровь исследовалась или перед завтраком около 9 часов утра, или перед обедом около 1—2 часов пополудни. Вот эти клинические методы, которыми я пользовался при исследовании крови у больных в Саках.

Удельный вес крови определялся по способу Hammerschlag'a при помощи смеси хлороформа с бензолом. Подробное описание этого способа дано самим автором.²⁹⁾ и мы не будем его повторять. Заметим только, что способ Hammerschlag'a весьма прост, требует сравнительно мало времени для своего выполнения и в то же время довольно точен. При сравнительных определениях удельного веса крови одного и того же субъекта Hammerschlag получают в большинстве случаев или вполне согласные результаты, или же разницу только в 0,0005. Лишь в очень редких случаях разница эта равнялась 0,001.

Для определения количества гемоглобина в крови и пользовался гемоглобинометром Gowers'a, наиболее удобным при той обстановке, при которой мне приходилось работать. Аппарат этот, описание которого можно найти в руководстве Limbeck'a¹⁰²⁾ и др., отличается замечательной простотой устройства и недорог. Для выполнения способа Gowers'a требуется очень немного вспомогательных средств. Кроме находящегося в довольно портативном ящике инструмента нужны еще только стакан простейшей воды и клочек белой бумаги. Конечно, по точности аппарат Gowers'a уступает фотометрическим методам Vierordt'a, Hüfner'a¹¹⁶⁾ (стр. 64); но последние, благодаря трудности при вы-

полнения, непригодны для практических целей. Наиболее употребительным среди врачей в настоящее время, по справедливости, считается гемометр Fleisch'a. Преимущество этого аппарата заключается в том, что при нем можно легко контролировать результаты исследования и исправлять их повторными наблюдениями с помощью очень простой манипуляции, чего при способе Gowers'a сделать нельзя без повторения всего исследования. Но за то аппарат Fleisch'a не так портативен и прост, как аппарат Gowers'a и, что особенно важно, с ним можно работать только при искусственном освещении в темной комнате. А между тем, по точности он немного превосходит аппарат Gowers'a. По К. Laker'y ⁹⁵⁾ ошибка в аппарате Fleisch'a не превышает 3—4%; при гемоглобинометре Gowers'a самая высокая граница ошибки—5%, как это допускает Sahl ¹²¹⁾, который первый извлекает этот аппарат из забвения и рекомендует его для всеобщего употребления врачей. Впоследствии Scierlin ¹²²⁾, на основании целого ряда контрольных наблюдений, также пришел к заключению, что при известном упражнении 5% есть maximum величины ошибки в способе Gowers'a, и что каждое большее отклонение должно считаться, как действительное извлечение в содержании гемоглобина. Сравнительная его наблюдения между аппаратами Fleisch'a и Gowers'a давали разницу во 1—3% и только в некоторых случаях перницозной анемии разница была больше—6—8% в пользу аппарата Gowers'a. В последнее время О. Oppenheimer ¹¹¹⁾ также производил сравнительные определения гемоглобина с помощью аппаратов Gowers'a и Fleisch'a и при этом получил вполне согласные результаты в пределах незначительных ошибок, которая свойственны обоим аппаратам.

Итак, аппарат Gowers'a нужно считать достаточно точным и вполне пригодным для нашей цели, где требовалось знать не столько абсолютное содержание гемоглобина в крови, сколько колебания в его количестве под влиянием горючих газеых ванн.

Перехожу теперь к рассмотрению техники счисления форменных элементов крови. Наиболее распространенным и в тоже время более удобным аппаратом для определения количества красных и белых кровяных шариков в настоящее время является аппарат Thoma-Zeiss'a. Им пользовался и я при своих работах, предварительно видоизменив несколько счетную камеру в соответствии к более удобному и более быстрому счислению белых кровяных шариков. На описании этого видоизменения я считаю необходимым остановиться здесь несколько подробнее.

Как известно, на дне счетной камеры в аппарате Thoma-Zeiss'a нанесена сетка, состоящая из 16 больших квадратов, отделенных друг от друга двойными линиями и разделенных, в свою очередь, каждый на 16 маленьких квадратов. Длина каждой стороны этого квадрата равняется $\frac{1}{20}$ мм., следовательно—площадь его= $\frac{1}{400}$ кв. мм. А так как расстояние от поверхности дна до нижней поверхности покровного стеклышка равно $\frac{1}{10}$ мм., то, следовательно, емкость пространства, соответствующая каждому маленькому квадрату, равняется $\frac{1}{20} \times \frac{1}{20} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{4000}$ куб. мм. Красные кровяные шарики сосчитываются именно по этим маленьким квадратам определенной величины; 16 таких квадратов составляют один большой квадрат. Для большей точности сосчитывают красные шарики в нескольких больших квадратах, руководствуясь правилом, что чем больше шариков насчитывается, тем результат счисления ближе к действительности. В конечном расчете принимается во внимание степень разведения крови—1:100 или 1:200. Если по тем-же квадратам и при том-же самом разведении крови сосчитывать и белые шарики, то результаты счисления будут крайне неточные. Белых шариков слишком мало в крови по сравнению с красными; а потому их очень мало можно насчитать в пределах квадратированной сетки дна счетной камеры. Чтобы результат счисления белых шариков был более точен, проф. Thoma предлагает употреблять особый сфендель, дающий разведение крови 1:20 или

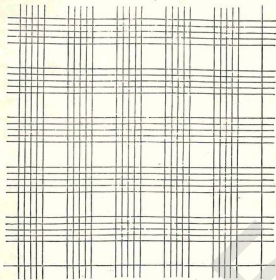
даже 1:10, а в качестве разбавляющей жидкости рекомендовать $1/3\%$ раствор уксусной кислоты, которая растворяет красные кровяные шарики, не изгибая бляшек. Но и при таком усовершенствовании, все-таки, нельзя считать в пределах квадратирующей сетки аппарата Thoma-Zeiss'a столько бляшек шариков, чтобы по ним можно было получить вполне надежные результаты. Для того, чтобы считать достаточное число бляшек шариков, нужно или повторить счисление по большему квадратам 4—5 раз, беря каждый раз новую каплю смбсн из смбсителя Потэна, или же, согласно предложению проф. Томы, считать не по квадратам, а по полям зрения микроскопа. Но и тот и другой способы представляют серьезные неудобства.

Многочисленное счисление по большим квадратам требует слишком много времени. По необходимости приходится несколько раз тщательно вычищать счетную камеру, при этом каждый раз брать из смбсителя новую каплю, ждать, пока все бляшки осадут на дно камеры, и тогда уже снова считать их во всех больших квадратах. Такой порядок счисления, помимо медленности, уже и сам по себе заключает новый источник ошибок. Пока производится счисление из первой капли смбсн, оставшиеся в смбситель бляшки оседают на дно, слипаются между собою и с массой той же красной шариков, образуя кучки, трудно разбираемые даже при продолжительном и сильном встряхивании смбсителя. Вследствие этого, при приготовлении второго и тем более третьего и четвертого препарата происходит крайне неравномерное распределение бляшек шариков по поверхности дна счетной камеры. А неравномерное распределение шариков может служить источником больших ошибок при счислении. В самом деле, стоит только несколькими кучками слипшихся между собою лейкоцитов расположиться в пределах квадратирующей сетки дна счетной камеры, и получится число бляшек шариков больше действительного, и наоборот: разбитые кучки слипшихся лейкоцитов главным образом вли-

пади квадратирующей камеры и для бляшек шариков получится число меньше действительного. Всякий, кому приходилось много заниматься счислением бляшек шариков по способу Thoma-Zeiss'a, наверное не раз убеждался в том, что из первой капли смбсн всегда получается более равномерное распределение бляшек шариков, чем из последующих капель смбсн, особенно если счисление почему-либо затягивается на продолжительное время.

Неудивительно, поэтому, что счисление бляшек шариков по полям зрения микроскопа за последнее время стало чаще применяться, чем счисление по квадратам. Но и этот способ определения количества бляшек шариков далеко не безупречен. Он, прежде всего, требует весьма точной установки трубы микроскопа так, чтобы диаметр поля зрения как раз совпадал с целыми делениями на дне камеры; затем, нужны предварительные вычисления по формулам геометрии площади поля зрения, а также и объема пространства, соответствующего полю микроскопа. Правда, раз вычислив площадь поля зрения, можно пользоваться этой величиной и при всех последующих вычислениях. Но для этого необходимо постоянно работать с одним и тем же микроскопом и притом с постоянной установкой его трубы. А если бы пришлось пользоваться другим микроскопом, или тем же, но без прежней установки его трубы, то потребовалось бы всякий раз делать новые вычисления для площади поля зрения и объема соответствующего пространства. Недостаток счисления по полям зрения микроскопа заключается еще и в том, что при неких результатах счисления имеют большое влияние субъективность исследователя. При передвижении препарата разведенной крови под микроскопом глаз исследователя невольно останавливается только на известных полях зрения, преимущественно на тех, где бляшек шариков расположилось больше, и совершенно невольно проходит мимо тех полей, где бляшек шариков или совсем нет, или очень мало. При таких условиях результаты счисления могут получиться далеко ненадежные.

Указанные недостатки наиболее употребительных в настоящее время способов определения количества бѣлыхъ шариковъ въ 1 куб. мм. крови я постарался устранить, нѣсколько измѣнивъ счетную камеру въ аппаратъ Thoma-Zeiss'a. Сущность предложеннаго мною измѣненія камеры заключается въ томъ, что я, во 1-хъ, значительно увеличилъ площадь квадрильрованной сѣтки ея dna, а во 2-хъ—самые квадраты расположилъ нѣсколько иначе. При-



ложенный рисунокъ лучше всего объясняетъ суть дѣла. Онъ показываетъ, что вся квадрильрованная сѣтка состоитъ изъ 100 равныхъ квадратовъ, изъ которыхъ 25, въ свою очередь, раздѣлены на 16 маленькихъ квадратовъ. Размѣры какъ большихъ, такъ и маленькихъ квадратовъ оставлены тѣже самые, что и въ прежней камерѣ Thoma-Zeiss'a. Далѣе, изъ рисунка видно, что большіе квадраты, раздѣленные на 16 маленькихъ квадратовъ, чередуются съ большими-же квадратами, не измѣющими такого раздѣ-

ленія совершенно такъ, какъ расположены прямоугольники въ аппаратѣ Malassez. При такомъ расположеніи квадратовъ гораздо легче и быстрее можно ориентироваться насчетъ границъ этихъ квадратовъ, чѣмъ при прежней камерѣ Thoma-Zeiss'a.

Самое счисленіе форменныхъ элементовъ крови съ помощью описанной камеры производилось мною слѣдующимъ образомъ. Большими квадратами, раздѣленными каждый на 16 маленькихъ квадратовъ, я пользовался для опредѣленія количества красныхъ шариковъ совершенно такъ-же, какъ это дѣлается и въ прежнемъ аппаратѣ Thoma-Zeiss'a. Для разведенія крови употребилъ 3% -ный растворъ поваренной соли, причѣмъ самое разведеніе всегда бралось въ отношеніи 1:200. Вѣзьме-же кровяные шарики я сосчитывалъ во всѣхъ 100 большихъ квадратахъ; при этомъ всякій разъ разбавлялъ кровь $\frac{1}{2}$ % -нымъ растворомъ уксусной кислоты въ отношеніи 1:20. Приготовленный препаратъ разведенной крови я, прежде всего, передвигалъ подъ микроскопомъ такъ, чтобы въ полѣ зрѣнія его былъ *самый крайній слѣва и сверху* большой квадратъ. Затѣмъ, сосчитывалъ бѣлые шарики во всѣхъ 10 большихъ квадратахъ, образующихъ лѣвый вертикальный столбъ, идя сверху внизъ. Послѣ того переходилъ къ слѣдующему, справа расположенному вертикальному столбу, ведя счетъ снизу вверхъ, затѣмъ опять сверху внизъ и т. д., пока не сосчитывалъ всѣ бѣлые шарики во всѣхъ 10 вертикальныхъ столбахъ или, что тоже, во всѣхъ 100 большихъ квадратахъ. При такомъ порядкѣ счисленія надо всегда помнить общее правило: сосчитывать только тѣ шарики, которые находятся внутри большихъ квадратовъ и прилежатъ къ верхней и лѣвой ихъ сторонамъ. Опредѣливши сумму всѣхъ бѣлыхъ шариковъ въ 100 большихъ квадратахъ, я умножала ее на 50; полученное произведеніе показывало количество бѣлыхъ шариковъ въ 1 куб. мм. исследуемой крови, какъ это видно изъ слѣдующихъ вычисленій. Положимъ, что во всѣхъ 100 большихъ квадратахъ мы насчитали М бѣлыхъ шариковъ; такъ какъ каждый большой квадратъ равняется 16 маленькимъ, то въ

пространствъ, соответствующемъ одному маленькому квадрату, т. е. въ $\frac{1}{1600}$ куб. мм. бѣлыхъ шариковъ, будетъ $\frac{M}{1600}$; а въ 1 куб. мм. ихъ будетъ $\frac{M \times 4000}{1600}$; это въ разведенной крови, а въ цѣльной будетъ $\frac{M \times 4000 \times 20}{1600} = M \times 50$.

Такъ просто и легко производится счисленіе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ видоизмѣненной мюу камерѣ. При этомъ, если испыдуемая кровь содержитъ бѣлыхъ шариковъ 10000 въ 1 куб. миллиметрѣ, то при разведеніи 1:20 такой крови въ предѣлахъ 100 большихъ квадратовъ мы считаемъ 200 шариковъ ($M \times 50 = 10000$; $M = \frac{10000}{50} = 200$)—число, которое считается достаточнымъ для полученія надежныхъ результатовъ. Понятно, что при болѣе или менѣе рѣзко выраженномъ лейкоцитозѣ нѣтъ даже надобности считать бѣлые шарики во всѣхъ 100 большихъ квадратахъ; достаточно ограничиться счисленіемъ ихъ только въ нѣсколькихъ квадратахъ. Если-же испыдуемая кровь содержитъ мало лейкоцитовъ, тогда, конечно, приходится дѣлать повторное счисленіе изъ другой капли смѣси, или-же брать разведеніе крови 1:10. Какъ-бы то ни было, но въ видоизмѣненной мюу счетной камерѣ площадь квадрильированной сѣтки въ 4 раза больше таковой-же въ прежней камерѣ (1600 маленькихъ квадратовъ вмѣсто прежнихъ 400). Следовательно, при прочихъ равныхъ условіяхъ, въ ней всегда можно считать бѣлыхъ шариковъ въ 4 раза больше, чѣмъ въ прежней камерѣ; другими словами, съ помощью видоизмѣненной мюу камеры изъ одной капли смѣси можно насчитать бѣлыхъ шариковъ столько-же, сколько съ помощью прежней камеры насчитывалось изъ 4 капель смѣси. Само собой разумеется, что при такомъ способѣ счисленія бѣлыхъ шариковъ не требуется ни особенной установки трубы микроскопа, ни геометрическихъ вычисленій; субъективнаго изслѣдователя исключается; словомъ, устраняются всѣ недостатки и неудобства, свойственныя счисленію бѣлыхъ шариковъ по полямъ зрѣнія микроскопа.

Итакъ, видоизмѣненная мюу счетная камера Thoma-Zeiss'a даетъ возможность очень легко и быстро опредѣлять количество не только красныхъ, но и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ безъ всякаго ущерба для точности конечныхъ результатовъ счисленія. Въ достоинствѣ ея я не разъ убѣждался при своихъ работахъ, производя одновременно счисленіе при помощи своей и прежней камеры.

Кромѣ опредѣленія общаго количества бѣлыхъ шариковъ я изучалъ еще и отдѣльные виды ихъ на сухихъ препаратахъ крови. Последніе приготовлялись обычнымъ порядкомъ—размазываніемъ на покровныхъ стеклышкахъ съ послѣдующимъ фиксированіемъ посредствомъ жара. Небольшая капля крови бралась на тщательно вычищенное (при помощи воды и спирта) покровное стеклышко и быстро накладывалась безъ всякаго давления на другое, также очищенное, покровное стеклышко; затѣмъ, верхнее стеклышко быстро сдвигалось съ нижняго въ горизонтальномъ направленіи и такимъ путемъ сразу получались два препарата крови. Во избѣжаніе вреднаго вліянія тепла и влажности рукъ на выпущенную кровь, покровныя стеклышки захватывались посредствомъ пинцетовъ. Послѣ предварительнаго высушенія на воздухѣ покровныя стеклышки съ тонкимъ слоемъ крови переносились въ обыкновенную воздушную баню и здѣсь держались при $t^{\circ} 125-140^{\circ}C$ въ продолженіи 1— $1\frac{1}{2}$ часовъ. Послѣ этого, препараты крови уже можно было погружать въ какую угодно красящую жидкость, безъ опасенія смыть кровь съ поверхности покровныхъ стеклышекъ. Мало того, такіе фиксированные посредствомъ жара препараты можно сохранять очень долгое время безъ всякой обработки, не рискуя испортить ихъ. Это обстоятельство было для меня особенно важно. Не имѣя возможности окрасить и перескотрѣть всѣ препараты крови на извѣстѣ изслѣдованія (въ Сахавѣ), я главнымъ образомъ старался набрать какъ можно больше этихъ препаратовъ, фиксировалъ ихъ посредствомъ жара, а затѣмъ красить и считать отдѣльные виды бѣлыхъ шариковъ уже много позднѣе въ лабораторіи Пропедвѣтической клиники Московскаго Университета.

Для окрашивания сухих препаратов крови я пользовался сложной краской Ehrlich'a, так называемой E. Triacidfarblösung (Orange+Fuchsin+Methylgrün), которая, по справедливости, считается наиболее удобною для изучения морфологии блях шариков. «Никакая другая краска (различные соединения Eosin—Methylgrün'a, Eosin—Acetatoxylin'a, а также комбинации, предложенные Романовским, Хенцинским и др.) не дают такой отчетливой картины, такой ясной очерченности ядер блях шариков, как эта.» (Егоровский⁴³, стр. 76). Къ сожалѣнью, до настоящаго времени стоило большого труда приготовить хорошую краску Ehrlich'a. Почти всякій, приступающій къ работѣ по крови, долженъ былъ предварительно потратить нѣсколько недель и даже мѣсяцевъ на изготовление этой краски. «Недаромъ говорить, пишетъ Егоровский, что приготовить краску Ehrlich'a значитъ сдѣлать $\frac{1}{4}$, если не всю $\frac{1}{4}$ работы (по крови)». Тотъ-же Егоровский самъ около 3-хъ мѣсяцевъ (ежедневно по 6—7 часовъ) возился съ краской, прежде чѣмъ научился составлять ее надлежащимъ образомъ. Въ настоящее время вопросъ о приготовленіи краски Ehrlich'a разрѣшается весьма просто и легко. Краска эта готовится на фабрикѣ Grübler'a и имѣется въ продажѣ вполне удовлетворительнаго качества и за очень дешевую цѣну. И во все время при своихъ работахъ пользовался именно этой краской, въ началѣ вышисыма я отъ самого Grübler'a изъ Лейпцига, а затѣмъ купивъ здѣсь въ Москвѣ въ магазинѣ Шеера. Всякій разъ я получалъ прекрасно окрашенные препараты крови; при этомъ убѣдился, что ни перевозка, ни выбалтываніе краски нисколько не ослабляютъ ея красящей способности. Такимъ образомъ, въ настоящее время уже не приходится напрасно тратить ни времени, ни денегъ на приготовленіе хорошей краски Ehrlich'a. Для сосчитыванія отдѣльныхъ формъ бляхъ шариковъ я пользовался микроскопомъ Leitz'a (ocul. 3, objectiv. 7 или Oel. immers. $\frac{1}{12}$) и подвижнымъ столикомъ Reichert'a. Обыкновенно я насчитывалъ около 1000 всѣхъ шариковъ на 1—2 препаратахъ и отсюда легко вычислялъ $\frac{1}{10}$ -ное содержаніе отдѣльныхъ формъ ихъ.

Прежде чѣмъ приступить къ изученію окрашенныхъ сухихъ препаратовъ крови, я долженъ былъ рѣшить для себя вопросъ о томъ, какой классификаціи бляхъ шариковъ слѣдуетъ придерживаться въ настоящее время. Здѣсь я не имѣю въ виду входить въ подробное разсмотрѣніе всѣхъ известныхъ до сихъ поръ системъ дѣленія бляхъ шариковъ. Это много разъ уже повторялось въ различныхъ работахъ по гематологін; можно найти, между прочимъ, и въ прекрасномъ изложеніи д-ра Rieder'a⁴⁴). Я остановлюсь на разсмотрѣніи только двухъ наиболее распространенныхъ системъ дифференцированія безцвѣтныхъ клѣтокъ крови—на системѣ Ehrlich'a и Ускова.

Классификація Ускова принадлежитъ къ числу позднѣйшихъ классификацій бляхъ шариковъ крови. Въ основѣ ея лежитъ идея генетической связи между разными видами этихъ элементовъ,—идея близкаго родства между ними. Усковъ⁴⁴) различаетъ въ крови, по крайней мѣрѣ, 11 основныхъ видовъ лейкоцитовъ, но при этомъ высказываетъ убѣжденіе въ томъ, что всѣ отдѣльные виды бляхъ шариковъ, наблюдаемые въ крови, не суть различныя образованія, происходящія изъ различныхъ специальныхъ органовъ, а элементы одного и того-же рода, лишь измѣнившіеся подъ вліяніемъ возраста*). Всѣ одиннадцать видовъ бляхъ шариковъ (лимфоциты: 1) малые и 2) большие; прозрачные: 3) малые, 4) большие и 5) лопастные; переходные: 6) малые, 7) большие и 8) лопастные; многоядерные: 9) съ толстыми ядрами, 10) одноядерные и 11) многоядерные) Усковъ разбилъ въ 3 группы: элементовъ молодыхъ (первые 3 вида), зрѣлыхъ (виды 4—8) и перезрѣлыхъ (виды 9—11), причемъ онъ представилъ нѣсколько разнообразныхъ переходныхъ формъ, которыя служатъ какъ бы соединительными звеньями между одноядерными (лимфоцитами) и многоядерными. Путемъ метаморфоза ядра и протоплазмы одноядерные эле-

⁴⁴) Идея о генетической связи между различными видами бляхъ шариковъ высказывалась еще и раньше Ускова Löwit'омъ, Biondi⁴⁵); но въ классификаціи Ускова идея эта выражена явнѣе всего.

менты, по мнѣнію Ускова, постепенно переходятъ въ многоядерные; а эти послѣдніе уже постигаютъ въ крови, какъ таковые и замѣняются новыми, молодыми—лимфоцитами, поступающими въ кровь изъ кроветворныхъ органовъ (лимфатическихъ железъ, селезенки и костнаго мозга). Въ подтвержденіе своихъ взглядовъ Усковъ приводитъ, между прочимъ, и тотъ фактъ, что нейтрофильные многоядерные лейкоциты встрѣчаются исключительно только въ кровяномъ руслѣ. Естественно допустить, что они являются продуктомъ одноядерныхъ лимфоцитовъ. Послѣдніе образуются въ кроветворныхъ органахъ, откуда поступаютъ въ русло крови; здѣсь они подвергаются дальѣйшему развитію и въ концѣ концовъ переходятъ въ многоядерныя кѣтки.

По такой взглядъ на происхожденіе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ далеко не всѣми гематологами признается правильнымъ. Еще въ 1892 году проф. Курловъ³⁶⁾, отстаивая прежній взглядъ Ehrlich'a на происхожденіе лимфоцитовъ изъ лимфатическихъ железъ, а многоядерныхъ зернистыхъ кѣточекъ—изъ костнаго мозга, заявилъ, что «для окончательнаго рѣшенія вопроса о происхожденіи различныхъ видовъ лейкоцитовъ, недостаетъ еще многого, что вопросъ этотъ въ настоящее время не можетъ считаться окончательно установленнымъ въ смыслѣ, указанномъ д-ромъ Усковымъ, почему и примѣненіе новыхъ названій, предприняющихъ вопросъ о происхожденіи бѣлыхъ шариковъ, какъ это теперь производится въ иѣломъ рядѣ работъ, еще преждевременно».

За самое послѣднее время появилась работа д-ра Zenoni³⁷⁾ изъ лабораторіи проф. Ziegler'a, въ которой авторъ, на основаніи собственныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій, также высказывается противъ взгляда Ускова на происхожденіе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ крови. Zenoni, для выясненія взаимныхъ отношеній между видами, изучалъ колебанія въ количествѣ ихъ въ періодъ быстрого увеличенія бѣлыхъ шариковъ при лейкоцитозѣ. Онъ повторно выпускалъ кровь изъ сонной артеріи у собакъ, дефибририровалъ ее и вливалъ обратно черезъ дренажную вену.

Такимъ путемъ получалось значительное обдѣленіе крови лейкоцитами, за которыми слѣдовало болѣе или менѣе рѣзко выраженный лейкоцитозъ. Изучая въ періодъ этого лейкоцитоза колебанія въ количествѣ отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ, Zenoni нашель, что по окончаніи операціи одновременно начинаютъ увеличиваться какъ одноядерные, такъ и многоядерные. На основаніи этого онъ пришелъ къ заключенію, что между одноядерными и многоядерными нѣтъ генетической связи, что многоядерные не происходятъ изъ одноядерныхъ, что разница въ количествѣ ядѣръ указываетъ только на разницу въ происхожденіи.

Въ виду всего этого, я не считалъ себя въ правѣ придерживаться въ своей работѣ классификаціи Ускова. Но и классификація Ehrlich'a въ первоначальномъ своемъ видѣ также не можетъ считаться вполне рациональной. Ehrlich, какъ извѣстно, въ основаніе своей классификаціи положилъ главнымъ образомъ микроскопическія свойства лейкоцитовъ и отчасти яѣсто ихъ происхожденія. Въ диссертациі Einhorn'a³⁸⁾, ученика Ehrlich'a, дѣленіе лейкоцитовъ представлено въ слѣдующемъ видѣ: 1) лимфогенныя кѣтки: а) малые лимфоциты, б) большіе лимфоциты; 2) мезогенныя кѣтки—эозинофилы; 3) кѣтки неопредѣленнаго происхожденія (изъ селезенки или изъ костнаго мозга), куда относятся: а) большія одноядерныя кѣтки, б) переходныя формы и с) многоядерныя кѣтки. Приведенная классификація какъ разъ соответствуетъ взгляду Ehrlich'a на происхожденіе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ. Ehrlich полагаетъ, что у млекопитающихъ единственнымъ мѣстомъ образованія эозинофильныхъ кѣточекъ служитъ костный мозгъ, такъ какъ тамъ онѣ постоянно находятся въ весьма значительномъ количествѣ. Однако, предположеніе это повстрѣчалось дальѣйшими изслѣдованіями нѣлаго ряда авторовъ. Такъ, H. Müller и H. Rieder³⁹⁾ нашл, что эозинофильныя кѣтки костнаго мозга не идентичны эозинофильнымъ кѣткамъ, находящимся въ циркулирующей крови. Онѣ отличаются между собой и по величинѣ своей, и по фигурѣ ядра, и въ отношеніи подвижности.

Эозинофильныя клітки костного мозга, по мнѣнію авторовъ, относятся къ категоріи Markzellen (cellules medullaires Cornil's). Они превосходятъ размѣры обычнаго лейкоцита въ два раза и болѣе; подвижность ихъ на агравъстельномъ стеклѣ, въ противоположность эозинофиламъ крови, или отсутствуетъ, или едва выражена. Дарье, Max Schultze¹²³⁾ нередко выдѣлять въ крови переходныя формы между мелко- и крупно-зернистыми лейкоцитами и на этомъ основаніи высказался въ томъ смыслѣ, что крупнозернистые, соответствующіе эозинофиламъ, образуются въ кровяномъ руслѣ изъ мелкозернистыхъ лейкоцитовъ. По мнѣнію Neusser'a¹²⁴⁾, образование эозинофильныхъ клітокъ находится въ связи не только съ костнымъ мозгомъ, но и съ кожей и другими патологически измѣненными тканями (легкими, почками). Zappert¹²⁵⁾, на основаніи своихъ многочисленныхъ и обстоятельныхъ изслѣдованій, пришелъ къ заключенію, что эозинофилы, по всей вѣроятности, образуются изъ нейтрофиловъ въ самомъ кровяномъ руслѣ; что они представляютъ ни больше, ни меньше, какъ позднѣйшую стадію развитія нейтрофиловъ. Сивилло³⁹⁾ нашелъ довольно много эозинофильныхъ клітокъ въ крови у рыбы Rayu. Такъ какъ эта рыба, какъ хрящевая, костного мозга не имѣетъ, то авторъ заключаетъ, что Ehrlich не совсѣмъ правъ, полагая, что у большинства животныхъ единственнымъ мѣстомъ образования эозинофильной зернистости служитъ костный мозгъ⁴⁾.

Всѣ приведенныя соображенія даютъ право считать первоначальную классификацію Ehrlich'a настолько же нерациональной, какъ и классификацію Ускова. Вотъ почему я и остановился на видоизмѣненной классификаціи Ehrlich'a, которой придерживается пр. д. Габричевскій¹⁴⁾. Последній различаетъ въ крови человѣка, во-1-хъ, лимфоциты—большіе и малые вѣстѣ; во-2-хъ, нейтрофильныхъ лейкоцитовъ, зерна протоплазмы которыхъ окрашиваются посредствомъ краски Ehrlich'a въ фиолетовый цвѣтъ, а ядра въ зеленый; въ 3-хъ, переходныя формы, которыя нельзя отнести ни къ первой, ни ко второй группѣ; и въ 4-хъ, эозинофильныхъ

лейкоцитовъ. Только-что приведенная классификація представлялась мнѣ наиболее простой и цѣлесообразной. Названія лейкоцитовъ, данныя этой классификаціей, вѣдѣло отвѣчаютъ морфологическимъ особенностямъ лейкоцитовъ, наблюдаемымъ на сухихъ препаратахъ крови, окрашенныхъ по способу Ehrlich'a; въ тоже время они не предвѣщаютъ все еще спорнаго вопроса о происхожденіи отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ. Выборъ упрощенной классификаціи Ehrlich'a оправдывался еще и тѣмъ, что данныя, полученныя по ней, очень легко сопоставить, въ случаѣ нужды, съ результатами работъ, въ которыхъ употребляются названія, предложенныя Усковымъ. Нужно помнить только, что молодыми элементами Усковъ называетъ лимфоциты вообще, зрѣлыми—переходныя формы, а къ группѣ незрѣлыхъ относитъ всѣ зернистые многоядерные шарники, т. е. нейтрофилы и эозинофилы.

Итакъ, при изученіи отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ на сухихъ препаратахъ крови я отличаю лимфоциты, нейтрофилы, переходныхъ и эозинофиловъ. Но считаю нужнымъ здѣсь-же оговориться, что въ настоящее время, послѣ изученія нѣсколькихъ сотенъ сухихъ препаратовъ крови, я болѣе склоненъ придерживаться взгляда Ускова на происхожденіе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Основанія для такого воззрѣнія будутъ изложены мною при разборѣ результатовъ, полученныхъ при изслѣдованіи крови у больныхъ въ Сакахъ.

На сухихъ препаратахъ крови, окрашенныхъ сложной краской Ehrlich'a, всегда имѣются еще такъ называемыя тѣни бѣлыхъ шариковъ, узнаваемая по характернымъ остаткамъ ядеръ и зернистости протоплазмы. Тѣни эти соответствуютъ распадающимся нейтрофиламъ и эозинофиламъ. При изученіи препаратовъ крови ревматиковъ я во многихъ случаяхъ отмѣляю отдѣльно эти распадающіяся клітки, причѣмъ %-ное содержаніе ихъ вычислялъ по отношенію къ общему числу насчитанныхъ въ данномъ препаратѣ лейкоцитовъ.

Кромѣ сложной краски Ehrlich'a, я применялъ также окраску Dahlia для выдѣленія базофильной зернистости. При этомъ я имѣлъ въ виду прослѣдить, имѣются-ли базофилы въ крови больныхъ, страдающихъ хроническимъ суставнымъ ревматизмомъ и если имѣются, то какими количественными колебаніями подвергаются они подъ влияніемъ лѣченія горячими грязевыми ваннами. Какъ приготовленіе краски Dahlia, такъ и самый способъ окрашивания ею первоначально производились мною согласно предписанію Ehrlich'a¹³⁾, т. е. къ 100 куб. сант. дистиллированной воды прибавлялось 50 куб. сант. абсолютнаго алкоголя, насыщеннаго Dahlia и 12,5 куб. сант. крѣпкой уксусной кислоты. Препараты крови оставались въ краскѣ нѣсколько часовъ (1½—3), затѣмъ ополаскивались въ водѣ, быстро обрабатывались 20%-нымъ растворомъ уксусной кислоты, снова промывались водой, высушивались на воздухѣ и заключались въ канадскій бальзамъ. При этомъ зернистость базофильныхъ клѣтокъ принимала отъ Dahlia сине-фіолетовый цвѣтъ, остальныя-же части препарата крови оставались вовсе неокрашенными. Просматривалъ нѣсколько препаратовъ крови ревматиковъ, окрашенныхъ только-что описаннымъ способомъ, а на первыхъ-же порахъ нашелъ, что базофильныя клѣтки находятся въ крови у каждаго больного и притомъ у различныхъ больныхъ въ замѣтно различныхъ количествахъ. Тогда и меня само собою явилась мысль окрасить препаратъ посредствомъ Dahlia такъ, чтобы по нему можно было количественнаго колебанія базофиловъ выразить въ числахъ. При ближайшемъ знакомствѣ съ работой E. Westphal'a¹²⁾, который спеціально занимался изученіемъ базофильныхъ клѣтокъ, я узналъ, что если приготовить краску Dahlia съ меньшимъ содержаніемъ уксусной кислоты, то она будетъ красить не только зерна базофиловъ, а также и ядра бѣлыхъ шариковъ крови. Для большаго дифференцированія отдѣльныхъ частей препарата Westphalъ предлагаетъ также свою болѣе сложную краску, содержащую, кромѣ Dahlia, еще растворъ кармина Partsch-Grenacher'a. Выше всего этого, я попробовалъ

держать препараты крови въ прежней краскѣ Dahlia болѣе продолжительное время (16—18 часовъ) и при этомъ получилъ слѣдующую весьма демонстративную картину. На препаратѣ протоплазма всѣхъ лейкоцитовъ оставалась совершенно безцвѣтной, за исключеніемъ протоплазмы базофиловъ, зерна которой окрашивались въ характерный сине-фіолетовый цвѣтъ; ядра-же окрашивались во всѣхъ лейкоцитахъ въ ясно замѣтный синий цвѣтъ. Считывая всѣ лейкоциты подъ-рядъ и отмѣчая при этомъ базофиловъ, я, съ помощью очень простыхъ вычисленій, опредѣлялъ %-ное содержаніе послѣднихъ по отношенію къ общему числу бѣлыхъ шариковъ крови. Всѣ относительныя количества базофиловъ, которыя занесены въ таблицы исторій болѣзней, получены мною именно по этому способу, причемъ на препаратахъ, окрашенныхъ Dahlia, обыкновенно насчитывалось 1000 всѣхъ бѣлыхъ шариковъ крови. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ для выясненія вопроса о прохожденіи базофильныхъ клѣтокъ я применялъ еще окраску сухихъ препаратовъ крови насыщеннымъ растворомъ Methylenblau, нечистаго Methylgrün и смѣсью Eosin—Methylenblau по Хенциковскому.

Теперь мнѣ остается сказать нѣсколько словъ относительно способа опредѣленія щелочности крови. Всѣ существующіе способы опредѣленія щелочности крови распадаются на двѣ группы: способы титримые и газовые. Для клиническихъ цѣлей наиболѣе пригодными считаются первые способы т. е. титримые; но и изъ нихъ только два метода — Landois и Jaksch'a даютъ болѣе или менѣе точныя результаты и удобными надъ каждымъ больнымъ.

Для своихъ цѣлей я пользовался методомъ Landois¹⁴⁾, нѣсколько видоизмѣнивъ его согласно предложенію проф. Щербакова. Для нейтрализаціи щелочности крови Landois, какъ известно, употребляетъ виннокислую кислоту. Онъ растворяетъ 7,5 грам. этой кислоты въ литрѣ воды и затѣмъ, съ помощью насыщеннаго нейтральнаго раствора сѣрнической натрия, приготовляетъ 10 смѣсей такимъ образомъ, что въ первой смѣси нахо-

дится 10 частей раствора винокамеиной кислоты и 100 частей насыщенного раствора сѣрнокислого натра; во второй сѣбен — 20 частей винокамеиной кислоты и 90 частей раствора соли и т. д.; въ послѣдней (10-й) — 100 частей винокамеиной кислоты и 10 частей раствора сѣрнокислага натра. Всѣ эти растворы насыщаются потому того-же сѣрнокислой солью и въ такомъ видѣ считаются годными для нейтрализаціи крови. Самая нейтрализація производится такимъ образомъ: вышеупомянутыя сѣбен набираются въ градуированныя трубочки, куда заливъ втягивается равный взятому количеству реагента объемъ крови; содержимое трубочекъ выдувается на часовыя стеклышки, тщательно размѣшивается и реакція узнается помощью чувствительной лакмусовой бумажки, которая краснеетъ отъ кислоты и синѣетъ отъ щелочи. Очевидно, что чѣмъ щелочность изслѣдуемой крови больше, тѣмъ болѣе высшаго порядка потребуется сѣбен для ея нейтрализаціи. У взрослого человѣка щелочность, по изслѣдованіямъ Landois, насыщается въ среднемъ сѣбеннѣ V—VI, т. е. она равна 0,182—0,218 грам. ѣдкаго натра.

Описанный способъ Landois крайне простъ и вполне пригоденъ для клиническихъ цѣлей. Но онъ заключаетъ въ себѣ слѣдующій источникъ ошибокъ, впервые указанный проф. Щербаконнымъ. Когда вышеупомянутыя 10 сѣбен послѣдовательно насыщаются сѣрнокислымъ натромъ, объемъ жидкости отъ этого измѣняется (увеличивается), и тѣмъ значительнѣе, чѣмъ больше потребуется этой соли для насыщени. Такое измѣненіе объема титрированной жидкости, конечно, не можетъ оставаться безъ вліянія на точность результатовъ изслѣдованія щелочности крови. Чтобы результаты изслѣдованія были болѣе точны, проф. Щербаконъ предложилъ готовить десятичный растворъ винокамеиной кислоты но на дистиллированной водѣ съ послѣдующимъ насыщеніемъ сѣрнокислымъ натромъ, а на насыщенномъ растворѣ сѣрнокислага натра. Дальнѣйшія подробности, касающіяся техники способа Landois, обстоятельно изложены въ рапортѣ студ. Бурманна ³⁾; а потому и описывать ихъ не стану.

Что-же касается другого, также употребительнаго метода опредѣленія щелочности крови—метода Jaksch'a ⁴⁾, то онъ представляеть только не совсѣмъ удачное видоизмѣненіе способа Landois. Jaksch беретъ не 10, а 18 сѣбенъ, приготовляя ихъ изъ насыщеннаго раствора сѣрнокислага натра и различныхъ количествъ разведеннаго въ 10 и 100 разъ нормальнаго раствора винокамеиной кислоты (7,5 грам. на 1000 к. с.). Растворы эти онъ наливаєтъ въ часовыя стеклышки и къ нимъ прибавляеть по 0,1 к. с. крови, предварительно добытой изъ кожи спины при помощи кровососной банки.

Главный недостатокъ этого способа заключаетъ въ томъ, что кровь предварительно добывается въ недостаточномъ для анализа количествѣ и уже потому только размѣривается по 0,1 к. с. для каждой отдѣльной пробы. Можно съ положительностью утверждать, что въ каждой послѣдующей пробѣ кровь будетъ менѣе щелочна, чѣмъ въ предыдущей, такъ какъ на воздухѣ щелочность крови быстро уменьшается. Далѣе, отгѣриваніе такого ничтожнаго количества крови, какъ 0,1 к. с., легко можетъ вести къ ошибкамъ; и, наконецъ, различная густота растворовъ сѣрнокислага натра можетъ вліять на отгѣнокъ чувствительной лакмусовой бумажки.

Для меня лично первоначальный методъ Landois былъ болѣе удобенъ еще и потому, что для его выполненія мнѣ не нужно было дѣлать специальныхъ скарификацій на кожѣ спины. Въ градуированныя трубочки и бралъ кровь изъ того-же самаго угла пальца, какой дѣлалъ для опредѣленія удѣльнаго вѣса, количества гемоглобина и числа форменныхъ элементовъ крови. Одинъ достаточно глубокой уколъ пальца давалъ возможность произвести полное изслѣдованіе крови у даннаго субъекта.

Вотъ все, что я считалъ нужнымъ сказать относительно методики изслѣдованія крови у больныхъ, лечившихся саксеннѣй графскими ваннами. Я очень хорошо сознаю, что данное мною описаніе методовъ изслѣдованія крови не отличается достаточной полнотою. Но это было сдѣлано мною намеренно. Дѣло въ томъ,

что кровь за последние годы стала предметом особенно большого внимания со стороны различных исследователей. Каждый год приносит целый ряд новых работ, посвященных тому или другому частному вопросу по гематологии. И почти во всех этих работах правильно повторяется описание почти всех употребительных методов исследования крови. В виду этого, я не считал для себя нужным еще раз повторять эти описания, а ограничился рассмотреть только тех методов, которыми сам пользовался для исследования крови; других же методов касался лишь постольку, поскольку это нужно было для выяснения тех мотивов, по которым я предпочитительно выбирать тот, а не другой метод исследования.

ГЛАВА IV.

Краткая история болезни и результаты исследования крови.

В главах о методах исследования мною уже были изложены те мотивы, по которым я избрал предметом своих исследований только случаи хронического суставного ревматизма. Кь сказанному там считаю нужным добавить еще то, что и среди ревматиков я выбирал по возможности случаи чистые, т. е. без осложнений какими-либо другими страданиями. При этом, по необходимости, иногда исследовал и случаи сравнительно легкие, так как не все больные изъявляли свое согласие подвергнуться систематическому исследованию крови.

Все мои исследования были произведены в течение двух летних сезонов 1894 и 1895 гг. В первый сезон я ограничивался исследованием только удельного веса крови, количества гемоглобина, числа красных и белых кровяных шариков и щелочности крови. Во второй же сезон к этим исследованиям было присоединено еще подробное изучение отдельных видов белых шариков на сухих препаратах крови. В виду того, что исследования 1895 года отличаются большей полнотой и больше многочисленны, я сначала буду излагать их и затѣм уже, в видѣ добавления, опишу и те исследования, которые были произведены мною в 1894 году, тѣм болѣе, что послѣдніа были уже напечатаны в № 2 „Медицинскаго Обзорнія“ за 1895 годъ. Исто-

рин болѣзней будутъ изложены мною въ самомъ сжатомъ видѣ. Изъ анамнеза каждаго больного и его настоящаго состоянія будутъ приведены лишь тѣ немногія данныя, которыя должны характеризовать степень того болѣзненнаго процесса, отъ котораго больноі приѣхалъ лечиться грязевыми ваннами. При этомъ будутъ совершенно опущены описаніе тѣхъ органовъ, которые при изслѣдованіи не представляли ничего ненормальнаго. Въ таблицѣ анализовъ крови будутъ занесены мною лишь относительныя количества для отдѣльных видовъ лейкоцитовъ. Абсолютныя-же количества будутъ опущены, чтобы не пестрить таблицъ излишними цифрами, такъ какъ въ абсолютныхъ количествахъ не замѣчалось такихъ опредѣленныхъ результатовъ, какіе получались для процентнаго ихъ содержанія.

Случай № 1. Д—ко Т. М., путевой сторожъ на Х.-Н. ж. д., 42-хъ лѣтъ, женатый, происходить изъ здоровой семьи. Годъ 4 тому назадъ у него стали болѣть суставы рукъ и ногъ, главнымъ образомъ коленные. Остраго суставнаго ревматизма не было. Болѣ въ суставахъ постепенно усиливались, а осенью 1894 года усилился настолько, что около 2-хъ недѣль пришлось пролежать въ постели. Въ концѣ апрѣля 1895 года сильно припухъ правый коленный суставъ; раньше припухлостей въ суставахъ не замѣчалось. Смазаніемъ припухнутаго сустава йодомъ, мушки и различными внутренніми лѣкарства не оказали существенной помощи, и большоі 30-го мая отправился въ Саки.

Status praesens 1-го іюня 1895 г. Болѣ въ коленныхъ и голеностопныхъ суставахъ довольно значительна. Правый коленный суставъ увеличенъ въ объемъ; подвижность въ немъ ограничена въ смыслѣ полного сгибанія. По объѣму сторонамъ, чашечки и надъ чашечкой—небольшія вымучиванія, происходящія въздѣствіе спондіи жидкости въ суставахъ. Трескъ при движеніи въ обоихъ коленныхъ суставахъ. Кроме того, есть болѣ въ носницѣ, особенно при сгибаніи и разгибаніи спины. Поясничныя мышцы при опущиваніи вѣсело болѣзненны. По временамъ у больнаго бывають сильныя боли въ передней части головы мигреннаго характера. Всѣ внутренне органы нормальны.

Съ 1-го по 24-е іюня больноі принималъ 12 грязев. ваннъ (6 натуральныхъ+6 разведенныхъ) и 9 ронныхъ. Послѣ 3-й грязевой ванны болѣ въ суставахъ обострилась („всего разошло“). Къ концу грязелѣченія боли постепенно стихли. При отъѣздѣ больнаго изъ Саки найдено было слѣдующее: въ правомъ коленномъ суставѣ припухлость и болѣзненность значительно меньше; подвижность въ немъ больше; сгибаніе больноі почти нормально. Левый коленный суставъ болѣ по прежнему послѣ отъѣзда почти нормально. Левый коленный суставъ болѣ по прежнему послѣ отъѣзда почти нормально. Въ другихъ мѣстахъ болѣи нѣтъ. Вѣсъ больнаго въ періодъ принятія грязевыхъ ваннъ повысился съ 160 $\frac{1}{4}$ ф. на 167 $\frac{1}{4}$ ф., а по окончаніи всего лѣченія—на 170 $\frac{1}{2}$ ф., т. е. всего увеличился на 4 $\frac{1}{4}$ фута.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Удельный вѣсъ крови.	%-ое содержаніе гемоглобина	Колич. кр. кров. шариковъ въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шариковъ въ 1 к. мм.	Объѣмъ красн. кров. шариковъ въ кубич. мм.	Лейкоциты	Нейтрофилы	Пороходино	Эозинофилы	Распадающіеся тѣлеса.	Базофилы.	
1/VI	Передъ началомъ грязелѣченія . . .	94%	4 050 000	5 590	1 728	12,5	79,3	3,4	4,6	—	—		
4/VI	Передъ 1-й гряз. (разведен.) в. . .	—	93	4 600 000	5 330	1 863	13,4	73,8	7,3	5,5	0,5	0,6	
13/VI	Послѣ 2-хъ час. вознѣнія . . .	—	105	4 950 000	5 200	1 952	20,0	73,5	1,6	4,9	—	1,7	
	Передъ 7-й гряз. (натур.) в. . .	—	106	—	3 700	—	25,3	64,0	2,4	8,3	—	4,6	
20/VI	Послѣ 2-хъ час. вознѣнія . . .	—	112	6 000 000	5 180	1 158	24,8	69,0	1,4	4,8	0,8	4,4	
	Передъ 12 гряз. (натур.) в. . .	—	1051	91	4 650 000	3 660	1 270	19,5	68,3	2,7	9,5	—	
24/VI	Послѣ 2-хъ час. вознѣнія . . .	—	1056	101	5 150 000	3 000	1 171	22,8	63,9	2,8	10,6	1,4	—
	По оконч. грязелѣченія . . .	—	1054	93	5 050 000	3 510	1 140	24,3	66,8	2,7	6,3	0,3	1,0

Примечаніе. Во время вознѣнія послѣ 2-й грязевой ванны больноі ничего не вѣлъ, а послѣ 1-й ванны такъ-же, какъ и послѣ 7-й, вынуждъ 2 сутокъ спать.

Случай № 2. II—из Н. Т., крестьянин Таврической губ., 22-х лет, холостой, изъ. здоровой семьи. Заболел 1½ тому назад; появилось лихорадочное состояние, боль и припухлость в обоих коленных и обоих голеностопных суставах. Съесть порь боли в суставах появлялись очень часто, особенно в сырую, холодную погоду. В Саки приехал в 1-й раз 31-го мая 1895 г.

Stasis praesens 1-го июня. Боль в обоих коленных суставах, преимущественно в правых. Правый коленный сустав увеличен; есть склонение жидкости — главным образом в передней половине его синовиальной оболочки. Правая чашечка поднята; давление на нее и в окрестности ее болезненно; мышечки бедра слегка утолщены. Движения в правых коленях ограничены из-за сморщивания разгибания. Большой ходит, хромая на правую ногу. При движении в обоих коленных суставах слышна крепитация. Общее состояние больного удовлетворительное. На кожной груди — сивь бледно-желтого цвета (pityriasis versicolor). Все остальные органы в порядке.

Большой приезд в Саках 25 дней (с 31-го мая по 24-ю июня); за это время онг приехал всего 12 грязевых ванн (4 натуральных + 8 разведенных) и 10 ронных. Подъ влияния такого лечения произошло значительное улучшение в состоянии больного. Движения в правых коленях восстановились почти, инвазия сустава стала почти безболезненна. В других суставах рук и ног боли появлялись по мере принятия грязевых ванн; къ концу грязелечения онг нечаял совершенно. Весь большой в период грязевых ванн помыслил съ 169½ фун. на 161¼ фун.; такой-же весь остался и во окончании всего курса грязелечения.

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный весъ крови.	% о содержимомъ осадка.	Колич. пр. красныхъ кровяныхъ телецъ въ 1 к. куб.	Колич. бѣл. кров. шар. въ 1 куб. мм.	Отношеніе бѣлыхъ кровяныхъ телецъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Игрокосилы.	Эозинофилы.	Базофилы.	Шизоциты крови.
31/5	Передъ началомъ грязелечения . . .	—	979/1000	4.650.000	7.240	1.642	15,0	75,2	6,0	3,8	0,4	0,146
3/6	Послѣ 1½ час. потнѣи отъ 1-й гряз. ван. . . .	—	105	6.700.000	7.470	1.897	18,7	66,8	9,8	4,7	—	—
11/6	Передъ 6 грязев. (натур.) ванн . . .	1053/106	—	5.400.000	8.330	1.648	17,5	71,4	5,9	5,2	2,2	—
	Послѣ 2 час. потнѣи	1056/110	—	6.450.000	8.530	1.756	22,6	71,4	3,3	2,7	1,7	—
12/6	Послѣ 2 час. потнѣи отъ 7 натуральн. ван. . . .	1056/112	—	5.750.000	7.820	1.735	Препараты не удались.					
19/6	Передъ 12 гряз. (развед.) ванн . . .	1052/98	—	5.700.000	7.800	1.731	23,7	69,3	4,4	2,6	2,2	—
	Послѣ 2-хъ час. потнѣи	1054/105	—	5.750.000	6.530	1.881	21,7	71,4	4,3	2,6	2,3	—
22/6	По оконч. грязелечения . . .	1054/107	—	6.150.000	7.870	1.781	22,0	68,5	5,2	4,3	2,3	0,182

Примечаніе. Во время потнѣи после 1-й грязев. ванны больной вымыл 1 стаканъ чая, послѣ 6 гряз. и — 2 стакана чая, а послѣ 12 гряз. ванн. ничего не пилъ. 6 и 7 июня у больного было расстройство со стороны мезентерико-нижнего отдела, которое произошло подъ влияніемъ аутолизы сн. от. Ricini с. 3-го отъ simiplicis. Передъ 6 гряз. ванной весь въ кюветѣ былъ 168 фунт.; послѣ ванны въ томъ же кюветѣ — 165 фунт. Если принять во вниманіе количество выпитого чая, то общаго потера весь будетъ приблизительно равенъ 4 фунтамъ.

Случай № 3. Д—ко А. Ф., крестьянин Таврической губ., 24-х летъ, женатый, изъ здоровой семьи. Приехалъ в Саки 31-го мая 1895 г. во 2-й разъ (былъ въ 1894 г.) съ жабоной на боли в суставах, бывающая по временамъ, особенно в сырую погоду. 5 летъ тому назад началось боли в коленных суставах; затѣмъ появились боли въ истно-заднихъ и переднихъ почти во всехъ суставах. При приездѣ в Саки въ 1894 г. боли главнымъ образомъ сосредоточивались въ плечевыхъ и коленныхъ суставах; видимыхъ измѣненій въ нихъ не было. Большой принялъ 12 грязевыхъ ванн, послѣ чего боли въ суставахъ значительно уменьшились, но суставы не прошли. В сырую погоду онг обыкновенно снова появлялся особенно въ коленныхъ суставахъ.

Stasis praesens 1 июня 1895 г. Боль и трескъ при движении в обоих коленныхъ суставахъ. Весь внутренне органы в порядке.

Со 2-го по 24-ю июня больной принялъ 14 грязевыхъ ванн (5 натуральных + 9 разведенных) и 8 ронных. Послѣ этого боли в суставахъ совершенно нечаял. Большой сталъ чувствовать себя значительно крѣпче, бодрѣе. Весь большого за время грязелечения почти совсѣтъ не измѣнился: до леченія онг равнялся 141¼ фун., послѣ леченія — 142 фун.

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный весъ крови.	% о содержимомъ осадка.	Колич. пр. красныхъ кровяныхъ телецъ въ 1 к. куб.	Колич. бѣл. кров. шар. въ 1 куб. мм.	Отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Терокосилы.	Эозинофилы.	Базофилы.	Шизоциты крови.
31/5	Передъ начал. грязелечения . . .	—	909/1000	5.750.000	5.240	1:1007	40,4	51,2	3,6	4,8	—	0,182
3/6	Передъ 1-й грязев. (развед.) ван. . .	—	100	5.400.000	5.420	1:996	37,9	54,1	3,6	4,4	—	—
	Послѣ 2-хъ час. потнѣи	—	110	6.000.000	5.420	1:1125	34,9	60,5	1,8	2,8	—	—
11/6	Передъ 7-й грязев. (натур.) ванной . . .	1052/105	—	4.900.000	3.900	1:1237	34,3	56,7	4,8	4,2	5,4	—
	Послѣ 2-хъ час. потнѣи	1054/108	—	5.000.000	5.000	1:1000	31,8	60,1	3,4	4,7	6,3	—
21/6	Передъ 14-й грязев. (натур.) ванной . . .	1059/95	—	4.750.000	5.930	1:801	36,2	56,5	3,5	3,8	5,2	—
	Тотчасъ послѣ натуральной ван. . .	1065/112	—	6.350.000	4.870	1:1304	40,8	49,9	5,0	4,3	6,0	—
	Послѣ 2-хъ час. потнѣи	1063/107	—	6.300.000	6.070	1:1038	37,2	53,9	4,3	4,6	4,0	—
23/6	По окончаніи грязелечения . . .	1057/100	—	6.050.000	6.300	1:990	38,5	54,1	4,0	3,4	3,8	0,200

Примечаніе. Во время потнѣи после 1-й грязевой ванны больной не пилъ ничего, послѣ 7-й грязевой ванны выпилъ 1 стаканъ чая, послѣ 14-й грязевой ванны — 3 стакана чая. Подъ влияніемъ 14-й натур. ванны было особенно сильное выпячиваніе нота (вдѣла дуна).

Случай № 4. В — в Ф. Г., чиновник 45-ти лет из г. Москвы, женатый. В детстве страдал золотухой; после того перенес воспаление легких и плевриты. Лет 10 тому назад стали появляться дегуши боли в различных суставах рук и ног; припухлостей в суставах не было. Летом 1890 года — явления острого суставного ревматизма: сильные боли и припухлости почти во всех суставах, лихорадочное состояние. Больной продолжает в постели 2 месяца, после чего боли в суставах стихли, опухли почти совсем исчезли, так что можно было уже ходить на службу. С тех пор довольно часто повторялись припадки острого суставного ревматизма, хотя и не такие сильные, как в 1890 г. В последний раз при этом появлялись и припухлости в суставах, которые с 1892 г. стали уже стационарными.

Status praesens 4-го июня 1895 г. Боли и припухлости во всех суставах рук и ног за исключением тазобедренных. Особенно резко выражена припухлость в области лучезапястных суставов (справа больше, чем слева) и в области голеностопных суставов (справа тоже значительно больше, чем слева). На ногах к припухлостям суставов присоединяется и общий отек ног до половины голени. Подвижность резко ограничена в обоих ступнях (особенно в правой) и в обоих коленях. Остальные суставы довольно подвижны. Больной ходит с палкой, с трудом переставляя ногу; а после того как долго поспит на одном и том же месте, то и вовсе не может встать без посторонней помощи. Толчек сердца на 1 палец выше от *l. mamillaris* между 5 и 6 ребрами. Пульс с первых времен у верхушки сердца; в остальных местах выслушания вяду тоны чисты. Субъективных расстройств со стороны сердца нет. Наклонность к запорам. По временам бывают геморроидальные кровотечения. В моче масса кристаллов мочевой кислоты; белка нет.

С 4-го июня по 6 июля больной принял 17 граммовых ванн (13 натуральных + 4 разведенных) и 9 ронных без заметного улучшения со стороны органов движения. Вязь большого до граммы. был 187 $\frac{1}{4}$ ф., после граммы. 189 $\frac{1}{4}$ ф.

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный вес крови, % с содержанием гемоглобина.	Колич. впр. кров. шариков в 1 к. ж.	Колич. бел. шариков в 1 к. ж.	Отношение количества красных к белым.	Лимфоциты	Нейтрофилы	Переходные	Эозинофилы	Распадающиеся	Вагоциты.
8/VI	Перед началом исследования . . .	1052 $\frac{85}{100}$	3.950 000	6.130	1.644	12,9	77,5	7,3	2,3	1,0	0,4
18/VI	В день оздиха после 7-й грам. ван.	—	5.350 000	5.670	1.944	17,0	77,1	3,6	2,3	4,2	—
5/VI	По окончании исследования . . .	1054 $\frac{88}{100}$	4.700.000	5.270	1.892	14,3	75,7	8,9	1,1	0,8	0,1

Примечание. У больного, кровь того, два раза исследовалась кислотность крови. Перед исследованием она равнялась 0,146, а после граммы.—0,182 грам. издого сахара.

Случай № 5. М — в Ф. О. Ф., машинист на Х.-Н. ж. д., 42-х лет, женатый, из здоровой семьи. Сам больной всегда отличался хорошим здоровьем. Года 3 тому назад появились боли в суставах рук и ног. С тех пор боли эти не прекращаются; а в сырую, холодную погоду значительно усиливаются. В декабре 1894 г. больной, желая дать дух маховому колесу, сильно нагнулся и сразу почувствовал сильную боль в пояснице. От боли онг устал; около 2-х месяцев пролежал в больнице. Боль в пояснице стихла, но совсем не прошла.

Status praesens 1-го июня 1895 г. Жалобы на боль в пояснице—особенно в сырую погоду и на боль во всех суставах рук и ног. Движения в нижних конечностях несколько затруднены. Других объективных данных при исследовании суставов и позвоночника не найдено. Частая головная боль. Наклонность к запорам. Незначительная эмфизема легких. Несколько глухие тоны в сердце.

Со 2-го по 24-е июня больной принял 12 граммовых ванн (8 натуральных + 4 разведенных) и 9 ронных. Под влиянием такого лечения произошло значительное улучшение в состоянии больного: боли в пояснице и в суставах рук и ног совершенно исчезли; движения в нижних конечностях стали нормальными. Вязь большого до граммы приняты граммы ванн возвысилась с 153 $\frac{1}{2}$ фун. на 153 фун.; но во время отходных ронных ванн снова возвысилась почти до прежней цифры—стала равна 155 $\frac{1}{2}$ фун.

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный вес крови, % с содержанием гемоглобина.	Колич. впр. кров. шариков в 1 к. ж.	Колич. бел. кров. шариков в 1 к. ж.	Отношение количества красных к белым.	Лимфоциты	Нейтрофилы	Переходные	Эозинофилы	Распадающиеся	Вагоциты.	
4/VI	Перед 1-й грам. (развед.) ван. . .	1056	1009 $\frac{0}{100}$	5.550.000	5.360	1.1035	22,6	68,5	7,1	1,8	0,3	—
"	После 2-х часов потвиза	1062	114	5.300.000	6.130	1.865	Препараты не удались.					
13/VI	Перед 7-й грам. (втор.) ванной . . .	1055	105	4.650.000	5.280	1.881	29,3	60,9	8,4	1,4	0,6	3,0
"	После 2-х часов потвиза	1061	110	5.000.000	6.310	1.792	26,6	64,4	7,3	1,7	2,7	0,7
20/VI	Перед 12-й грам. (втор.) ванной . . .	1055	104	6.350.000	6.930	1.916	29,2	60,5	8,9	1,4	2,6	1,7
"	После 2-х часов потвиза	1057	107	6.000.000	6.870	1.873	18,1	74,5	6,3	1,1	16,0	1,3
24/VI	По оконч. граммы.	1060	112	6.350.000	6.960	1.999	23,2	67,6	7,6	1,6	0,7	1,8

Примечание. Кровь этого больного после граммы ванн приобрела заметно большую способность к свертыванию (очень трудно было производить исследования крови). Во время потвиза после 1-й и 7-й граммы ванн больной вынул из ванной раз по 2 стакана чаю, а после 12-й граммы ванны ничего не выпил. Перед 7-й граммы ванной вязь из костей была равна 164 ови.; если в том же составе после ванны и 2-х часового потвиза—162 ови. Если принять во внимание количество выпитого чаю (2 стакана), то вся потеря в вязь будет равняться приблизительно 3 ови.

Случай № 6. Ч.—ка К. И., крестьянин, Таврической губ., 27-и летъ, женатый, изъ здоровой семьи. Осенью 1892 г. заболѣлъ острымъ суставнымъ ревматизмомъ, который продолжался около мѣсяца. Зимой 1893 г. было обострение болей въ суставахъ. Летомъ того-же 1893 г. большой приѣздъ въ Сакхи для леченія гризливъ. Въ то время боли въ суставахъ особенно на ногахъ были настолько сильны, что больной съ трудомъ передвигалъ ноги. После принятія 14 гризливыхъ ваннъ боли въ суставахъ стали меньше; больной сталъ ходить гораздо свободнѣе. За время леченія only прибылъ въ ванну на 10 фун. (съ 142 фун. на 152 фун.). Осенью 1893 г. боли въ суставахъ совершенно исчезли и въ продолженіи цѣлаго года больной чувствовалъ себя совершенно здоровымъ. Осенью 1894 г. снова появились боли въ суставахъ, которыя и держались вплоть до вторичнаго приѣзда въ Сакхи — въ лѣтній сезонъ 1895 г.

Status praesens 26 июня. Общее состояние больного очень хорошее. Существуютъ незначительныя боли почти во всѣхъ суставахъ рукъ и ногъ. Объективныхъ измѣненій въ нихъ нѣтъ. Больной жалуется на сердцебиеніе, усиливающееся при ходьбѣ. Границы сердца нормальны. Есть шумъ съ первымъ временемъ у верхушки сердца (insufficiencia v. mitralis). Все остальныя органы укрупнены отъ нормы и представляютъ.

Съ 26 июня по 19 июля больной принялъ 11 гризливыхъ ваннъ (9 натуральныхъ + 2 разведенныхъ) и 9 ронныхъ. Подъ влияніемъ такого леченія боли въ суставахъ совершенно исчезли. Въ періодъ принятія гризливыхъ ваннъ больной потерялъ въ вѣсѣ 1 1/4 фун. (вѣсото 163 1/2 фун. вѣсилъ только 162 1/2 фун.). Но во время отходныхъ ронныхъ ваннъ онъ не только возмратилъ потерянное, но и прибылъ еще на 1 1/4 фун. т. е. сталъ вѣсить 165 фун.

Мѣсяць и число.	Время изслѣдованія крови.	Удаленный вѣсъ кровяной гемоглобина.	Колич. красн. кровяныхъ телецъ въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлаго кровянаго тѣла къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадающіеся.	Базофилы.		
29/VI	Передъ 1-й гризлив. (натур.) ванной.	1060	1139/6	6.350	0.000	9.900	1:641	26,2	53,7	14,2	5,9	2,5	9,0
4/VII	Передъ 4-й гризлив. (натур.) ванной.	1061	1114	6.750	0.000	7.650	1:882	29,5	54,7	10,1	5,7	1,0	3,7
"	Послѣ 2-хъ часов. потнія	1061	1116	6.250	0.000	9.070	1:689	26,8	62,6	5,6	5,0	3,9	5,9
5/VII	Въ день отъѣзда послѣ 4-й гриз. ванн.	1059	1113	6.150	0.000	8.470	1:726	36,0	50,4	7,3	6,3	1,3	4,6
15/VII	Передъ 11-й гризлив. (натур.) ванной.	1032	1110	6.500	0.000	6.870	1:946	28,8	57,0	9,8	4,4	0,9	5,1
"	Послѣ 2-хъ час. потнія	1063	1112	7.150	0.000	10.070	1:710	34,1	57,2	5,0	3,7	1,4	2,8
17/VII	По оконч. гризлив.	1061	1115	6.900	0.000	8.780	1:788	27,8	58,0	8,3	5,9	0,6	4,7

Примечаніе. Все время больной переносилъ хорошо; никакихъ расстройствъ со стороны сердца не отмечалось. Во время потнія вышавалъ около 3-хъ стакановъ теплаго чая.

Случай № 7. Ф.—ла, татаринъ, 38 летъ, изъ Таврической губ., женатый. Считаетъ себя больнымъ 11 летъ. Начало болѣзни было острое: появилась сильная боль въ суставахъ, которая переходила съ одного сустава на другой. 5 летъ тому назадъ боль въ суставахъ настолько обострилась, что больной цѣлый годъ пролежалъ въ постели. За послѣдніе 2 года боли въ суставахъ появились только во время сильныхъ тумановъ. Летомъ 1894 г. большой приѣздъ въ Сакхи; принялъ 12 разведенныхъ гризливыхъ ваннъ (съ 31-го мая по 23 июня) и за это время прибылъ въ вѣсѣ на 8 фунтовъ. Послѣ гризлевченія боли въ суставахъ стали значительно меньше и рѣже. Зимой наступающаго 1895 г. и совсѣмъ не было болей въ суставахъ; послѣднія появились лишь весной при наступленіи сырой погоды.

Status praesens 29 июня. Боли въ суставахъ рукъ и ногъ незначительныя; кровей того, есть небольшая боль въ мышцахъ, порывающихся мѣно. Видимыхъ измѣненій въ суставахъ нѣтъ. Внутренніе органы въ порядкѣ.

Съ 30 июня по 19 июля больной принялъ 10 натуральныхъ и 9 ронныхъ ваннъ. Послѣ 7-й гризливой ванны боли въ суставахъ обострились; появилась болезненная припухлость въ области вѣстико-фалангового сочлененія большого пальца правой руки. Къ концу гризлевченія припухлость въ больномъ пальцѣ исчезла, боли въ суставахъ уменьшились, но совсѣмъ не прошли. Съ болни большой и ухалъ изъ Сакхи. Вѣсѣ больного при началѣ леченія былъ 139 1/2 фун., послѣ послѣдней гризливой ванны — 147 1/4 фун., а по окончаніи всего леченія—146 фун. т. е. въ періодъ принятія гризлевыхъ ваннъ больной прибылъ въ вѣсѣ на 1 1/4 фун., а за все время пребыванія въ Сакхахъ—на 9 1/4 фун.

Мѣсяць и число.	Время изслѣдованія крови.	Удаленный вѣсъ кровяной гемоглобина.	Колич. красн. кровяныхъ телецъ въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлаго тѣла къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадающіеся.	Базофилы.		
2/VII	Передъ 1-й гризлив. (натур.) ванной.	1055	1009/6	5.900	0.000	9.030	1:653	18,9	70,7	5,9	4,5	10,0	3,5
"	Послѣ 1 1/2 часов. потнія	1058	1031	6.000	0.000	7.830	1:766	27,7	61,9	7,2	3,3	4,5	4,2
11/VII	Передъ 7-й гризлив. (натур.) ванной.	1056	108	5.700	0.000	9.620	1:592	24,5	66,2	5,1	4,2	5,0	2,6
"	Послѣ 2-хъ часов. потнія	1059	118	6.450	0.000	9.200	1:701	29,9	64,0	3,3	2,8	8,0	3,5
"	Въ день отъѣзда послѣ 7-й гриз. ванн.	1057	111	5.550	0.000	7.580	1:732	27,0	64,0	5,2	3,8	4,0	2,0
12/VII	Передъ 10-й гризлив. (натур.) ванной.	1056	104	6.450	0.000	6.870	1:939	23,7	68,6	4,8	2,9	2,4	—
"	Послѣ 2-хъ часов. потнія	1057	100	6.050	0.000	5.870	1:1031	28,2	61,7	5,9	4,2	1,1	—
15/VII	По оконч. гризлив.	1058	100	5.850	0.000	7.330	1:798	23,4	69,9	3,8	2,9	—	—
17/VII	По оконч. гризлив.	1054	93	5.900	0.000	5.620	1:1050	29,3	59,5	7,5	3,7	0,7	1,2

Примечаніе. Во время потнія больной вышавалъ каждый разъ по 2 стакана теплаго чая.

Случай № 8. Д.—вн. Г. А., полковник в отставкѣ, 37 летъ, холостой. Въ дѣтствѣ былъ золотушникъ: имѣлъ струны на головѣ. За послѣдніи 15 лѣтъ былъ крайне неправильный образъ жизни: значительный избытокъ въ Виско и въ Уинего. Поездъ турецкой войны въ 1878-мъ году у больного появились ночныя боли въ костяхъ голени. Подъ вліяніемъ лѣченія подогрѣвъ натріемъ по временамъ боли стихали. Въ 1884-мъ году во время простуды опухли оба коленные сустава. Больной пролежалъ 70 дней въ постели и принималъ палитъ salicylicum и salol безъ особеннаго успѣха; лѣченіе обогатили принеся массажъ. Въ 1888-мъ и 1898-мъ годахъ былъ опять въ Статрой Русси; лѣченіе заключалось въ ванны, послѣ чего опухли въ суставахъ мочевид. Въ 1888-мъ году появились боли въ задней части шеи и въ суставахъ правой ноги; въ то же время снова припухли коленные суставы. Лѣточъ больной принималъ грязевыя ванны въ Сакахъ, откуда вернулся почти совершенно здоровымъ. Въ 1890-мъ году опять снова простудился и снова появились боли и припухлости въ суставахъ. На этотъ разъ особенно резко выразился отекъ въ суставахъ рукъ. Отекъ продолжалъ въ постели 14 года; натѣвъ въ течение двухъ лѣтнихъ сезоновъ лѣчили въ Цитгорскѣ серными ваннами. Состояніе здоровья хотя и улучшилось, но измѣненія въ суставахъ сдѣлались стационарными.

Status praesens 1-го июня 1895 года. Все мѣлкіе суставы руки и ноги, а также оба коленные сустава резко деформированы. Суставныя концы костей утолщены. Движенія въ суставахъ резко ограничены, особенно въ обоихъ плечевыхъ суставахъ и въ правомъ коленномъ; при движеніи слышатся хрусты. Заднія мышцы шеи въ особенности съ лѣвой стороны ригидны, тверды на ощупь; больная не можетъ свободно поворачивать голову (начинающей myosis ossifans). На кожѣ туловища масса асептич. напсу—асептич. туберкул. У больного катаръ, особенно въ почкахъ; мочевыя отдѣляются очень малое количество; вѣдкія эмфизематозны; въ нихъ слышны сухіе хрипы въ небольшомъ количествѣ. Тоны сердца чисты, но слабы; сердце почти сплошь прикрито эмфизематозными легкими. Больной довольно раздражительный субъектъ. Другихъ патологическихъ явленій со стороны нервной системы нѣтъ; рефлексъ сохранены; чувствительность нормальная.

Съ 24-го по 25-ое июня больной принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (8 натуральныхъ—4 разведенныхъ) и 9 ронныхъ. Послѣ этого общее состояніе значительно измѣнилось къ лучшему. Движенія въ плечевыхъ суставахъ и въ суставахъ ногъ стали значительно обширнѣе. Больной ходитъ свободно и не такъ скоро утомляется. Подвижность шеи и утолщенія суставныхъ концовъ костей остались безъ измѣненія. Больной прибавилъ въ вѣсѣ за время грязелѣченія на 3½ фунта. (ранѣе 148½ фунта, сталъ вѣсить 147 фунтовъ).

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Угнетеніе дѣвъ крови.	%-е содерж. гемоглобина.	Кол-во красн. кров. шарик. въ 1 кв. мм.	Кол-во бл. кров. шарик. въ 1 кв. мм.	Отношеніе между красн. и бл. шариками.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Базофилы.	Щелочность крови.
1/VI	Передъ начал. грязелѣченія . . .	—	97%	5.650.000	8.220	1:687	32,6	60,6	2,9	3,9	2,6	0,146
5/VI	Передъ 1-й грязев. (натур.) ванной.	—	105	6.100.000	8.070	1:756	Препараты не удалось.					
16/VI	Въ день отъѣзда послѣ 8 гряз. ванн.	—	97	5.850.000	8.470	1:691	30,7	62,0	4,4	2,9	3,0	—
24/VI	По оконч. грязелѣч.	—	100	6.550.000	9.000	1:728	30,8	65,2	2,4	1,6	0,8	0,182

Примечаніе. 5-го июня во время поста въ первой грязевой ваннѣ появилась сильная боль въ животѣ; просидѣвъ довольно долго въ неподвижномъ положеніи. Въ эту самую послѣднюю ночь постъ небылъ изслѣдованъ. Больному было дано ol. ricini; на слѣдующій день ни поноса, ни болей въ животѣ уже не было.

Случай № 9. С.—вн. А., 19-ти лѣтъ, татаринъ изъ Таврической губерніи, холостой, происходить изъ здоровой семьи. Лѣтъ 5 тому назадъ — явленія остраго суставнаго ревматизма. Большой продолжалъ въ постели около 4-хъ мѣсяцевъ. Съ тѣхъ поръ боли въ суставахъ не исчезали; по временамъ отъто усиливались, то ослабѣвали. За послѣдніе два года, кромѣ того, стала сильно болѣть носяца. Въ теченіе всѣхъ 5-ти лѣтъ болѣзнь уже не можетъ именоваться крестьянской рабато.

Status praesens 25-го июня 1895 года. Боли въ суставахъ рукъ и ногъ, особенно же въ коленныхъ суставахъ. Послѣдніе нѣсколько увеличены въ объемѣ, главнымъ образомъ на счетъ утолщенія мыщелковъ бедра. Болѣзненная припухлость на мѣстѣ соединенія мѣшечнаго отростка съ грудной. Резко выраженная болѣзненность въ попяточной и крестцовой частяхъ позвоночника; искривленія послѣдняя не наблюдается. Большой жалуется на частыя сердцебиенія. Пульсъ около 100 ударовъ въ минуту, правильный по ритму, порядочно наполненія. Сердце не увеличено, тоны ясны. Все остальные органы въ порядкѣ.

Съ 26-го июня по 19-ое июля больной принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (10 натуральныхъ—2 разведенныхъ) и 9 ронныхъ. Подъ вліяніемъ такого лѣченія произошло значительное улучшение въ смыслѣ резкаго уменьшенія болей въ суставахъ рукъ и ногъ и въ попяточн. Въсѣмъ больному почти не измѣнилась: до грязелѣченія онъ равнялся 95-ти фунта, послѣ грязевыхъ ваннъ—96½ фунта, а послѣ отходныхъ—95½ фунта.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Угнетеніе дѣвъ крови.	%-е содерж. гемоглобина.	Кол-во красн. кров. шарик. въ 1 кв. мм.	Кол-во бл. кров. шарик. въ 1 кв. мм.	Отношеніе между красн. и бл. шариками.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Базофилы.	Щелочность крови.
26/VI	Передъ начал. грязелѣченія . . .	1053	82%	5.150.000	6.960	1:753	25,9	68,1	4,5	1,5	—	0,4
30/VI	Передъ 2-й грязев. (натур.) ванной.	1051	77	5.900.000	9.630	1:613	25,9	65,6	6,1	2,4	—	—
"	Послѣ 2 часов. отъѣзда . . .	1051	76	5.850.000	8.800	1:685	28,4	64,1	6,4	1,1	—	—
"	Послѣ 2-хъ часов. отъѣзда . . .	1053	79	6.250.000	10.070	1:621	23,8	70,8	3,8	1,6	—	—
9/VII	Передъ 8-й грязев. (натур.) ванной.	1050	73	5.300.000	7.110	1:745	23,4	68,9	7,1	1,3	—	0,5
"	Послѣ 2 часов. отъѣзда . . .	1052	85	6.600.000	9.880	1:667	29,7	63,5	5,9	0,9	—	0,6
"	Послѣ 2-хъ часов. отъѣзда . . .	1051	80	6.400.000	10.240	1:625	24,4	72,0	3,2	0,4	—	1,3
15/VII	Послѣ 12-й грязев. (натур.) ванной .	1050	77	6.100.000	9.470	1:642	30,3	63,9	4,5	1,3	—	—
19/VII	По окончан. грязелѣч.	1053	85	6.200.000	8.200	1:756	26,1	62,9	10,1	0,9	—	1,2

Примечаніе. Во время поста больной вынашивалъ каждый разъ около 2-хъ стакановъ теплаго чаю; ванны переносилъ очень хорошо; сердцебиенія отъ нихъ не усиливались.

Случай № 10. К—ва Ф. К., купец 49-ти лет, из г. С.-Петербурга, жопатый, из здоровой семьи. 20-ть лет тому назад у большого был острый суставной ревматизм, который продолжался около 2 х месяцев. Съ тѣхъ поръ до настоящаго 1895 года никогда ниважныхъ болей въ суставахъ не было. Зимой 1895 года большой сильно прозябъ, будучи на бѣгахъ, и на другой день почувствовалъ боль въ обоихъ ступняхъ и въ пальцахъ правой руки; суставы были ибжекоболь припухшими. Онь пролежалъ въ постели около 2-хъ мѣсяцевъ, послѣ чего боли и опухли въ суставахъ исчезли, за исключеніемъ небольшого утолщенія въ области нижняго конца правой лучевой кости, которое существуетъ и теперь.

Status praesens 2-го июня. Большой жадуется на боли въ мелкихъ суставахъ обихъ ногъ и правой руки; боли незначительныя, появляющіяся только по временамъ въ сырую и холодную погоду и при усиленной ходьбѣ. Нижній конецъ правого луча утолщенъ, но безболѣзненъ. Боль ощущается только при давленіи на заднюю сторону правого лучезапястного сустава. Всѣ внутренніе органы нормальны.

Со 2-го по 30-ое юня больной принималъ 14 гривезныхъ ваннъ (10 натуральныхъ + 4 разводимыхъ) и 11 ронныхъ. Послѣ первой же ронной ванны въ 29—31° R у большого появились: знобъ, рвота, сыпальная боль и припухлость въ области правого лучезапястного сустава. Температура къ вечеру поднималась до 38°,1. Дана была 1 столовая ложка ol. ricini, послѣ чего прослабилось обильно и температура вскорѣ же снилась до 37°,4. На слѣдующій день боль и припухлость въ правой рукѣ уменьшились, но появились сильная боль въ плюсофаланговомъ сочлененіи большого пальца правой ноги и въ правомъ голеностопномъ суставе. Большой палецъ правой ноги сильно припухъ, кожа на немъ покраснѣла и горяча на оупъ. Температура тѣла утромъ 37°,6, а вечеромъ—38°,6. Дано 8 гранъ хинина на ночь. Утромъ слѣдующаго дня температура 37°,3. Въ виду хорошаго общаго самочувствія больному была назначена разводяная гривезная ванна въ 31—33° R. Послѣ ваннъ большой хорошо приотѣхъ. Боли въ суставахъ продолжались. Температура вечеромъ 38°,5. На ночь снова дано 8 гранъ хинина. 7-го юня утромъ температура 36°,3. Боли въ суставахъ значительно меньше. Большой принималъ натуральную гривезную ванну. Къ вечеру температура 38°,5. На ночь—еще 8 гранъ хинина. 8-го юня температура утромъ 36°,3, вечеромъ—36°,6. Боли въ суставахъ сие меньше; ванны не принималъ. Съ 9-го юня начались обычныя ходъ гривезничія; температура все время была нормальная. Боли и припухлости въ суставахъ постепенно уменьшались. При отъѣздѣ изъ Сакъ 31-го юня оставались только небольшая припухлость въ области нижняго конца правой лучевой кости.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Угнетеніе въскр. крови.	%-ое содерж. гемоглобина.	Колѣч. въ кров. шарикѣ въ 1 к. мж.	Колѣч. бѣл. кров. шарикѣ въ 1 к. мж.	Отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофила.	Переходисос.	Эозинофила.	Распадающіеся.	Базофила.
5/VI	Въ день отдыха передъ 1-й грив. в.	—	89,0	5 850.000	14 270	1:410	15,9	75,4	8,3	0,4	2,0	0,1
14/VI	Въ день отдыха послѣ 6-й грив. в.	—	74	4.100.000	8.500	1:482	32,3	58,5	7,2	2,0	1,0	—
23/VI	Въ день отдыха послѣ 12-й грив. в.	—	75	4.650.000	11.400	1:408	37,6	53,7	6,1	2,6	1,0	—
28/VI	По оконч. гривезч.	—	73	4.350.000	9.530	1:456	25,6	65,8	6,4	2,2	0,3	1,2

Случай № 11. К—ко С. Е., крестьянинъ 31-го года, изъ Таврической губ., жепатый, происходитъ изъ здоровой семьи. 2 года тому назад появились боль въ провомъ колѣнномъ суставе; затѣмъ стали болѣть другіе большіе суставы, а также и спина. Временами большой совершенно не могъ ходить. Летомъ 1894 года былъ въ Сакахъ, гдѣ принималъ 13 гривезныхъ ваннъ. За время гривезничія онь прибылъ въ вѣсъ на 12¹/₂ фунт. (вместо 145 фунт. сталъ вѣсить 157¹/₂ фунт.). Боли въ суставахъ и особенно въ спинѣ уменьшались значительно. Только въ сырую, холодную погоду боли въ суставахъ ибжекоболь усиливались, такъ что приходилось 2—3 дня пролежать въ постели.

26-го юня 1895 года большой прибылъ въ Саки во второй разъ исключительно за тѣмъ, чтобы съ помощью гривезныхъ ваннъ застраховать себя отъ возврата боляни. Въ это время ни болей въ суставахъ, ни объективныхъ измѣненій въ нихъ не было. Большой представлялся бѣднымъ, истощеннымъ. Всѣ внутренніе органы его были нормальны.

Съ 27-го юня по 19-ое юня большой принималъ 12 гривезныхъ ваннъ (9 натуральныхъ + 3 разводимыхъ) и 7 ронныхъ. 14-го юня 12-ти гривезныхъ ваннъ у большого появились: боль въ головѣ, тошнота, носъ и значительная общая слабость. Гривезная ванна были прекращены. Назначили ol. ricini per se и въ мѣсяцѣ с. т-а opii simplicis. Носъ вскорѣ прекратился, но головная боль и общая слабость продолжались. 17. 18 и 19 юня большой принималъ 5 ронныхъ отходныхъ ваннъ и затѣмъ отправился домой. За все время гривезничія онь прибылъ въ вѣсъ на 1 фунтъ (передъ гривезничіемъ онь вѣсилъ 133 фунт., а послѣ гривезничія—134 фунт.). Болей въ суставахъ не было и пѣтъ.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Угнетеніе въскр. крови.	%-ое содерж. гемоглобина.	Колѣч. въ кров. шарикѣ въ 1 к. мж.	Колѣч. бѣл. кров. шарикѣ въ 1 к. мж.	Отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофила.	Переходисос.	Эозинофила.	Распадающіеся.	Базофила.
27/VI	Передъ начав. гривезничія	1048	72,0	4.700.000	4.840	1:971	33,9	44,4	11,9	9,8	0,5	6,0
1/VII	Передъ 2-й гривез. (разводи.) ванной	1048	70	5.250.000	5.560	1:944	25,5	53,8	10,7	10,0	0,6	10,0
"	Тотчасъ послѣ ван. Послѣ 1 ¹ / ₂ час. по твни	1053	89	6.650.000	7.180	1:926	30,2	56,2	6,0	7,6	1,7	1,3
7/VI	Передъ 7-й гривез. (натур.) ванной	1052	90	5.700.000	6.700	1:843	19,7	66,6	8,1	5,6	1,4	3,0
"	Послѣ 2-хъ час. по твни	1050	70	4.450.000	4.900	1:928	33,1	48,9	11,2	6,8	0,1	2,2
17/VI	По оконч. гривезч.	1051	80	5.600.000	6.670	1:840	16,6	73,1	7,5	2,8	0,6	1,0
		1050	77	6.050.000	6.890	1:878	19,5	66,5	13,2	1,3	2,8	0,8

Примечаніе. Во время отъѣзда послѣ второй гривезной ванны большой выпилъ 3 стакана чаю и послѣ седьмой гривезной ванны—только 1 стаканъ.

Случай № 12. Ш—ас А. К., 38-ми летъ, помощникъ исправника, изъ Таврической губ., женатый. Несколько лѣтъ страдалъ морфинизмомъ, отъ котораго избавился уже 5 лѣтъ тому назадъ. Подверглся операции выщипанья всѣхъ кляновидныхъ и трехъ плюсо-выхъ костей по поводу раздробленія лѣвой стоны на войнѣ. 3 года тому назадъ стали болѣть суставы рукъ и ногъ. Болѣзнъ началась исподволь, но мигиню болящего, оттого, что онъ очень часто и полагу плавалъ въ Черномъ морѣ (часъ по 1½—2). Лѣтомъ 1894 года болей прихвѣлъ въ Сакхъ для леченія грязевою. Въ то время боли были почти во всѣхъ суставахъ; особенно-же болѣлъ правой плечевой суставъ. Больной съ трудомъ могъ поднимать руку. Подвижность была ограничена также въ пальцахъ рукъ, гдѣ между фалангами было ясно видно припухлости. Больной принялъ 12 грязевыхъ ваннъ, подъ влиянiемъ которыхъ произошло уменьшенiе болѣзни въ томъ смѣслѣ, ч.о боль въ правомъ плечѣ исчезла и болей было свободно пользоваться правой рукой. Въ остальныхъ суставахъ боли были незначительныя и то не всегда; но затѣмъ, подъ влиянiемъ частыхъ простудъ, обыкновенно сопровождаемыхъ обильнымъ употребленiемъ спиртныхъ напитковъ, боли въ суставахъ снова усилзились и болей снова прихвѣлъ лѣчиться въ Сакхъ 17-го июня 1895 года.

Status praesens 18-го июня. Больной кривого тѣлосложенiя, довольно утинаннй субъектъ. Жалуется на боли во всѣхъ суставахъ, особенно-же на боль въ обоихъ коленныхъ при ходьбѣ. Есть ограниченная подвижность въ пальцахъ рукъ при сгибанiи вследствие утолщенiя около-суставныхъ сумокъ. Всѣ остальные органы нормальны.

Съ 19-го июня по 15-ое июля болей принималъ 14 грязевыхъ ваннъ (13 натуральныхъ + 1 разведеную) и 13 ронныхъ. Послѣ четвертой грязевой ванны было обостренiе болей въ суставахъ. Затѣмъ боли постепенно уменьшались и къ концу грязелѣченiя совершенно исчезли. Подвижность въ пальцахъ рукъ осталась нережкому ограниченною. За все время грязелѣченiя болей потерялъ въ вѣсѣ 5 фун. (имѣлъ 220½ фун. сталъ вѣсить только 215½ фун.).

Мѣсяцъ и число.	Время излѣд-ванiя крови.	Утолщенiе лѣвой крови, % в осязкѣ, гемоглобина.	Колич. кр. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношенiе бѣлыхъ кр. шарик. къ краснымъ.	Лейкоциты.	Нейтрофилы.	Переходящiе.	Эозинофилы.	Резидуар-щески.	Лимфоциты.	Плазматоциты.	Базофилы.
18/VI	Передъ началъ грязелѣченiя. . .	1053	889,4	2 000 000	4 550	1:923	29,4	59,6	8,0	3,0	0,1	0,7	
27/VI	Въ день озд. послѣ 5-ти гряз. ваннъ.	1053	89	5 200 000	5 070	1:917	26,3	64,5	6,6	2,6	0,9	—	
5/VII	Въ день озд. послѣ 11-ти гряз. ваннъ.	1054	94	4 500 000	4 910	1:916	31,9	58,8	7,4	1,9	1,5	—	
12/VI	По окончанiи грязелѣченiя.	1055	102	5 950 000	6 490	1:917	27,4	60,5	10,6	1,5	0,4	2,5	

Примечанiе. 20-го июня послѣ второй грязевой ванны произошло сильное разстройство со стороны кишечника: появилось сильное въ животѣ и гонимороемiе. Пришлось на 3 дня прекратить грязелѣченiе; а затѣмъ болей принималъ по 3 грязевыхъ ванны поутру; причемъ даже очень горячiя ванны не вызвали у него обильнаго выделенiя пота.

Случай № 13. К—ас П. П., машинистъ, Х.-Н. ж. д., 35 лѣтъ, женатый, изъ здоровой семьи. Въ 1881 г. (14 лѣтъ тому назадъ) заболѣлъ острымъ суставнымъ ревматизмомъ. Были сильныя боли и припухлости въ различныхъ суставахъ, преимущественно-же въ коленныхъ. 9 мѣсяцевъ болей пролежалъ въ постели. Съ тѣхъ поръ боли очень часто подвизались въ различныхъ суставахъ: то верхнихъ, то нижнихъ конечностей. Въ 1892 году болей въ 1-й разъ прихвѣлъ въ Сакхъ для леченiя грязею. Въ то время лѣвое колено было увеличено въ объемъ; при сгибанiи въ немъ слышался хрустъ. Послѣ 12-ти грязевыхъ ваннъ (5 натуральныхъ + 7 разведенныхъ) лѣвое колено нѣсколько уменьшилось, сгибанiе въ немъ стало легче и нога стала подвижнѣе. Улучшенiе продолжалось и послѣ отъѣзда изъ Сакхъ. Но въ сентябрѣ 1894 г. послѣдовао ухудшенiе болѣзни: появились боли въ коленныхъ, икрахъ, голеностопныхъ суставахъ и въ позвоночникѣ. Съ жаболой на эти боли болей и прихвѣлъ въ 2-й разъ въ Сакхъ 26 июня 1895 г.

Status praesens 27 июня. Лѣвый коленныйъ суставъ немного увеличенъ; подвижность въ немъ нѣсколько ограничена въ смѣслѣ полного сгибанiя; при движенiи слышится рѣзкий хрустъ. Въ остальныхъ суставахъ кромѣ болѣй никакихъ патологическихъ измѣненiй не найдено. Внутреннiе органы въ порядкѣ.

Съ 27 июня по 19 июля болей принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (11 натуральныхъ + 1 разведеную) и 8 ронныхъ. Во время принятiя отходныхъ ронныхъ ваннъ произошло обостренiе болей въ суставахъ. При отъѣздѣ изъ Сакхъ (19 июля) хрустъ въ лѣвомъ коленѣ сталъ меньше, сгибанiе въ ногѣ — больше. Больной вообще сталъ меньше утомляться при ходьбѣ, чѣмъ до грязелѣченiя. Въсѣ болей измѣнились такимъ образомъ: при началѣ леченiя онъ равнялся 161¼ фун.; послѣ грязевыхъ ваннъ — 159 ф., а по окончанiи всего курса отъѣзда — 156¾ фун. т. е. за все время грязелѣченiя въ Сакхѣ болей потерялъ въ вѣсѣ 4½ фун.

Мѣсяцъ и число.	Время излѣд-ванiя крови.	Утолщенiе лѣвой крови, % в осязкѣ, гемоглобина.	Колич. кр. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношенiе бѣлыхъ кр. шарик. къ краснымъ.	Лейкоциты.	Нейтрофилы.	Переходящiе.	Эозинофилы.	Резидуар-щески.	Лимфоциты.	Плазматоциты.	Базофилы.
30/VI	Передъ 1-й грязев. (натур.) ванной.	1055	1079,6	5 250 000	7 230	1:726	26,2	57,5	6,7	9,6			5,0
4/VI	Передъ 4-й грязев. (натур.) ванной.	1056	109	5 850 000	7 100	1:824	36,4	51,0	9,1	3,5			5,0
"	Послѣ 2-хъ часов. потннъ.	1059	114	7 350 000	7 000	1:1050	36,8	49,5	10,6	3,1			6,5
13/VI	Передъ 10-й грязев. (натур.) ванной.	1057	109	5 450 000	7 700	1:708	32,0	57,3	8,0	2,7			3,5
"	Послѣ 2-хъ часов. потннъ.	1060	115	6 200 000	7 440	1:840	38,7	50,7	8,0	2,7			3,3
19/VI	По окончанiи грязев.	1058	111	6 050 000	8 600	1:707	23,4	67,5	6,4	2,7			2,1

Примечанiе. Во время потннъ послѣ 4-й грязевой ванны болей вынулъ 2 стакана чаю, а послѣ 10-й грязевой ванны — 3¼ стакана чаю. Всѣ ванны, дае очень горячiя переносилъ хорошо.

Случай № 14. Е.—в Ф. Н., бухгалтер, из Харькова, 40 лет, женатый. Приехал в Сакс в 1-й раз 25 июня 1895 г. Был 14 тому назад у большого поперечной боль и принуждаться в правом плече с лихорадочным состоянием. Вскоре тоже самое произошло и с правым тазобедренным суставом. Через некоторое время стали заболеть поочередно и другие суставы: локтевые, коленные, голеностопные и проч. Чаще боль в суставах появлялась в спертую, холодную погоду. За последние время стали болеть и мышцы.

Status praesens 26 июня. Кроме незначительных болей нет никаких изменений со стороны суставов. У большого часто бывают сердцебиения, особенно при душевных волнениях. Сердце не увеличено; акцент на втором топе у аорты; первые тоны весть слабы. Камешь с мокротой в небольшом количестве. В легких ничего ненормального не найдено. Аппетит плохой; наклонность к заворам. Prostatogthosa.

С 27 июня по 19 июля больной принимал 13 грязевых ванн (11 натуральных + 2 разведенных) и 9 ронных. Боль в суставах несколько обострилась под влиянием отходных ронных ванн; с болми болей и выхлал. Из Сакс. Аппетит значительно улучшился; отравление кишечника стало совершенно нормально. Prostatogthosa — меньше. За время грязелечения больной потерял в весе 1 1/4 фун. (весить 145 1/4 фунт. сталъ вѣсить только 144 фун.).

Случай № 15. С.—в Д. И., 26-ти летъ, учитель из Владимирской губ., холостой; происходил из здоровой семьи. 7 летъ тому назад заболел острыми суставнымъ ревматизмомъ, отъ котораго лечился около 5 месяцев. Больши претерпелъ водостро с временными обострениями. В 1892 году появились опухоли на выхлальных суставахъ, причѣмъ ноги согнулись въ колѣнахъ почти подъ прямымъ угломъ. Съ тѣхъ поръ большой оставался безъ движенія до начала 1894 г., когда сталъ по-немногу двигаться на костыляхъ. Летомъ 1894 г. приѣхалъ въ Сакс, гдѣ были найдены слѣдующія измѣненія въ суставахъ: оба коленные сустава увеличены въ объемъ, шаровидной формы, тверды на ощупь; лѣвое колено несколько болѣе, нежели правое; на эндрифизахъ—большая костная отложка. Движенія въ извѣстныхъ суставахъ ограниченны — особенно въ лѣвомъ. Мышцы нижнихъ конечностей сильно атрофированы. Сердцебиенія; при высунуваніи—шумъ со 2-мъ временемъ у аорты. Большой принялъ 12 грязевыхъ ваннъ. После этого въ теченіе всего года чувствовалъ себя значительно лучше; въ ногахъ стало больше силы; мышцы на ногахъ стали плотнѣе. Коленные суставы немного уменьшились въ объемъ; подвижность въ нихъ увеличилась. Летомъ 1895 г. большой приѣхалъ въ Сакс по 2-й разъ.

Status praesens 26 июня. Ноги согнуты въ колѣнахъ почти подъ прямымъ угломъ; подвижность въ коленныхъ суставахъ рѣзко ограничена, хотя и жесте ограничена, чѣмъ въ прошломъ году; при движеніи въ нихъ слышится хрустъ. Въ тазобедренныхъ суставахъ затруднено разгибаніе. Движенія въ извѣстныхъ суставахъ обширнѣе прошлорадныхъ. Боль в суставахъ при движеніи нетъ. Сердцебиенія продолжаются. Шумъ у аорты по прежнему выраженъ ясно.

С 26 июня по 27 июля больной принималъ 17 грязевыхъ ваннъ (16 натуральных + 1 разведенную) и 9 ронныхъ. Во время принятія натуральныхъ ваннъ большую часть разл. клада проставно на гула. При такомъ условіи онъ легко переносилъ даже и очень горячія ванны (42°R въ верхнемъ слое). Результаты грязелѣченія: ноги стали немного длиннѣе вследствие того, что разгибаніе въ колѣнахъ нѣсколько увеличилось; силы въ ногахъ прибавилась; въ общемъ больной сталъ чувствовать себя бодрѣе, кричче.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Удельный весъ крови.	%-е содерж. гемоглобина.	Колѣн. кр. впр. шарик. въ 1 к. мм.	Колѣн. бѣл. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлкъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходилыя.	Эозинофилы.	Распадающіяся.	Базофилы.
28/VI	Передъ началъ грязелѣченія. . . .	1057	103%	4.700.006	6.870	1:684	43,6	44,0	8,3	4,1	—	3,2
3/VII	Послѣ 2-хъ час. погва отъ 4-й грязевой ванны. . .	1057	100	5.850.000	8.130	1:720	41,6	49,5	5,8	3,1	0,2	1,6
14/VII	Передъ 12 грязев. (натур.) ванн. .	1056	103	5.650.000	6.910	1:818	44,1	44,5	7,7	3,7	0,2	1,3
"	Послѣ 2-хъ часов. потванія. . . .	1057	105	5.950.000	9.840	1:905	35,0	55,0	7,4	2,6	—	6,9
18/VII	По окончан. грязл.	1059	114	5.850.000	11.040	1:530	38,0	51,2	8,5	2,3	—	1,4

Примѣчаніе. Во время потванія послѣ 4-й грязевой ванны больной выпилъ 1 стаканъ чаю, а послѣ 12-й ванны—2 стакана чаю. Ванны переносилъ хорошо; сердцебиенія отъ нихъ не усилялись.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Удельный весъ крови.	%-е содерж. гемоглобина.	Колѣн. кр. впр. шарик. въ 1 к. мм.	Колѣн. бѣл. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлкъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходилыя.	Эозинофилы.	Распадающіяся.	Базофилы.
26/VI	Передъ началъ грязелѣченія. . . .	1055	99%	6.450.000	9.570	1:674	44,4	47,6	5,5	2,5	0,8	0,8
1/VII	Въ день отъ. послѣ 2-хъ час. ваннъ.	1049	89	5.500.000	6.730	1:817	36,2	54,3	7,0	2,5	1,7	2,7
3/VII	Послѣ 2-хъ час. погва. отъ 4-й грязевой ванны. . .	1056	90	6.700.000	9.900	1:677	38,6	53,4	5,9	2,1	—	3,1
12/VII	Передъ 10-й гряз. (натур.) ванной.	1057	101	6.300.000	9.200	1:685	33,0	57,9	7,9	1,2	0,4	1,3
"	Послѣ 2-хъ часов. потванія. . . .	1057	108	6.500.000	11.000	1:595	39,2	55,9	3,6	1,3	0,9	2,3
20/VII	Передъ 15-й гряз. (натур.) ванной.	1058	102	5.050.000	5.800	1:871	32,7	59,4	5,7	2,2	1,5	0,5
"	Тотчасъ послѣ 15-й грязев. ванны. .	1058	102	5.750.000	10.780	1:533	30,4	63,1	5,0	1,5	1,4	1,0
"	Послѣ 2-хъ часов. потванія. . . .	1057	110	6.650.000	10.470	1:635	22,5	72,1	3,5	1,9	0,4	0,5
26/VII	По окончаніи грязелѣченія. . . .	1056	98	6.100.000	9.670	1:631	27,8	66,1	5,1	1,0	1,0	0,8

Примѣчаніе. Во время потванія больной выпивалъ каждый разъ около 6—8 стакановъ теплаго чаю.

Случай № 16. М—т, 25-ти лѣтъ, татаринъ, поселянинъ изъ Таврической губ., холостой. Приѣхалъ въ Сакхи въ третій разъ 21-го июля 1895 года. Лѣтъ 5 тому назадъ у него появлялся боль въ обоихъ тазобедренныхъ суставахъ. Постепенно развивалась неподвижность въ этихъ суставахъ, такъ что больной совершенно не могъ сидѣть; ходилъ съ трудомъ на костыляхъ. Въ 1893-мъ году онъ прибылъ въ Сакахъ 11 гризевыхъ ваннъ безъ особеннаго успѣха. Въ слѣдующемъ 1894-мъ году принялъ еще 10 гризевыхъ ваннъ; послѣ этого произошло замѣтное уменьшеніе: больной оставилъ костыли и сталъ ходить съ палкой.

Status praesens 21-го июля 1895 года. Подвижность въ тазобедренныхъ суставахъ рѣзко ограничена; при пассивныхъ движеніяхъ въ нихъ слышится хрустъ; боли въ суставахъ нѣтъ. Мышцы нижнихъ конечностей, особенно ягодичныя, рѣзко атрофированы. Больной ходитъ, опираясь на палку, медленными шагами; сидѣть можетъ съ трудомъ, вѣтанувшись. Всѣ внутренніе органы въ порядкѣ.

Съ 22-го июля по 15-ое августа больной принялъ 14 гризевыхъ ваннъ (6 натур. + 8 разводн.) и 9 ронныхъ, безъ замѣтнаго вліянія на подвижность въ тазобедренныхъ суставахъ. Вѣсъ больного измѣнился такимъ образомъ: при началѣ лѣченія онъ равнялся 126¼ фунт., послѣ гризевыхъ ваннъ—132½ фунт., а по окончаніи всего курса лѣченія въ Сакахъ—135 фунт., т. е. больной прибавилъ въ вѣсѣ всего на 8¼ фунт.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Удельная вѣсъ крови.	Процентъ содержания гемоглобина.	Колич. красн. кров. шариковъ въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шариковъ въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлакъ къ краснотѣ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадавшіеся.	Вазофилы.
23/ви	Передъ начал. гризеванія . . .	1053	89%	5.700.000	5.800	1:983	27,1	59,1	10,9	2,9	6,0	3,0
27/ви	Передъ 3-й гризев. (натур.) ванной .	1054	94	5.550.000	9.760	1:569	25,4	63,4	8,4	2,8	1,3	0,3
"	Тотчасъ послѣ 3-й гризев. ванны .	1056	98	5.750.000	8.470	1:679	22,8	71,0	4,8	1,4	1,2	2,1
"	Послѣ 2-хъ часов. потннн . . .	1057	98	5.950.000	8.960	1:684	25,8	65,6	6,2	2,4	2,1	3,1
4/ви	Передъ 9-й гризев. (разв.) ванной .	1059	107	6.150.000	10.420	1:590	14,9	75,5	6,1	3,5	0,6	3,4
"	Тотчасъ послѣ 9-й гриз. ванны . .	1060	110	5.400.000	10.760	1:502	17,4	72,4	7,2	2,9	2,2	1,8
"	Послѣ 2-хъ часов. потннн . . .	1061	109	5.850.000	10.500	1:557	17,1	74,1	6,6	2,1	1,4	2,1
13/ви	По окончаніи гризеванія . . .	1060	105	5.350.000	11.640	1:460	18,6	69,8	9,0	2,6	0,1	2,5

Примѣчаніе. Больной принималъ осень горячія гризевыя ванны—натуральныя въ 41—42° R. въ перхнхъ слѣдъ, а разводныя въ 32—34° R. и переваривалъ очень хорошо. Во время потннн всѣмъ разъ вынуждалъ около 2-хъ стакановъ чаю.

Случай № 17. Д—ко Г. И., 36-ти лѣтъ, слесарь изъ Полтавской губ., женатый. Болѣвъ 6-ой годъ. Начало болѣзни—въ формѣ остраго суставнаго ревматизма съ сильно повышенной температурой. Такіе приступы повторялись 4 раза, причемъ всѣмй разъ были ограничены головными болями и болями въ суставахъ; иногда больной терялъ даже сознаніе. Въ 1894-мъ году онъ былъ въ Сакахъ, гдѣ при изслѣдованіи было найдено слѣдующее: довольно сильная боль въ мелкихъ суставахъ обѣихъ рукъ и незначительная боль въ правомъ лучевомъ суставѣ, въ правомъ голеностопномъ и въ суставахъ трехъ послѣднихъ пальцевъ лѣвой ноги. Припухлость въ области вѣстно-фаланговаго сочлененія праваго указательнаго пальца; сгибаніе этого пальца затруднено. Боль въ верхней части позвоночника. Больной принялъ 13 гризевыхъ ваннъ, подъ вліяніемъ которыхъ боль въ позвоночникѣ исчезла, боли въ суставахъ рукъ и ногъ значительно уменьшились, припухлость въ указательномъ пальцѣ стала меньше, подвижность въ немъ увеличилась почти до нормы. По возвращеніи изъ Сакъ осенью 1894-го года сначала ноги стали болѣть сильнее, но затѣмъ безъ всякаго лѣченія боли стали стихать и въ общемъ больной сталъ чувствовать себя крѣпче, бодрѣе.

Status praesens 21-го июля 1895 года. Возввннная припухлость въ области вѣстно-фаланговаго сочлененія большого пальца правой ноги и въ правой пяткѣ. По временамъ бываетъ припухлость и около лодыжекъ. При движеніи слышится хрустъ въ обѣихъ коленныхъ суставахъ. Сильныя головныя боли; жалованіе къ занорамъ. Другихъ патологическихъ измѣненій нѣтъ.

Съ 22-го июля по 14-ое августа больной принялъ 13 гризевыхъ ваннъ (9 натур. + 4 разводн.) и 9 ронныхъ. Послѣ этого припухлости на правой ногѣ исчезли, головныя боли стали меньше, отравленіе кишечника стало нормально. Хрустъ въ суставахъ остался безъ измѣненій. Вѣсъ больного измѣнился такимъ образомъ: при началѣ лѣченія онъ равнялся 181¼ фунт., послѣ гризевыхъ ваннъ—185 фунт., а послѣ отходныхъ ронныхъ—186 фунт., т. е. больной въ Сакахъ прибавилъ въ вѣсѣ на 4¼ фунт.

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Удельная вѣсъ крови.	Процентъ содержания гемоглобина.	Колич. красн. кров. шариковъ въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шариковъ въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлакъ къ краснотѣ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадавшіеся.	Вазофилы.
21/ви	Передъ начал. гризеванія . . .	1052	89%	4.700.000	7.500	1:627	39,0	50,0	7,7	3,3	0,2	0,9
30/ви	Передъ 5-й гризев. (разв.) ванной .	1054	94	5.850.000	7.180	1:814	39,2	46,2	12,1	2,5	—	3,1
"	Послѣ 2-хъ часов. потннн . . .	1056	103	—	9.420	—	30,3	58,7	8,7	2,3	2,0	4,3
10/ви	Передъ 13-й гриз. (натур.) ванной .	1056	100	5.600.000	8.510	1:658	38,9	49,4	9,6	2,1	—	3,8
"	Послѣ 2-хъ часов. потннн . . .	1057	108	5.200.000	7.730	1:802	37,2	54,3	6,5	2,0	0,3	2,3
12/ви	По окончаніи гризеванія . . .	1055	101	5.750.000	7.910	1:727	33,3	54,5	11,1	1,3	—	1,0

Примѣчаніе. Во время потннн послѣ 5-ой гризевой ванны больной выпилъ 3 стакана чаю, а послѣ 13-ой гризевой ванны—8 стакановъ чаю.

Случай № 18. II—я П. А., 22-хъ лѣтъ, помощникъ машиниста на Х.-Н. ж. д., холостой; прѣхалъ въ Саки въ 1-й разъ 26 июня 1895 года. Отецъ и мать больного страдаютъ ревматизмомъ. Самъ больной переноситъ тифъ, воспаление легкихъ и, кромѣ того, имѣлъ гонорію. гонорію на 17-мъ году, который продолжается и до сихъ поръ. 8 лѣтъ тому назадъ былъ острый суставной ревматизмъ; приносилъ пролежать въ постели около 2-хъ мѣсяцевъ. 4 года тому назадъ — снова ревматизмъ, осложнившійся воспаленіемъ легкихъ. Возвѣтъ туловища около 2½ мѣсяцевъ. Съ тѣхъ поръ въ сырую погоду появляются боли въ поясницѣ, въ мышцахъ шеи, коленныхъ и голеностопныхъ суставахъ, и иногда въ ключицахъ и локтяхъ. Общая слабость. Плохой аппетитъ; запоры. Сердечіе особенно при ходьбѣ. Границы сердца нормальны; тоны ясно слышны.

Съ 27 июня по 20 июля больной принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (11 натуральныхъ—1 разводную) и 9 ронныхъ. Подъ вліяніемъ этого лѣченія дѣлится значительно улучшился; отравление кишечника стало нормально, сердцебіенія не такъ часты. Со стороны суставовъ особыхъ переживъ нельзя отмѣтить. Больной прибавилъ въ вѣсѣ всего на 8¼ фунт. (при началѣ лѣченія онъ вѣсилъ 169½ фунт.; послѣ грязевыхъ ваннъ—177 фунт., а послѣ отходныхъ ронныхъ—178½ фунт.).

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Угладилъ вѣсъ крови.	%-е содержаніе гемоглобина.	Колѣч. кр. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Колѣч. блѣд. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе блѣдыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадовъ-мѣст.	Базофилы.
30/vi	Передъ начал. грязелѣченія.	1056	100%	4.900.000	6.430	1:762	24,4	61,6	7,1	6,9	0,8	1,3
5/vii	Въ день отъ послѣ 4-хъ гряз. ваннъ.	1057	101	5.800.000	8.780	1:661	18,3	68,4	8,2	5,1	1,6	—
14/vii	Въ день отъ послѣ 10-ти гряз. ваннъ.	1058	105	6.150.000	8.070	1:750	22,3	68,1	4,9	4,7	4,4	—
19/vii	По окончаніи грязелѣченія.	1057	100	6.050.000	6.730	1:900	21,8	64,8	6,6	6,8	1,0	4,0

Случай № 19. Т—ва Ю. Д., 45-ти лѣтъ, фельдшеръ изъ Таврической губ., женатый, прѣхалъ въ Саки во второй разъ. Въ апрѣлѣ 1893 года онъ заболѣлъ острымъ суставнымъ ревматизмомъ; пролежалъ въ постели до половины декабря. Летомъ 1894 года онъ лѣчился въ Сакахъ, гдѣ при изслѣдованіи найдено было слѣдующее: боль въ обоихъ коленныхъ суставахъ, ограниченная подвижность въ правомъ коленномъ суставѣ и сильный хрустъ при движеніи въ обоихъ коленныхъ. Больной принялъ 13 грязевыхъ ваннъ, подъ вліяніемъ которыхъ произошло значительное уменьшеніе въ смѣстѣ уменьшенія боли и увеличенной подвижности въ суставахъ. Улучшеніе продолжалось и въ теченіе слѣдующаго года.

Status praesens 21-го іюля 1895 года. Большой жагуется на боли въ правомъ коленномъ суставѣ, а также и въ другихъ суставахъ, повторяющіися періодически, большею частью въ зависимость отъ погоды. Подвижность въ правомъ коленномъ суставѣ нѣсколько ограничена; при сгибаніи въ немъ слышится хрустъ.

Съ 22-го іюля по 10-е августа больной принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (5 натур.—7 разводныхъ) и 6 ронныхъ, безъ замѣтныхъ измѣненій со стороны суставовъ. За все время грязелѣченія онъ прибавилъ въ вѣсѣ на 1 фунтъ (вѣсилъ 180 фунт. сталъ вѣсить 181 фунтъ).

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Угладилъ вѣсъ крови.	%-е содержаніе гемоглобина.	Колѣч. кр. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Колѣч. блѣд. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе блѣдыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадовъ-мѣст.	Базофилы.
24/vii	Передъ начал. грязелѣченія.	1053	98%	5.650.000	6.700	1:843	31,5	59,4	6,7	2,4	0,3	1,4
1/viii	Передъ 7-й грязев. (натур.) ванной.	1056	103	6.800.000	9.130	1:745	31,0	60,1	6,5	2,4	—	—
"	Послѣ 2-хъ часовъ потнія.	1058	103	5.500.000	11.330	1:485	22,7	68,0	7,3	2,0	6,5	0,9
10/viii	По окончаніи грязелѣченія.	1057	107	6.350.000	10.510	1:604	21,5	70,4	6,7	1,4	—	0,5

Примечаніе. Во время потнія послѣ седьмой грязевой ванны больной выпилъ 5 стакановъ чаю; грязевая ванна переносилась очень хорошо—но 3 ванны подъ-рѣдъ.

Случай № 20. Г—ва М. М., 36-ти лѣтъ, хлѣбопашецъ, женатый, происходить изъ здоровой семьи. Въ 1891-мъ году появились острая боль въ лѣвомъ тазобедренномъ суставѣ. Больной принужденъ былъ ходить съ палкой. Черезъ нѣкоторое время появились боли въ обоихъ коленныхъ суставахъ. Все эти боли усиливались ежегодно въ сырую погоду—весной и осенью.

Status praesens 21-го іюля 1895 года. Боли почти во всѣхъ суставахъ ногъ незначительны. Есть боль на мѣстѣ выхода лѣваго сѣдалищнаго нерва и по тракту его (ischias sin. rheumatica). Обширный втлутый рубецъ въ области праваго локтевого сустава—слѣдъ бывшей резекціи нижняго конца правой лучевой кости. Движенія въ правомъ локтевомъ суставѣ нѣсколько ограниченны, но совершенно безболѣзненны. По словамъ больного, у него была костоѣда. Внутренніе органы въ порядкѣ.

Ст. 22-го июля по 14-ое августа больной принял 13 грязевых ванн (9 натур. + 4 разводи.) и 9 ронных. Боли в левой ноге стали значительно меньше. В общем больной чувствует себя гораздо ярче, бодрее. За все время лечения в Саках он прибавил во весе на 6½ фунт. (при начал лечения вес был 159 фунт., послѣ грязевых ванн—163 фунт., а послѣ отходных ронных ванн—165½ фунт.).

Мѣсяц и число.	Время изслѣдованія крови.	Указанный весъ крови.	%-е содерж. гемоглобина.	Колѣч. кр. шариковъ въ 1 к. мм.	Колѣч. бѣл. кр. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣл. кр. шариковъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадающіеся.	Базофилы.
25/vii	Передъ 1-й грязев. (натур.) ванной. Послѣ 2-хъ часовъ потнія.	1054	97%	5 250.000	6.310	1.832	34,6	56,0	7,4	2,0	0,8	2,1
"	"	1057	99	5 800.000	7.650	1.759	15,9	76,5	5,6	2,0	5,6	1,8
3/viii	Передъ 8-й грязев. (натур.) ванной. Послѣ 2-хъ часовъ потнія.	1056	103	6 200.000	7 800	1.795	26,0	63,5	7,3	3,2	1,7	2,5
"	"	1059	113	6 350.000	8 070	1.787	29,9	60,9	5,8	3,4	7,7	1,8
13/viii	По окончаніи грязелеченія.	1058	104	5.850.000	8.530	1.696	30,6	55,4	8,5	5,5	1,4	1,1

Примечаніе. Во время потнія послѣ 1-ой грязевой ванны больной выпилъ 7 стакановъ чаю и сильно потѣлъ, а послѣ 8-ой грязевой ванны выпилъ только 5 стакановъ чаю.

Случай № 21. III—на Е. Л., 36-ти лѣтъ, крестьянинъ Таврической губ., женатый, изъ здоровой семьи. Въ мартѣ 1894-года онъ заболѣлъ острымъ суставнымъ ревматизмомъ; пролежалъ въ больницѣ 12 дней. Послѣ того остались боли въ плечахъ, которыя то усиливаются, то ослабѣваютъ. Въ настоящее время (22-го июля 1895-го года), кромѣ того, имѣется ограниченная подвижность въ пальцахъ лѣвой руки. Всѣ остальные органы нормальны.

Ст. 23-го июля по 14-ое августа больной принялъ 13 грязевыхъ ваннъ (6 натур. + 7 разводи.) и 9 ронныхъ. Боли въ суставахъ исчезли. Что же касается ограниченной подвижности въ пальцахъ лѣвой руки, то она осталась безъ переменъ. За все время грязелечения больной прибавилъ во весе на 6 фунтовъ (исхотъ 181 фунта сталъ вѣсить 187 фунт.); при этомъ увеличеніе веса произошло главнымъ образомъ въ періодъ принятия грязевыхъ ваннъ (5½ фунт.).

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Указанный весъ крови.		Колѣч. кр. шариковъ въ 1 к. мм.	Колѣч. бѣл. кр. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣл. кр. шариковъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадающіеся.	Базофилы.
		Указанный весъ крови.	%-е содерж. гемоглобина.									
23/vii	Передъ началъ грязелеченія.	1055	104%	6 300 000	8.530	1.733	26,7	60,5	8,1	4,7	5,6	0,6
29/vii	Передъ 4-й грязев. (разв.) ванной. Тотчасъ послѣ 4-й грязев. ванны.	1057	107	6 200.000	10 620	1.584	19,5	69,7	9,6	1,2	—	—
"	"	1061	120	9.450.000	11.960	1.790	30,5	57,1	9,4	3,0	6,1	3,8
"	Послѣ 2-хъ часовъ потнія.	1060	115	7.000 000	9.440	1.742	28,7	61,1	7,7	2,5	10,0	1,7
6/viii	Передъ 10-й гряз. (разв.) ванной. Тотчасъ послѣ 10-й грязев. ванны.	1060	112	6.400.000	10.120	1.632	30,3	57,3	9,1	3,3	9,2	0,6
"	"	1064	121	6 950.000	11 820	1.588	33,2	54,8	8,2	3,8	6,5	0,3
"	Послѣ 2-хъ часовъ потнія.	1058	115	6 200 000	13 400	1.463	28,1	62,2	5,9	3,8	16,4	0,3
12/viii	По окончаніи грязелеченія.	1058	113	6.150.000	9.220	1.867	26,4	59,0	7,6	7,0	0,1	0,6

Примечаніе. Во время потнія больной выпилъ каждый разъ около 2-хъ стакановъ чаю.

Случай № 22. II—на И. П., 34-хъ лѣтъ, кладовщикъ на Х.-Н. ж. д., женатый, съ туберкулезной наследственностью (отецъ больного умеръ отъ скоротечной чахотки). Самъ больной перенесъ левриту, воспаление легочекъ и тифозную горячку. Онъ прихлѣлъ въ Саки во 2-ой разъ для леченія ревматизма въ правую ногу. Послѣдній началъ остро 4 года тому назадъ: сначала появилась боль въ коленныхъ суставахъ, а затѣмъ постепенно перебрѣли всѣ суставы сначала въ правую, затѣмъ въ лѣвую сторону. Въ Сакахъ, гдѣ при изслѣдованіи было найдено слѣдующее: боли почти во всѣхъ суставахъ и значительная припухлость въ правомъ голеностопномъ суставѣ; движения въ немъ были ограничены и болезненны. Несколько меньшая припухлость имѣлась также и въ лѣвомъ голеностопномъ суставѣ. Большой принялъ 12 грязевыхъ ваннъ, послѣ вліаніемъ которыхъ опухоль въ суставахъ совершенно исчезла, боли стали гораздо меньше. Весъ больного увеличился на 2 фунта. Въ теченіе слѣдующей осени и зимы улучшение продолжалось. Хотя суставы и болѣли, особенно въ сырую погоду, но гораздо меньше, чѣмъ прежде, и безъ образованія припухлостей.

Stasis praesens 21-го июля 1895 года. Незначительная боль ноги во всѣхъ суставахъ. Правый голеностопный суставъ нормальной величины и формы; движения въ немъ совершенно свободны, хотя несколько и болезненны. Камешъ довольно сильный, съ выдѣленіемъ гнойной мокроты; туберкулезныхъ бациллъ не найдено. Въ легкихъ притупленный звукъ въ правой верхушкѣ до 2-го ребра; тутъ же местный везикулярный вздохъ и удлинненный выдыхъ. Асцитъ на 2-мъ тошѣ легочной артеріи. Раздражительность, по временамъ головная боль и шумъ въ ушахъ.

Съ 22-го июля по 15-ое августа больной принял 13 грязевых ванн (9 натур. + 4 развodi.) и 9 ронных. После этого онъ сталъ чувствовать себя крѣпче. Камешъ сталъ рѣже, мокрота меньше. Перкуторная и аускультативная явления тѣ-же самыя, что и до грязевѣния. Подъ вліяніемъ отходныхъ ронныхъ ваннъ было незначительное обостреніе болей въ суставахъ; съ болями большой и выхлѣзъ изъ Сакъ. Вѣсъ больного увеличился на 2½ фунт. (до лѣченія онъ былъ равенъ 163½ фунт., послѣ грязевыхъ ваннъ—165½ фунт., а послѣ отходныхъ ронныхъ ваннъ—166 фунт.).

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Углекислоты въскр. крови, %о с осозн. гемоглобина.	Колѣч. кр. кров. шарик. въ 1 к. мж.	Колѣч. блѣд. кров. шарик. въ 1 к. мж.	Отношеніе блѣлыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадающ. пѣси.	Базофилы.	
24/vii	Передъ начл. грязевѣнія . . .	1053	95 ¹ / ₁₀	4 950.000	6 980	1:709	24,0	69,2	5,1	1,7	2,0	1,1
2/viii	Въ день отл. послѣ 6-ти гряз. ваннъ.	1059	99	5.950.000	9 490	1:627	24,2	68,9	5,5	1,4	3,1	—
8/viii	Въ день отл. послѣ 10-ти гряз. ваннъ.	1057	106	6.950.000	7.670	1:906	26,5	68,9	3,6	1,0	1,8	—
13/viii	По окончаніи грязевѣнія. . . .	1000	115	5.800.000	8.300	1:699	27,1	67,2	4,8	0,9	1,5	0,5

Случай № 23. Ц—ва М. Х., 17-ти лѣтъ, прикащикъ изъ г. Самферополя, холостой. Приѣхалъ въ Сакъ 21-го іюля 1895 года для лѣченія грязями отъ ревматизма. Начало болѣзни было острою 1½ года тому назадъ; болѣзни обѣ ноги въ колѣнныхъ и голеностопныхъ суставахъ и обѣ руки въ локтевыхъ суставахъ. Въ голеностопныхъ суставахъ была значительная припухлость. Болѣзнъ прорывалась около 5-ти недѣль и послѣ этого по временамъ появлялись боли въ различныхъ суставахъ.

Status praesens 21-го іюля 1895 года. Болей въ суставахъ нѣтъ; точно также нѣтъ и никакихъ видимыхъ измѣненій въ нихъ. Всѣ внутренніе органы нормальны. Больной приѣхалъ въ Сакъ для того, чтобы съ помощью грязевыхъ ваннъ застраховать себя отъ возвратовъ болѣзни.

Съ 21-го іюля по 14-ое августа онъ принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (6 натуральных. + 6 развodi.) и 9 ронныхъ. После 4-ой грязевой ванны наблюдалось незначительное обостреніе болей въ суставахъ, которыя къ концу грязевѣнія совершенно исчезли. Больной прибавилъ въ вѣсѣ на 3½ фунта въ періодъ принятія грязевыхъ ваннъ и еще на 1½ фунта во время отходныхъ ронныхъ ваннъ; всего, сѣдовательно, на 5 фунтовъ (вмѣсто 108½ фунт. сталъ вѣсѣтъ 113½ фунт.).

Мѣсяцъ и число.	Время изслѣдованія крови.	Углекислоты въскр. крови, %о с осозн. гемоглобина.		Колѣч. кр. кров. шарик. въ 1 к. мж.	Колѣч. блѣд. кров. шарик. въ 1 к. мж.	Отношеніе блѣлыхъ къ краснымъ.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Распадающ. пѣси.	Базофилы.
		Углекислоты	%о с осозн. гемоглобина									
22/vii	Передъ начл. грязевѣнія . . .	1052	92 ⁰ / ₁₀	5.300.000	7.880	1:672	23,1	68,0	8,0	0,9	0,6	1,1
31/vii	Передъ 5-й грязев. (разв.) ванной . . .	1057	105	5.550.000	9.420	1:589	24,8	66,0	7,5	1,7	1,3	0,8
	Послѣ 2-хъ часов. потнія	1052	93	5.200.000	7.240	1:718	26,1	66,1	6,9	0,9	1,0	1,1
7/viii	Передъ 10-й гряз. (разв.) ванной . . .	1059	102	6.450.000	8.110	1:672	27,4	61,8	9,3	1,5	0,5	0,5
	Тотчасъ послѣ 10-й грязев. ваннъ . . .	1057	114	6.250.000	9.890	1:639	37,0	53,6	8,4	1,0	0,3	1,8
	Послѣ 2-хъ часов. потнія	1056	103	5.650.000	10.360	1:545	25,5	66,3	7,6	0,6	0,8	0,4
12/viii	По окончаніи грязевѣнія	1059	108	5.700.000	8.000	1:712	32,0	55,9	10,5	1,6	0,2	0,1

Примечаніе. Во время потнія послѣ 5-ой грязевой ванны большой выхлѣзъ 1½ стакана чаю и послѣ 10-ой грязевой ваннъ—2 стакана чаю.

Случай № 24. М—ва А. Г., 38-ми лѣтъ, машинистъ Екатеринбургской ж. д., женатый, изъ здоровой семьи. На 19-мъ году имѣлъ *urethritis gonorrhoeic.*; вскорѣ послѣ этого—2 раза *ulcus molle*. Лѣтъ 8 тому назадъ у больного появились судороги въ ногахъ—но почамъ; затѣмъ стали болѣть кистицы и правое плечо, по большей части, осенью передъ дурной погодой. За послѣднее время стали болѣть руки и ноги особенно-же колѣнные суставы.

Status praesens 21 іюля 1895 г. Кожа и видимыя слизистыя оболочки значительно блѣдыя нормы. Боль въ суставахъ рукъ и ногъ, а также по тракту *plexus brachialis sin.* Колѣнные рефлексы понижены. Аппетитъ хорошій; по временамъ бываютъ сильныя геморроидальныя кровоточенія. Всѣ остальные органы въ порядкѣ.

Съ 22 іюля по 15 августа больной принялъ 12 грязевыхъ ваннъ (10 натуральных. + 2 развodiныхъ) и 8 ронныхъ. После 2-й грязевой ванны произошло сильное расстройство со стороны кишечника, которое значительно ослабило больного. Ванны были на время прекращены и назначено было внутрь *ol. ricini* сначала *per se*, а потомъ въ *emulsio cum t-ra ori simplr.* Черезъ 3 дня поносъ прекратился и большой сталъ продолжать лѣченіе грязевыми ваннами. Результатъ лѣченія: самочувствіе значительно лучше; отравленіе кишечника правильное; руки и ноги болѣтъ, но слабѣе прежнего; болезненность при давленіи на *plexus brachialis sin.* почти совсѣмъ исчезла; болезненность въ вѣсѣ на 2½ фунт. (вмѣсто 152½ фунт. сталъ вѣсѣтъ 155½ фунт.).

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный вес крови.	% е содерж. гемоглобина.	Колич. пр. красн. шаров в 1 к. мм.	Колич. бел. кров. шарик. в 1 к. мм.	Отношение между их числами.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Резидуальные.	Вазофилы.
22/VI	Перед началом исследования . . .	1050	75%	3.750 000	9 930	1:378	33,6	56,4	8,1	1,9	2,3	0,4
7/VII	В 5-й день отл. после 8-ми грам. ванны.	1055	88	5.600.000	10 670	1:525	37,7	51,9	7,5	2,9	—	—
13/VIII	По окончании исследования . . .	1055	89	6.100 000	9.930	1:614	28,0	59,0	9,9	3,1	5,8	0,3

Случай № 25. Г.—ко С. Ф., объясняет 53-х лет, из Таврической губ., жемант. Прибывает в Сакс в 3-й раз летом 1895 г. Годы 4 тому назад у него появились боли и припухлости в суставах, которые через месяц прошли, но затем стали вновь появляться, особенно в холодное время года. Постепенно развивался ограниченная подвижность в суставах. В сезон 1893 г. большой прибавил в 1-й раз в Сакс; приняв здесь 11 грамовых ванн, после чего подвижность в суставах несколько увеличилась. В 1894 году снова прибавил в Сакс и принял еще 14 грамовых ванн. За время пребывания он прибавил во весе на 10 фун. Ученно со стороны суставов продолжался и в следующем году: подвижность в них стала еще больше; боли—меньше.

Status praesens 21 июля 1895 г. Левый локтевой сустав деформирован; сгибание в нем ограничено. Конфигура 4-го пальца правой руки; 2-ой и 3-й пальцы левой руки не могут сгибаться в нормальных границах. Головоустои суставы резко деформированы; движения в них ограничены. Все внутренние органы нормальны.

С 22 июля по 15 августа больной принял 14 грамовых ванн (8 натуральных + 6 разведенных) и 9 ронных. Особенных изменений со стороны суставов отметить нельзя было. При надав. артериальной силой 144% фун., после тридцати ванн—149% фун., а после отдачи ронных—151½ фун. т. е. за все время пребывания он прибавил во весе на 7 фунтов.

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный вес крови.	% е содерж. гемоглобина.	Колич. пр. красн. шаров в 1 к. мм.	Колич. бел. кров. шарик. в 1 к. мм.	Отношение между их числами.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Резидуальные.	Вазофилы.
22/VI	Перед началом исследования . . .	1051	84%	4.060.000	9.910	1:398	21,7	70,8	5,8	1,7	13,9	0,5
28/VI	Перед 4-й грам (натур.) в . . .	1051	84	4.950.000	9.840	1:508	17,3	74,1	5,4	3,2	0,1	1,5
"	Тотчас после 4-й грам. ванны . . .	1054	95	5.850.000	7.430	1:760	24,8	67,6	4,3	3,3	2,4	1,4
"	После 2-ух час. потния . . .	1053	84	4.500.000	7.910	1:569	19,3	73,0	4,6	3,1	5,4	3,6
5/VII	Перед 10-й грам. (натур.) в . . .	1050	84	5.150.000	10.220	1:504	17,7	73,3	7,0	2,0	—	—
"	После 2-ух час. потния . . .	1053	—	5.000.000	9.020	1:502	20,0	70,2	6,6	3,2	—	—
13/VIII	По окончании исследования . . .	1054	94	6.150.000	11.600	1:530	22,5	69,5	6,0	2,0	2,8	1,1

Примечание. Во время потния больной принимал каждый раз по 3 стакана чая.

Случай № 26. Г.—ов Н. Е., 39-ти лет, старший кондуктор на Х.-Н. ж. д., жемант, из здоровой семьи. Годы 3 тому назад почувствовал ломоту в коленях; с тех пор каждый годом ломота эта усиливалась; затем появились боли в голоустоиных суставах, в локтях и кистях рук. Зимой 1894 года была опухоль в левом голоустоинном суставе, а весной того-же года—опухоль в левом лучезапястном суставе.

Status praesens 21 июля 1895 г. Боли в суставах незначительны. Хруст при движении в левом лучезапястном суставе. Слабость в ногах; одышка при ходьбе. В сердце—небольшой тоиз со вторым временем на груди. Аппетит плохой; отрыжка после еды нищей. Все остальные органы нормальны.

С 22 июля по 15 августа больной принял 13 грамовых ванн (9 натуральных + 4 разведенных) и 9 ронных. После этого стать чувствовать себя значительно лучше. Тоиз сердца стали яснее. Большой прибавил во весе всего на 2¼ фун. (много 149¼ фун. стать веса 151 фун.).

Месяц и число.	Время исследования крови.	Удельный вес крови.	% е содерж. гемоглобина.	Колич. пр. красн. шаров в 1 к. мм.	Колич. бел. кров. шарик. в 1 к. мм.	Отношение между их числами.	Лимфоциты.	Нейтрофилы.	Переходные.	Эозинофилы.	Резидуальные.	Вазофилы.
22/VI	Перед началом исследования . . .	1058	110%	7.300 000	9 400	1:777	31,2	61,0	4,2	3,6	2,9	—
2/VII	В 5-й день отл. после 6-ти грам. в . . .	1056	106	—	8 070	—	29,6	57,7	7,8	4,9	0,8	—
5/VIII	В 5-й день отл. после 8-ми грам. в . . .	1059	115	5 850 000	9.400	1:822	—	62,6	—	—	—	—
13/VIII	По окончании исследования . . .	1058	113	5.800.000	8.600	1:674	22,8	64,8	5,3	7,1	—	—

Во всех описанных выше случаях исследование крови у каждого больного производилось перед исследованием, после исследования и несколько раз в самый период исследования, причем у одного и того-же больного в один день приходилось брать кровь 1 или 2 раза. Лишь в 9-ти случаях мн удалось исследовать кровь по 3 раза в день: перед грязевой ванной, тотчас после ванны и после 2-ух часового потния. Желая получить более определенные результаты относительно влияния на кровь одной грязевой ванны без последующей процедуры потния, я предпринял исследование крови еще у 2-ух больных. При этом, не желая навредить на себя неудовольствие больных вследствие частых уколов, я не исследовал у них крови перед и после исследования, а ограничился только теми исследованиями, которые имеют отношение к той или другой грязевой ванне. Вот эти два случая.

Случай № 27. С — та Д. Ф., 31-го года, крестьянин Таврической губ., женатый. Пришёл в Саки 31-го мая 1895 года въ 3-й разъ. Послѣ сезоновъ 1893 и 1894 гг. чувствуетъ значительное улучшение; но все еще продолжается слабость въ ногахъ и во времяхъ бываютъ боли въ суставахъ. Объективныхъ измененийъ въ нихъ нѣтъ кромѣ крепитатива—особенно въ правую коленную суставъ.

Съ 21 мая по 24 июня большой принялъ 11 грязевыхъ ваннъ (2 натуральныхъ + 9 разведенныхъ) и 10 ронныхъ. Въ периодъ грязевыхъ ваннъ онъ потерялъ въ 3 фун. а во время отходныхъ ронныхъ не только возвратилъ потерянное, но еще прибавилъ въ вѣсѣ на 2 фун. т. е. вмѣсто 178¼ фун. сталъ вѣсить 180¼ фун.

Мѣсяцъ и число	Время изслѣдованія крови.	Удельный вѣсъ крови	% в соедѣн. гемоглобинѣ	Колич. красн. шарик. въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлкахъ къ краснѣмъ	Лимфоциты	Рейтерфаллы	Переходносе	Эозинофаллы	Распадающіеся	Базофаллы
14/VI	Передъ 7-й грязев. (разводи.) ванн.	—	95%	6.150.000	7.300	1:842	31,0	60,7	4,0	4,3	—	—
"	Тотчасъ послѣ 7-й разводи. ванн.	—	105	6.300.000	6.260	1:1006	38,5	54,4	4,2	2,9	—	—
"	Послѣ 2-хъ часов. потнанія	—	101	5.900.000	6.620	1:891	30,9	60,9	4,2	4,0	—	—

Примечаніе. Вѣсъ до ваннъ въ костюмѣ—191 фун., послѣ ваннъ и 2-хъ часового потнанія въ томъ-же костюмѣ—186½ фун. Если принять во вниманіе количество выпитого во время потнанія чая (1 фун.), то общая потеря вѣса=5½ фун.

Случай № 28. Р — та П. Г., 19-ти лѣтъ, крестьянинъ Таврической губ., холостой, изъ здоровой семьи. Пришёл въ Саки 26 июня 1895 г. по 2-й разъ съ жалобой на боли въ рукахъ, ногахъ и поясницѣ. Въ поясничной части позвоночника — небольшое кифотическое искривленіе, безболѣзненное. Видимыхъ измененийъ въ суставахъ нѣтъ. Начало болѣзни—въ 1893 году: сначала появилась боль въ спинѣ, а затѣмъ сталъ образовываться выступъ въ позвоночномъ столбѣ. Въ 1894 году большой принялъ въ Сакахъ 12 разведенныхъ грязевыхъ ваннъ и получилъ значительное облегченіе, выразившееся въ томъ, что онъ сталъ совершенно свободно нагибаться и даже бѣгать, чего раньше не могъ дѣлать.

Съ 26 июня по 19 июля 1895 года большой принялъ 11 грязевыхъ ваннъ (9 натуральныхъ + 2 разведенныхъ) и 9 ронныхъ. Послѣ этого сталъ чувствовать себя значительно крѣпче; прибавилъ въ вѣсѣ на 2¼ фун. (вмѣсто 122½ сталъ вѣсить 125¼ фун.

Мѣсяцъ и число	Время изслѣдованія крови.	Удельный вѣсъ крови.		Колич. красн. шарик. въ 1 к. мм.	Колич. бѣл. кров. шарик. въ 1 к. мм.	Отношеніе бѣлкахъ къ краснѣмъ	Лимфоциты	Рейтерфаллы	Переходносе	Эозинофаллы	Распадающіеся	Базофаллы
		в вѣсѣ	% в соедѣн. гемогл-бна.									
7/VI	Передъ 6 грязев. (натур.) ванн	1055	88%	4.550.000	7.100	1:641	18,8	64,9	4,3	12,0	—	—
"	Тотчасъ послѣ 6-й гряз. ванн.	1066	105	5.850.000	8.800	1:665	21,7	69,5	3,3	15,5	—	—
"	Послѣ 2 час. потнанія	1062	102	5.200.000	7.640	1:681	26,3	58,9	2,7	12,1	—	—
8/VI	Въ день отъ послѣ 6-й гряз. в.	1059	95	6.450.000	7.570	1:852	22,3	61,1	3,1	13,5	—	—
9/VI	Передъ 7-й гряз. ванной	1058	99	5.550.000	6.470	1:858	19,2	62,0	3,6	15,2	—	—
17/VI	По оконч. грязелѣченія	1056	97	6.750.000	7.870	1:758	19,6	66,0	4,5	9,9	—	—

Примечаніе. Большой во время потнанія каждый разъ выпивалъ около 3 стакановъ чая.

НАБЛЮДЕНІЯ СЕЗОНА 1894 ГОДА.

Случай 29-й. Б — та А. М., аптекарскій ученикъ, 24 лѣтъ, изъ Минской губерніи, страдаетъ суставнымъ ревматизмомъ около 2-хъ лѣтъ. Начало болѣзни было острое: появились боли и припухлости почти во всѣхъ суставахъ; 7½ мѣсяцевъ пролежалъ въ постели, послѣ чего сталъ немного ходить. Въ юлѣ 1893 года взялъ 10 грязевыхъ ваннъ въ Сакахъ. Произошло незначительное улучшение: боли и припухлости сосредоточились только въ мелкихъ суставахъ ногъ и на хвѣстѣ прикрѣпленной ахиллова сухожилия. Зимой большой пролежалъ въ Проводенческой клиникѣ Московскаго Университета, гдѣ принималъ санидиольныя ванны, щелочную воду (Kronquelle), экстрактъ изъ Erhedra vulgaris; снаружи прижимались массажа, электричество; дѣлалась теплая ванна (20—31° R)—все безъ особаго успѣха.

Въ концѣ мая 1894 года большой снова прихѣлъ въ Саки. Здѣсь принялъ еще 18 грязевыхъ ваннъ. Во время потнанія выпивалъ каждый разъ около 10 стакановъ теплаго чая. Послѣ 4-й грязевой ваннъ было обостреніе болѣи въ суставахъ, а затѣмъ боли стали стихать; припухлости въ суставахъ стали меньше, но совсѣмъ не исчезли. Съ большой болью и усталъ домой.

Нагѣдованіе крови дало слѣдующіе результаты:

1894 г.	Удельн. вѣсъ	Гемоглоб.	Красн. кр. шарик.	Щелоч.
31/VI передъ началомъ грязелѣченія	1052	90%	4.900.000	0,164
11/VI передъ 6-й грязевой ванной	1057	96%	5.460.000	—
11/VI послѣ 6-й гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1058	98%	6.350.000	—
26/VI по окончаніи грязелѣченія	1061	108%	6.950.000	0,182

Случай 30-й. X—*а* А. К., художник, 23 лет, из г. Петербурга, страдает суставным ревматизмом с 9 лет; сначала были поражены только коленные суставы; затем, на 16-м году присоединилась боль в обоих тазобедренных суставах. Большой около 1½ года пролежал неподвижно в постели и с тех пор находится в подлуготном положении вследствие неподвижности в тазобедренных суставах и в нижнем отделе позвоночника. Приехал в Сакс в 1-й раз 4 июня 1894 года. Здесь было найдено почти полный анкилоз в тазобедренных суставах; во времена судорожное сокращение в передних мышцах бедра. Все внутренние органы оказались нормальными.

С 5 июня по 17-ое июня принимал 26 грязевых ванн и 9 ропищ. Во время потяния вынимал 10—12 стаканов теплого чаю. Под влиянием такого лечения подвижность в тазобедренных суставах ясно увеличилась.

Исследование крови дало следующие результаты:

1894 г.	Удельн. вѣсъ	Гемоглоб.	Красн. кр. шарик.	Щелоч.
5/VI передъ началомъ грязелѣч.	1056	89%	5.800.000	0,146
9/VI послѣ 1-й гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1060	110%	8.000.000	—
11/VI послѣ 24-ой гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1060	108%	7.200.000	0,218
17/VI по оконч. грязелѣч.	1057	106%	7.200.000	—

Случай 31-й. А—*в* В. И., судебный следователь, 44 лет, из г. Харькова, страдает суставным ревматизмом 7-й год. Начало болезни было острое, съ лихорадкой; съ техъ поръ боли в суставахъ постоянны; ежегодно бывають обострения весной или осенью.

Status praesens 1 июня 1894 г. Больными все суставы за исключением позвоночника. Особенно рѣзка боль и ограниченно движение в обоих плечевых суставах. Кроме того, есть припухлость в области лѣваго голеностопнаго сустава. Все внутренние органы нормальны.

Больной принимал 18 грязевых ванн (2 нат.+16 разн.) и 9 ропищ. Во время потяния пить немного: 1—2 стакана чаю. Результатъ грязелечения: боли в суставахъ значительно меньше; движения в нихъ гораздо свободнее. За все время пребывания в Саксахъ больной потерялъ въ вѣсѣ 3 фунта.

Исследование крови дало следующие результаты:

1894 г.	Удельн. вѣсъ	Гемоглоб.	Красн. кр. шарик.	Щелоч.
2/VI передъ началомъ грязелѣч.	—	90%	4.865.000	0,146
9/VI послѣ 3-й гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1047	92%	4.885.000	0,182
15/VI передъ 11-й гряз. ванной	1053	—	5.650.000	0,182
15/VI послѣ 11-й гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	—	—	6.000.000	0,200
21/VI по оконч. грязелѣч.	1056	98%	5.050.000	0,164

Случай 32-й. К—*в* Н. Д., крестьянин, Таврической губ., 35 лет, страдает суставным ревматизмом 11 лет. Начало было острое; переболѣвъ почти все суставы. 4 года тому назадъ было обострение болей в суставахъ; пришлось пролежать въ постели около года.

Status praesens 1 июня 1894 года. Боли в суставахъ незначительны; рѣзче они выражены в плечевых суставахъ. Въ сырую туманную погоду боли усиливаются. Большой принимал съ 2 июня по 25 июня 14 грязевых ванн; во время потяния вынималъ отъ 2-хъ до 4-хъ стакановъ теплаго чаю. Въ периодъ грязелечения боли в суставахъ нѣсколько разъ усиливались, особенно въ дождливые дни; ухажалъ изъ Сакс съ такими-же суставными болями, какъ и приѣхалъ.

Исследование крови дало следующие результаты:

1894 г.	Удельн. вѣсъ	Гемоглоб.	Красн. кр. шарик.	Щелоч.
1/VI передъ началомъ грязелѣч.	—	93%	5.550.000	0,146
7/VI послѣ 3-й гряз. ванны и 2-хъ час. пот.	1056	94%	5.880.000	0,164
14/VI передъ 8-й гряз. ванной	1060	92%	—	—
14/VI послѣ 8-й гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1062	100%	6.200.000	—
21/VI по оконч. грязелѣч.	1057	98%	5.100.000	0,182

Случай 33-й. Л—*в* М. Г., студентъ техникума, 22 лет, из г. Москвы, блѣдный, худощавый субъектъ. Болѣзнь съ июня 1893 года; сначала болѣла лѣвая, затемъ голеностопные суставы; въ декабрѣ боли стихли, а въ мартѣ 1894 г. снова обострились настолько, что пришлось лечь въ больницу.

Status praesens 31 мая 1894 года. Сильная боль в первомъ попленничномъ позвонкѣ, въ правыхъ голеностопномъ и въ лѣвыхъ коленныхъ суставахъ; въ послѣднемъ есть скопление серозной жидкости.

Съ 31-ого мая по 20 июля больной принимал 24 грязевых ванны и 20 теплых ропищ. Во время потяния вынималъ 15—18 стакановъ чаю. За все это время болей значительно поправился; прибавилъ въ вѣсѣ на 8½ фунтовъ. Боли в суставахъ почти совсѣмъ исчезли. Жидкость в лѣвомъ коленномъ суставе всосалась.

Исследование крови дало следующие результаты.

1894 г.	Удельн. вѣсъ	Гемоглоб.	Красн. кр. шарик.	Щелоч.
2/VI передъ грязелѣченіемъ	1052	89%	5.160.000	0,146
11/VI послѣ 5 гряз. ван.	1053	82%	—	—
11/VI послѣ 5 гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1053	82%	7.080.000	—
21/VI передъ 13-й гряз. ван.	1060	95%	6.800.000	—
21/VI послѣ 13-й гряз. ван. и 2-хъ час. пот.	1059	93%	6.550.000	—
25/VI по оконч. грязелѣч.	1062	100%	6.000.000	0,182

Случай 34-й. X—*в* Е. Н., женщина 25 лет, изъ Астраханской губ., страдает суставным ревматизмомъ съ 14 летъ. Начало было острое, послѣ того какъ болящая провалялась зимою въ рѣку. За послѣдніе 3 года боли преимущественно сосредоточивались въ мелкихъ суставахъ рукъ и ногъ. Родилась болящая страдала ревматизмомъ.

Съ 21 июня по 18 августа 1894 года болящая приняла всего 10 грязевых ванн; во время потяния вынимала около 2-хъ стакановъ чаю. Послѣ четвертой грязевой ванны было обострение болей в суставахъ; затемъ боли стихли, но совсѣмъ не прошли; съ болями болящая и ухажала изъ Сакс. За время грязелечения болящая потеряла въ вѣсѣ 5 фунтовъ (вместо 159½ ф. стала вѣсить 154½ ф.).

Результаты исследования крови:

1894 г.	Удельный вѣсь.	Гемоглобинъ.	Красн. кр. шарикъ.
² /ун передъ 1-ой грязевой ванной	1056	—	4 000.000
² /ун послѣ 1-ой грязев. ванны и 2-хъ час. потѣян.	1052	—	4 400.000
² /ун передъ 5-ой грязевой ванной	1054	98 ⁰ / ₁₀₀	4.350.000
² /ун послѣ 5-ой грязев. ванны и 2-хъ час. потѣян.	1049	90 ⁰ / ₁₀₀	4 000 000
¹⁰ /ун по окончаніи грязелѣченія	1052	100 ⁰ / ₁₀₀	5.000.000

Случай 35-й. Г. Д., крестьянинъ, 48 лѣтъ, страдаетъ суставнымъ ревматизмомъ 6-й годъ. Приѣхалъ въ Саки въ третій разъ 25 іюня 1894 г. Послѣ сезона 1893 года получилъ значительное облегченіе; остались только незначительныя боли въ мелкихъ суставахъ рукъ.

Съ 25 іюня по 18 іюля 1894 г. большой принялъ 12 грязевыхъ ваннъ; во время потѣянъ выпивалъ около 3 стакановъ чаю. Замѣтныхъ переживъ въ состояніи здоровья за это время не произошло.

Исследование крови дало слѣдующіе результаты:

1894 г.	Удельный вѣсь.	Гемоглоб.	Красн. кр. шариковъ.	Щелочн.
²⁰ /ун передъ грязелѣченіемъ	1055	85 ⁰ / ₁₀₀	5.200.000	0,182
² /ун послѣ 4-ой гряз. ван. и 2-хъ час. потѣян.	1056	98 ⁰ / ₁₀₀	5.250.000	0,200
¹⁰ /ун по окончаніи грязелѣченія	1053	85 ⁰ / ₁₀₀	6.450 000	0,218

Случай 36-й. С-тъ Д., крестьянинъ изъ Таврической губ., 30 лѣтъ, заболѣлъ острымъ суставнымъ ревматизмомъ 10 лѣтъ тому назадъ. 4 года тому назадъ было обостреніе болей въ суставахъ; съ тѣхъ поръ боли не прекращались. Послѣ лѣченія въ Сакахъ въ 1893 г. было рѣзкое улучшеніе: боли стали рѣже, движенія въ суставахъ—свободнѣе.

Приѣхалъ въ Саки во второй разъ (24 іюля 1894 года). Всего принялъ 12 грязевыхъ ваннъ; во время потѣянъ ничего не пилъ. Въ періодъ грязелѣченія было незначительное обостреніе суставныхъ болей, которыя къ концу лѣченія совершенно исчезли.

Исследование крови дало слѣдующіе результаты:

1894 г.	Удельный вѣсь.	Красныхъ кровинъ. шариковъ.
²⁵ /ун передъ грязелѣченіемъ	—	5.250.000
² /ун передъ 7-й грязевой ванной	1059	5.450.000
² /ун послѣ 7-й грязев. ванны и 2-хъ час. потѣян.	1062	7.850.000
¹⁰ /ун передъ 11-й грязевой ванной	1053	4.450.000
¹⁰ /ун послѣ 11-й грязев. ванны и 2-хъ час. потѣян.	1055	4.600.000
¹⁴ ун по окончаніи грязелѣченія	1054	4.950.000

Случай 37-й. К-въ Г., крестьянинъ, Таврической губ., 26 лѣтъ, страдаетъ суставнымъ ревматизмомъ 10 лѣтъ. Послѣ лѣченія въ Сакахъ въ 1893 году произошло значительное улучшеніе въ смыслѣ уменьшенія болей въ суставахъ; послѣднія стали появляться только въ сырую погоду и то не сильныя.

Приѣхалъ въ Саки во второй разъ (24 іюля 1894 г.). Всего принялъ 12 грязевыхъ ваннъ; во время потѣянъ ничего не пилъ. Обостренія болей въ суставахъ не было.

Исследование крови дало слѣдующіе результаты:

1894 г.	Удельный вѣсь.	Красн. кр. шар.	Бѣл. кр. шарик.	Отн. бѣл. къ красн. шарик.
²⁵ /ун передъ грязелѣченіемъ	1055	5.450.000	7300	1:747
² /ун послѣ 5-й грязев. ванны и 2-хъ час. потѣян.	1060	5.800.000	8900	1:674
² /ун передъ 8-й грязевой ванной	1056	5.250.000	8000	1:656
² /ун послѣ 8-й грязев. ванны и 2-хъ час. потѣян.	1065	5.500.000	9800	1:566
¹⁰ /ун по окончаніи грязелѣченія	1055	5.000.000	8900	1:581

ГЛАВА V.

Разборъ результатовъ, полученныхъ при изслѣдованіи крови у ревматиковъ.

При систематическомъ изслѣдованіи крови у ревматиковъ, лѣчившихся сапскими грязевыми ваннами, я главнымъ образомъ имѣлъ въ виду рѣшеніе слѣдующихъ вопросовъ: во 1-хъ, какими особенностями характеризуется кровь ревматиковъ; во 2-хъ, какое вліяніе на составъ крови оказываетъ каждая грязевая ванна съ послѣдующей 1½—2-хъ часовой процедурой потнія; въ 3-хъ, какъ вліяетъ на кровь одна грязевая ванна безъ процедуры потнія; и наконецъ въ 4-хъ, какія измѣненія въ крови ревматиковъ происходятъ подъ вліяніемъ всего курса грязелѣченія. Сообразно изложеннымъ вопросамъ пунктамъ и результатамъ изслѣдованія крови у ревматиковъ будутъ разсмотрѣны мною именно въ этой послѣдовательности т. е. при разборѣ каждой составной части крови сначала будетъ опредѣлена средняя величина ея у изслѣдуемыхъ ревматиковъ, затѣмъ будутъ разсмотрѣны измѣненія подъ вліяніемъ одной грязевой ванны съ потніемъ и безъ потнія и, наконецъ, будетъ опредѣлено то вліяніе, какое оказываетъ на данную составную часть крови весь курсъ грязелѣченія въ Сакахъ.

Начну съ **УДѢЛЬНАГО ВѢСА** крови. Въ литературѣ существуютъ слѣдующія новѣйшія указанія относительно удѣльнаго вѣса крови здороваго человѣка. По опредѣленіямъ Schmalz'a⁽¹²⁾ удѣльный вѣсъ колеблется у мужчинъ между 1058 и 1062, а у женщинъ— между 1054 и 1057. Poiret⁽¹³⁾ наметъ, что удѣльный

вѣсъ крови мужчинъ равенъ въ среднемъ 1055, а у женщинъ— 1053,5. По даннымъ Hammerschlag'a⁽¹⁴⁾ удѣльный вѣсъ крови колеблется между 1057 и 1066, а въ среднемъ равенъ 1060,5; у женщинъ удѣльный вѣсъ крови нѣсколько ниже: онъ колеблется между 1053 и 1061. На основаніи приведенныхъ данныхъ средней удѣльный вѣсъ крови у здороваго человѣка можно принять равнымъ 1060; колебанія же его заключаются между 1053 и 1066. У ревматиковъ удѣльный вѣсъ крови до грязелѣченія, по моимъ наблюденіямъ, колебался между 1047 и 1060; въ среднемъ же (изъ 27 наблюденій) онъ равнялся 1054. Ясно, что удѣльный вѣсъ крови ревматиковъ представляется замѣтно пониженнымъ. Степень этого пониженія, повидному, находится въ тѣсной связи съ продолжительностью и характеромъ основного болѣзненнаго процесса и потъ въ какомъ смыслѣ. Наиболѣе рѣзко выражено пониженіе удѣльнаго вѣса крови въ случаяхъ №№ 4, 9, 11, 17, 23, 24, 25, 29 и 33. Почти все эти больные имѣютъ то общее между собою, что у нихъ ревматическое пораженіе суставовъ по временамъ настолько обострялось, что они по дѣльнымъ мѣсяцамъ должны были оставаться въ постели. Надо думать, что отсутствіе движенія вообще и движенія на свѣжемъ воздухѣ въ особенности мало-по-малу ослабляло питаніе больныхъ и тѣмъ вызывало у нихъ и пониженіе удѣльнаго вѣса крови, и другіе признаки рѣзко выраженнаго малокровія. Чтобы не возвращаться еще разъ къ этому клиническому факту, считаю нужнымъ здѣсь-же замѣтить, что у всѣхъ перечисленныхъ больныхъ съ пониженнымъ удѣльнымъ вѣсомъ крови въ то же время передъ грязелѣченіемъ наблюдалось значительное уменьшеніе и содержанія гемоглобина, и количества красныхъ кровяныхъ шариковъ. Что касается болѣе или менѣе высокихъ цифръ для удѣльнаго вѣса крови, то онѣ наблюдались или у тѣхъ больныхъ, у которыхъ пораженіе суставовъ было сравнительно ничтожное, или у тѣхъ, которые на ряду съ суставнымъ ревматизмомъ имѣли также и пороки сердца. Но къ послѣднимъ я вернусь еще, когда буду говорить о колебаніяхъ въ количествѣ

красных кровяных шариков; теперь же переходю к рассмотрению того, каким изменениям подверглась удельная вязкость крови ревматиков под влиянием горячих грязевых ванн.

Под влиянием отдельной грязевой ванны без последующей процедуры потения, удельный вязкость в 10-ти случаях из 13-ти увеличился в среднем на 0,004, maximum—на 0,011; в двух случаях удельный вязкость не изменился и только в одном случае уменьшился на 0,0015. Под влиянием грязевой ванны с последующим 2-х часовым потением удельный вязкость в 36-ти наблюдениях из 46-ти, т. е. в 78%, повысился—в среднем на 0,003; в 3-х случаях удельный вязкость остался без изменений и в 7 ми случаях уменьшился—в среднем на 0,0025, maximum на 0,005. Из этих данных видно, что повышение удельного вязкости крови рвче выражалось точнее после грязевой ванны, чем после 2-х часового потения. Из таблиц №№ 3, 7, 9, 11, 21, 25 и 28, где имеются у каждого больного по 3 определения удельного вязкости в один день, видно, что повышение удельного вязкости достигало своего maximum'a точнее после ванны; к концу же 2-х часовой процедуры потения удельный вязкость уже снижалась и приближалась к до-ванной величине. Только у двух больных (у № 9—один раз и у № 18—два раза) удельный вязкость продолжал повышаться и во время потения; после 2-х часовой процедуры потения она была выше, чем точнее после ванны. Считаю нужным заметить, что упомянутые больные во время потения не меньше других пили чай (около 3-х стаканов); следовательно, не от питья это зависело, а от каких-то других условий. Относительно продолжительности влияния отдельной грязевой ванны на удельный вязкость крови мы имеем только 3 наблюдения. Из них в одном случае (№ 28) удельный вязкость, значительно повысившись под влиянием грязевой ванны, оставался повышенным даже и на третий день после этой ванны; в другом случае (№ 7) удельный вязкость уже на следующий день был равен до-ванной величине и, наконец, в третьем случае (№ 6) удельный вязкость стал на другой день ниже, чем до ванны.

После всего курса грязелечения средний удельный вязкость крови ревматиков стала равняться 1056,4 (из 33-х наблюдений), maximum—1062, minimum—1050. Во всех случаях, где удельный вязкость определялся перед грязелечением и после грязелечения, было 27; из них в 22-х случаях, т. е. в 81,5%, наблюдалось повышение удельного вязкости—в среднем на 0,0036, maximum на 0,010; в 2-х случаях удельный вязкость не изменился и только в 3-х случаях уменьшился—в среднем на 0,0023, maximum на 0,004.

Значительное повышение удельного вязкости крови, наблюдавшееся в большинстве случаев после каждой грязевой ванны, обуславливалось главным образом убылью воды, вышедшей в большом количестве в виде пота. Вторым моментом, также несомненно влияющим на степень временного сгущения крови, было поступление жидкости в кровь из кишечника и тканей. Надо полагать, что разница в результатах исследования удельного вязкости крови у различных больных и у одного и того же больного в разные дни в значительной мере зависела именно от комбинации вышеуказанных двух моментов: выделения воды из крови в виде пота и поступления жидкости в кровь из кишечника и тканей. Особенно убедительными в этом отношении представляются те случаи (№№ 1, 2, 3, 5, 36 и 37), где больные во время 2-х часового потения совсем не пили чай. Все эти больные дали значительное повышение удельного вязкости крови после ванны и потения. Помимо этого, на конечный результат исследования удельного вязкости крови, во всей совокупности, имела известное влияние еще и индивидуальность больного в том смысле, как это было выяснено опытами Gravitza. В самом деле, рвкое понижение удельного вязкости после горячей грязевой ванны и обильного потения, отличающееся постоянством, только у известных индивидуумов (см. случаи №№ 23-й и 34-й), надо полагать, зависит от вазомоторных влияний тепла, степень которых у разных людей бывает различна.

Что же касается того повышения удельного веса крови, которое наблюдалось после всего курса грязелечения в Саках, то его надо отнести на счет общего влияния грязевых ванн на большой организм так, как это было обнаружено д-ром Трауготтом⁶⁷⁾ по отношению к хлортичным больным при лечении их горячими воздушными ваннами. Очевидно, горячие грязевые ванны, вызывая временное ступение крови, в тоже самое время производят в ней больше или меньше стойкие изменения, характеризующиеся тем, что кровь делается менее воднистой и более богатой плотными составными частями. Къ этому убеждению приводят нас также и клинические наблюдения. Мы ясно могли видеть, как больные под влиянием цѣлаго ряда горячих грязевых ванн изъ блѣдныхъ и вялыхъ постепенно дѣлались свѣжими и бодрыми; къ концу грязелечения они въ большинствѣ случаевъ значительно прибавили въ вѣсѣ; пораженія суставовъ постепенно уменьшались, и такимъ путемъ получалось или полное выздоровленіе, или значительное улучшеніе какъ со стороны мѣстныхъ страданій, такъ и общаго состоянія. По въ 3-хъ случаяхъ изъ 37 удельный вѣсъ и послѣ грязелечения оставался пониженнымъ. Обращаясь къ исторіямъ болѣзней, мы находимъ, что въ двухъ изъ нихъ (№№ 34 и 35) не было замѣтно улучшеніе и въ общемъ состояніи здоровья; третій-же случай (№ 7) представляетъ ту особенность, что въ немъ послѣ грязелечения получилось замѣтное уменьшеніе содержанія гемоглобина и особенно рѣзкое уменьшеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Отчего это зависѣло, сказать трудно; одно несомнѣнно, что ухудшенія со стороны крови не находились въ прямой соотвѣтствіи съ общимъ состояніемъ: большой послѣ грязелечения чувствовалъ себя хорошо и за все время пребыванія въ Сакахъ прибавилъ въ вѣсѣ на 9³/₄ фун. (3,9 килограмм.).

СОДЕРЖАНІЕ ГЕМОГЛОБИНА. Среднее процентное содержаніе гемоглобина въ крови ревматиковъ до грязелеченія равня-

лось 93% (изъ 32-хъ наблюденій); колебанія были между 72 и 113%. Эти данныя показываютъ, что содержаніе гемоглобина такъ-же, какъ и удельный вѣсъ крови, у ревматиковъ представляется уменьшеннымъ. Въ этойъ отношеніи наши наблюденія совпадаютъ съ указаніемъ Leichtenstern'a⁶⁸⁾, который также отмѣчаетъ уменьшеніе количества гемоглобина во время затлагнувшагося ревматизма. Причина этого уменьшенія, вѣроятно, таже самая, которая была высказана нами по отношенію къ пониженію удельнаго вѣса крови.

Подъ вліяніемъ одной грязевой ванны безъ послѣдующей процедуры потнѣе процентное содержаніе гемоглобина изъ 14 наблюденій только въ одномъ осталось безъ измѣненія и въ одномъ уменьшилось на 1% (въ предѣлахъ ошибки метода); въ остальныхъ-же 12 наблюденіяхъ оно повысилось—въ среднемъ на 11,4%, максимумъ на 19%. Вліяніе одной грязевой ванны съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потнѣемъ выразилось такимъ образомъ: изъ 44-хъ наблюденій процентное содержаніе гемоглобина въ 37 случаяхъ т. е. въ 84% увеличилось—въ среднемъ на 6,4%, максимумъ на 20%; въ 4-хъ случаяхъ оно осталось безъ измѣненій и въ 3-хъ остальныхъ уменьшилось—въ среднемъ на 7%, максимумъ на 12%; причѣмъ уменьшеніе это наблюдалось въ тѣхъ-же случаяхъ, гдѣ и удельный вѣсъ крови послѣ ванны понижался. Приведенныя данныя показываютъ, что увеличеніе количества гемоглобина такъ-же, какъ и повышеніе удельнаго вѣса крови, рѣзче было выражено точасъ послѣ грязевой ванны, чѣмъ послѣ 2-хъ часового потнѣя. Относительно продолжительности вліянія одной грязевой ванны на содержаніе гемоглобина результаты получились довольно неопредѣленные. Въ 2-хъ случаяхъ (№№ 6 и 7) уже на другой день послѣ ванны количество гемоглобина въ крови было меньше, чѣмъ до ванны, а въ 3-мъ случаѣ (№ 28) даже и на 3-ій день оно значительно превышало до-ванную величину.

Послѣ всего курса грязелеченія среднее процентное содержаніе гемоглобина стало равняться 100,4% (изъ 33-хъ наблю-

деній); колебания были между 73% и 115%. Во всех случаях с определением количества гемоглобина перед и после гризельчения было 32; из них в 27 случаях т. е. в 84,4% содержание гемоглобина в крови увеличилось — в среднем на 9,3%, максимум на 20%; в 2-х случаях оно осталось без перемены и в 3-х уменьшилось — в среднем на 5%, максимум на 7%.

Сопоставляя результаты, полученные при исследовании процентного содержания гемоглобина с результатами исследования удельного веса крови, мы находим между теми и другими известное соотношение. В большинстве случаев количество гемоглобина увеличивалось или уменьшалось там, где и удельный вес крови повышался или понижался и обратно. Наблюдавшийся в некоторых случаях неполный параллелизм между количеством гемоглобина и удельным весом почти всегда можно отнести на счет погрешностей, допускаемых самими методами исследования. В виду только-что сказанного, все те рассуждения, которые были допущены нами при разбор результатов исследования удельного веса крови, относятся также и к результатам исследования процентного содержания гемоглобина.

КРАСНЫЕ КРОВЯНЫЕ ШАРИКИ. Количество красных кровяных шариков в крови ревматиков до гризельчения колебалось от 3.750.000 до 7.300.000 в 1 куб. мм.; в среднем же (из 35 наблюдений) оно равнялось 5.203.000 в 1 к. мм. Принимая среднее количество красных шариков в крови здоровых взрослых мужчин равным 5.000.000 и обращаясь к обзору наших таблиц, мы находим, что количество этих элементов у ревматиков представляет довольно значительные колебания в сторону плюса и в сторону минуса. Причина этих колебаний, вероятно, лежит, по крайней мере отчасти, в поражениях сердца, которая была у некоторых из исследуемых нами ревматиков. Существуют клинические наблюдения, которые показывают, что

у сердечных больных часто даже в период полной компенсации крови отличается богатством красных кровяных шариков. Зависит ли это увеличение красных шариков от чисто механических условий кровообращения, как это полагают Oertel¹¹⁹⁾ и Grawitz⁷⁸⁾, или же от новообразования этих элементов вследствие обильной крови кислородом, как объясняют Marie¹⁰⁷⁾ и v. Reinert¹¹⁵⁾, — этот вопрос еще нельзя считать решенным окончательно. Факт же увеличения числа красных шариков при пороках сердца признается весьма гниги. В нем мы и можем видеть причину того значительного укловения в сторону плюса, которое наблюдалось нами по отношению к количеству красных кровяных шариков у ревматиков. И действительно, самые высокие цифры для красных шариков почти исключительно получались у тех больных, которые имели какое-либо поражение в сердце (№№ 6, 15 и 26). У них мы наблюдали также и сравнительно высокие цифры для удельного веса крови. Что же касается значительного уменьшения количества красных кровяных шариков, то оно обыкновенно наблюдалось у тех ревматиков, у которых были на лицо и другие признаки, указывающие на упадок общего питания, — на малокровие. Все больные с уменьшением количества красных шариков в тоже время имели и пониженный удельный вес крови, и уменьшенное содержание гемоглобина.

Под влиянием одной гризевой ванны без последующей процедуры потный количество красных кровяных шариков в 12 случаях из 14 увеличилось, причем среднее увеличение равнялось 1.142.000, а максимальное 3.250.000; только в 2-х случаях число красных шариков после ванны уменьшилось, и то очень незначительно: в одном случае на 50.000 а в другом на 750.000. Под влиянием отдельной гризевой ванны с последующим 2-х часовым потным увеличение числа красных кровяных шариков наблюдалось в 31 случае из 45 т. е. в 69%; в среднем оно равнялось 643.000, максимум —

2.400.000. Въ остальныхъ-же 14 случаяхъ число красныхъ кровяныхъ шариковъ уменьшилось—въ среднемъ на 336.000, maximum на 1.300.000. Словомъ, увеличеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ точно такъ послѣ ванны было выражено гораздо рѣже и наблюдалось въ большемъ числѣ случаевъ, чѣмъ послѣ ванны съ послѣдующей 2-хъ часовой процедурой потвѣя. Продолжительность вліянія одной грязевой ванны на количество красныхъ кровяныхъ шариковъ наблюдалось нами только въ 3-хъ случаяхъ; при этомъ результаты получились такіе-же неопредѣленные, какъ и по отношенію къ удѣльному вѣсу крови и количеству гемоглобина.

Вліяніе всего курса грязелѣченія на количество красныхъ кровяныхъ шариковъ сказывалось слѣдующимъ образомъ: среднее число этихъ элементовъ (изъ 35 наблюдений) стало равняться 5.949.000 въ 1 куб. мм.; maximum ихъ было 7.200.000, minimum 4.350.000. Сравнивая результаты, полученные при опредѣленіи количества красныхъ кровяныхъ шариковъ у каждого больного до и послѣ грязелѣченія, мы находимъ, что изъ 35 больныхъ у 26 т. е. въ 74,3% число красныхъ кровяныхъ шариковъ увеличилось—въ среднемъ 1.138.000, maximum на 2.350.000; въ одномъ случаѣ оно осталось безъ перемѣны и въ 8-ми остальныхъ случаяхъ уменьшилось—въ среднемъ на 631.000, maximum на 1.500.000. Больше или меньше рѣзкое уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ шариковъ послѣ грязелѣченія наблюдалось преимущественно у тѣхъ больныхъ, у которыхъ до грязелѣченія количество этихъ элементовъ было больше нормы т. е. у больныхъ съ осложненіями со стороны сердца. Тѣ-же ревматки, у которыхъ количество красныхъ шариковъ до грязелѣченія было уменьшено, въ огромномъ большинствѣ случаевъ показывали постепенное нарастаніе этихъ элементовъ по мѣрѣ принятія грязевыхъ ваннъ.

Итакъ, изъ приведенныхъ данныхъ относительно колебаній въ количествѣ красныхъ кровяныхъ шариковъ подъ вліяніемъ грязелѣченія въ Сакахъ мы видимъ, что горячія грязевыя ванны, вызывая временное увеличеніе этихъ элементовъ, какъ результатъ

временнаго-же сгущенія крови подъ вліяніемъ обильнаго потвѣя, въ то-же самое время обуславливаютъ и болѣе или менѣе постоянное ихъ нарастаніе, которое не уничтожается и тогда, когда условия для временнаго сгущенія крови уже прекратились. Въ этомъ случаѣ мы, по всей вѣроятности, имѣемъ дѣло уже съ увеличенными образованіемъ красныхъ шариковъ, которое происходитъ подъ вліяніемъ такого сильнаго агента, какъ горячія грязевыя ванны. Выказанное предположеніе находить себѣ подтвержденіе въ фѣломъ рядѣ клиническихъ наблюдений. Врачами уже давно отмѣченъ тотъ фактъ, что блѣдные, истощенные больные послѣ грязелѣченія въ Сакахъ сплещъ и рядомъ очень быстро поправляются и значительно прибываютъ въ вѣсѣ. Къ сожалѣнію, по условіямъ своихъ наблюдений, я не имѣлъ возможности изслѣдовать кровь у всѣхъ своихъ ревматиковъ *до послѣ окончанія сакскаго грязелѣченія*; мои наблюденія относятся къ 2—4 днямъ послѣ послѣдней грязевой ванны. Но въ одномъ случаѣ мнѣ удалось наблюдать за составомъ крови довольно продолжительное время. При этомъ я получилъ слѣдующія весьма поучительныя данныя. Большой Д.—изъ М. (случай № 33) лечился въ Сакахъ лѣтомъ 1894 г. Онъ принялъ всего 24 грязевыхъ ванны и послѣ того еще 20 тепловатыхъ ронныхъ температуры 29—27° R (36—34° C). Удѣльный вѣсѣ его крови до грязелѣченія равнялся 1052; количество гемоглобина—80%, и число красныхъ кровяныхъ шариковъ—5.160.000. Послѣ 13-ти грязевыхъ ваннъ удѣльный вѣсѣ крови былъ 1059; содержаніе гемоглобина—93%, и красныхъ кровяныхъ шариковъ было 6.550.000 въ 1 куб. мм. Послѣ 20-ти ронныхъ ваннъ т. е. черезъ 3 недѣли послѣ окончанія грязелѣченія удѣльный вѣсѣ равнялся 1062; количество гемоглобина—100% и количество красныхъ кровяныхъ шариковъ—6.600.000. Большой значительно поправился; изъ блѣднаго и вялаго сталъ бодрымъ и свѣжимъ; за все время лѣченія въ Сакахъ онъ прибавилъ въ вѣсѣ на 8¼ фун. (3,4 килограм.). Затѣмъ, я встрѣтилъ этого больного черезъ 2 мѣсяца послѣ сакскаго лѣче-

ния. При исследовании его крови оказалось следующее: удельный вес—1061; количество гемоглобина—115%; число красных кровяных шариков—5.750.000; другими словами, кровь этого больного, принявши нормальный вид под влиянием д'ялга ряда горячих грязевых ванн, оставалась нормальной и спустя 2 месяца после окончания сакега грязелечения. Есть основание полагать, что и в многих других случаях удрученный под влиянием грязевых ванн состав крови также прочно удерживается очень долгое время спустя после окончания грязелечения.

БЪЛЫЕ КРОВЯНЫЕ ШАРИКИ. Относительно количества бѣлых кровяных шариков у здороваго человека в литературѣ существуютъ слѣдующія, довольно разнорѣчивыя данныя. Проф. Тунасъ ¹⁹² считаетъ за среднее число бѣлых шариковъ въ 1 куб. мм. крови 6.200, Reinecke ¹¹³—7.351, Усковъ ⁶³ и Klein ⁸⁷—7.500, Thoma ¹¹⁹—8.388 и Limbeck ¹⁸²—приблизительно 8.000—9.000, причемъ послѣдній колебанія на 1000 шариковъ въ ту и другую сторону полагаетъ въ границахъ нормы. У изслѣдуемыхъ мною ревматиковъ среднее количество бѣлыхъ шариковъ изъ 27 наблюдений равняется 7.543 т. е. весьма близко подходитъ къ среднимъ цифрамъ нормальной крови, полученнымъ Усковымъ и Klein'омъ. Однако-же, если мы обратимся къ отдѣльнымъ случаямъ, то найдемъ весьма рѣзкія колебанія въ количествѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ у различныхъ больныхъ,—пожалуй, не менѣе рѣзкія, чѣмъ по отношенію къ количеству красныхъ кровяныхъ шариковъ. Maximum бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ 1 куб. мм. крови, по моимъ наблюденіямъ, равняется 14.270, а minimum—4.840. Ясно выраженный лейкоцитозъ (14.270) наблюдался мною, впрочемъ, только въ одномъ случаѣ (№ 10); причина его, по всей вѣроятности, заключается въ томъ лихорадочномъ состояніи (до 38°, 6 С), которое появилось у больного на другой-же день по прїѣздѣ въ Саки. Подъ влияніемъ-ли простуды во время продолжительнаго путешествія изъ Петербурга въ Саки, или подъ влия-

ніемъ другихъ какихъ-нибудь условій у больного произошло рѣзкое обостреніе состояннго ревматизма съ болью и прихлудностью въ суставахъ и лихорадочнымъ состояніемъ. Въ связи съ этимъ обостреніемъ и находится ясно выраженный лейкоцитозъ, что видно изъ того, что по мѣрѣ ослабленія лихорадки и болей въ суставахъ уменьшалось и количество бѣлыхъ шариковъ въ крови. Подобныя наблюденія мы встрѣчаемъ у Limbeck'a, который въ одномъ случаѣ обострилась суставнаго ревматизма съ болью и опухолью въ суставахъ насчиталъ 11.000 бѣлыхъ шариковъ въ 1 куб. мм. при температурѣ тѣла въ 38°,6С; черезъ 3 дня, когда температура тѣла спала до 38°С, число бѣлыхъ шариковъ было уже только 7.000 въ 1 куб. мм. Если исключить только-что описанный случай лейкоцитоза, то получится значительно болѣе ограниченныя колебанія въ числѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ,—а именно: отъ 4.840 до 9.980, причемъ колебанія какъ въ сторону плуса, такъ и въ сторону минуса будутъ почти одинаковыя (въ сторону плуса—2.480, въ сторону минуса—2.660).

Подъ влияніемъ одной грязевой ванны безъ процедуры потѣнія количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ 8 случаяхъ изъ 14 увеличилось—въ среднемъ на 2.029, maximum на 4.980 и въ 6 случаяхъ уменьшилось—въ среднемъ на 1.175, maximum на 2.410. Подъ влияніемъ одной ванны съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потѣніемъ количество бѣлыхъ шариковъ измѣнилось слѣдующимъ образомъ: въ 25 случаяхъ изъ 42 т. е. въ 59,5% оно увеличилось—въ среднемъ на 1.587, maximum на 4.670; въ одномъ случаѣ количество бѣлыхъ шариковъ осталось безъ измѣненія и въ 16 случаяхъ уменьшилось—въ среднемъ на 925, maximum на 2.180.

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, во 1-хъ, то, что одна грязевая ванна безъ послѣдующей процедуры потѣнія вызвала болѣе рѣзкія колебанія въ количествѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, чѣмъ ванна съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потѣніемъ, во 2-хъ, что увеличеніе количества бѣлыхъ шариковъ подъ влияніемъ горячей грязевой ванны наблюдалось въ значительно меньшемъ

числѣ случаевъ, чѣмъ увеличение количества красныхъ шариковъ. Почти только въ половинѣ всѣхъ случаевъ наблюдалось увеличение бѣлыхъ шариковъ, а въ другой половинѣ случаевъ было больше или меньше замѣтное уменьшеніе ихъ числа.

Нѣсколько иное вліяніе на бѣлые кровяные шарики оказывала весь курсъ грязелѣченія въ Сакахъ. Такъ, по окончаніи лѣченія среднее количество бѣлыхъ шариковъ стало равняться 8.240, т. е. почти на 600 шариковъ больше, чѣмъ до лѣченія. Максимальная цифра бѣлыхъ шариковъ стала равняться 11.640, а минимальная— 3.510. Обращаясь къ отдѣльнымъ случаямъ, мы находимъ, что изъ всѣхъ 27-ми наблюдений въ 19-ти т. е. въ 70,4% наблюдалось увеличение количества бѣлыхъ шариковъ— въ среднемъ на 1.676, maximum на 5.840 (случай № 16). Въ одномъ случаѣ количество бѣлыхъ шариковъ не измѣнилось и въ 6-ти случаяхъ (случай съ лейкоцитозомъ, по понятной причинѣ, исключается) оно уменьшилось— въ среднемъ на 1.360, maximum на 3.410.

Изъ этихъ данныхъ видно, что увеличение количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ послѣ всего курса грязелѣченія наблюдалось въ большинствѣ случаевъ, чѣмъ послѣ одной какой-либо грязевой ванны; другими словами, подъ вліяніемъ отдѣльной грязевой ванны въ очень многихъ случаяхъ происходило уменьшеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; но за этотъ первоначальный уменьшеніемъ бѣлыхъ шариковъ слѣдовало болѣе или меньше замѣтное увеличеніе ихъ, такъ что подъ конецъ грязелѣченія количество бѣлыхъ шариковъ въ большинствѣ случаевъ было даже больше, чѣмъ до грязелѣченія. Особенно замѣтное уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ подъ вліяніемъ грязелѣченія наблюдалось только въ 2-хъ случаяхъ (№№ 1 и 7). Въ обоихъ этихъ случаяхъ происходило постепенное прогрессивное уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ какъ подъ вліяніемъ отдѣльной грязевой ванны, такъ и послѣ всего курса грязелѣченія. Сопоставляя эти 2 случая между собою, мы находимъ въ нихъ много общаго. Такъ, оба указанные больные имѣютъ довольно упорную

форму хроническаго суставнаго ревматизма (одинъ боленъ 4 года, другой 11 лѣтъ); у обоихъ подъ вліяніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ наблюдалось довольно рѣзкое обостреніе болей въ суставахъ и у обоихъ подъ вліяніемъ всего курса грязелѣченія произошло не только уменьшеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, а также и уменьшеніе количества гемоглобина и пониженіе удѣльнаго вѣса крови. Кроме того, въ морфологическомъ отношеніи кровь этихъ больныхъ представляетъ ту особенность сравнительно съ другими, что въ ней количество молодыхъ формъ (лимфоцитовъ) до грязелѣченія было значительно меньше противъ нормы. Есть основаніе предполагать, что въ обоихъ этихъ случаяхъ имѣло мѣсто уменьшенное поступленіе молодыхъ формъ лейкоцитовъ изъ кроветворныхъ органовъ, въ результатъ чего и наблюдалось значительное уменьшеніе общаго количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Основанія для такого предположенія будутъ представлены нами, когда будемъ рѣчь о количественныхъ измѣненіяхъ отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ во время грязелѣченія. Что касается случая съ лейкоцитозомъ (№ 10), то онъ, правда, также показываетъ значительное уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ подъ вліяніемъ всего курса грязелѣченія; но это уменьшеніе имѣетъ совсѣмъ особое значеніе; въ сущности-же и у этого больного вліяніе горячихъ грязевыхъ ваннъ на количество бѣлыхъ шариковъ сказывалось въ тотъ-же смѣселъ, какъ и у большинства больныхъ, т. е., въ концѣ-концовъ, и у него происходило увеличеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ крови. Такъ, въ день отдыха послѣ 6-ой грязевой ванны, когда у него уже не было обостренія ревматизма, мы насчитали въ крови только 8.500 бѣлыхъ шариковъ въ 1 куб. мм.; послѣ-же всего курса грязелѣченія ихъ было уже 9.530, хотя никакихъ явленій обостренія при этомъ не наблюдалось.

Чтобы ближе подойти къ выясненію вопроса о причинахъ указанныхъ колебаній въ числѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ подъ вліяніемъ грязевыхъ ваннъ, остановимся на разсмотрѣніи данныхъ,

указывающих на отношение бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ къ краснымъ. Данныя эти должны намъ показать, насколько увеличение количества бѣлыхъ шариковъ подѣ вліаніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ зависитъ отъ сгущенія крови вслѣдствіе обильнаго потѣнія.

До грязелѣченія отношение бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ въ среднемъ изъ 27 наблюденій равнялось 1 : 731, хотя въ отдѣльныхъ случаяхъ оно колебалось между 1 : 378 и 1 : 1097. Принимая среднее нормальное отношение равнымъ, по Reinecke ¹¹⁵⁾, 1 : 720, мы находимъ, что полученныя нами числа весьма близки къ нормѣ. Подѣ вліаніемъ одной грязевой ванны безъ процедуры потѣнія отношение бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ то увеличивалось, то уменьшалось. Изъ 14-ти случаевъ въ 6-ти имѣло мѣсто увеличение этого отношенія и въ 8-ми—уменьшеніе его. Уже этотъ фактъ довольно краснорѣчиво указываетъ на то, что измѣненія въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ не зависятъ исключительно только отъ сгущенія крови. Выше мы видѣли, что подѣ вліаніемъ одной грязевой ванны безъ послѣдующей процедуры потѣнія въ громадномъ большинствѣ случаевъ происходитъ значительное сгущеніе крови, что выражается и рѣзкимъ повышеніемъ удѣльнаго вѣса крови, и увеличеніемъ количества гемоглобина и красныхъ кровяныхъ шариковъ. А между тѣмъ число бѣлыхъ шариковъ въ однихъ случаяхъ увеличивается, а въ другихъ довольно значительно уменьшается, какъ бы вовсе независимо отъ степени сгущенія крови. Обращаясь затѣмъ къ отдѣльнымъ случаямъ, мы находимъ, что вліаніе первыхъ и послѣднихъ грязевыхъ ваннъ на отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ неодинаково. Въ случаяхъ №№ 9, 16 и 21 отношеніе это тотчасъ послѣ ванны опредѣлялось по 2 раза у каждаго больного. При этомъ оказалось, что отъ первыхъ ваннъ оно вслѣдствіе разъ уменьшалось, а отъ послѣднихъ, наоборотъ, увеличивалось.

Подѣ вліаніемъ одной грязевой ваннъ съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потѣніемъ отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ

изъ 40 наблюденій 21 разъ увеличилось и 19 разъ уменьшилось. Очевидно, измѣненія въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ подѣ вліаніемъ грязевой ванны съ послѣдующей процедурой потѣнія также не зависятъ всецѣло отъ сгущенія крови. При такихъ условіяхъ мы въ большинствѣ случаевъ наблюдали повышеніе конденсатціи крови, а между тѣмъ количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ обнаруживало значительныя колебанія и въ ту и другую сторону. Разбирая отдѣльные случаи, мы и здѣсь отмѣчаемъ тоже самое явленіе, которое было указано нами по отношенію къ вліанію на бѣлые шарики одной грязевой ванны безъ потѣнія, а именно: отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ большею частью увеличивалось во второй половинѣ курса грязелѣченія (послѣ 7-й ванны) и уменьшалось въ первой половинѣ его. Такъ, изъ 21 случая съ повышеніемъ отношенія въ 17 случаяхъ оно наблюдалось послѣ 7-й грязевой ванны и только въ 4 отъ первыхъ грязевыхъ ваннъ, причѣмъ въ этихъ послѣднихъ случаяхъ повышеніе отношенія наблюдалось какъ отъ первыхъ, такъ и отъ послѣднихъ ваннъ. Изъ 19 случаевъ съ уменьшеніемъ отношенія въ 12 оно наблюдалось раньше 7-й грязевой ванны. Различное вліаніе на отношеніе форменныхъ элементовъ крови первыхъ и послѣднихъ грязевыхъ ваннъ особенно рѣзко бросается въ глаза при разсмотрѣніи случаевъ №№ 7, 9, 16, 20, 21, 23 и 25, гдѣ отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ опредѣлялось по 2 раза у одного и того-же субъекта. Тутъ ясно видно, что въ первую половину грязелѣченія отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ уменьшается, а во вторую половину у того-же больного, напротивъ, увеличивается. Очевидно, грязевая ванна первой половины оказываютъ иное вліаніе на количество бѣлыхъ шариковъ, чѣмъ ванны второй половины; первая въ большинствѣ случаевъ вызываетъ уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ, а вторая, напротивъ, увеличеніе его, причѣмъ вліаніе временнаго сгущенія крови какъ бы остается въ сторонѣ.

По окончании всего курса грязелечения отношение бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ въ среднемъ стало равняться 1:764; колебания были между 1:456 и 1:1440. Въ отдельныхъ случаяхъ это отношение подъ влияниемъ всего курса грязелечения измѣнилось слѣдующимъ образомъ: изъ 27 случаевъ въ 12 оно увеличилось и въ 15 уменьшилось. Такъ какъ выше мы видѣли, что подъ влияниемъ всего курса грязелечения въ большинствѣ случаевъ наблюдается увеличение какъ количества красныхъ кровяныхъ шариковъ, такъ и количества бѣлыхъ, то изъ приведенныхъ данныхъ естественно допустить, что красные кровяные шарики подъ влияниемъ грязелечения увеличиваются въ большемъ количествѣ, чѣмъ бѣлые.

Подводя итогъ всему сказанному относительно колебаний въ количествѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, мы находимъ, что по отношенію къ вліянію отдельной грязевой ванны результаты нашихъ изслѣдованій въ сущности довольно близко подходят къ даннымъ, полученнымъ Телатникомъ, Трауготтомъ и Мессарошемъ. Все эти авторы также наблюдали колебания въ количествѣ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и въ ту и въ другую сторону; „получалось впечатлѣніе, говоритъ Трауготтъ, какъ будто количество бѣлыхъ шариковъ измѣнилось независимо отъ ваннъ“. Несколько противорѣчивые результаты получились относительно посредователя вліянія цѣлага рѣда горячихъ ваннъ. Такъ, Трауготтъ наблюдалъ у бѣдно-ночныхъ уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ къ концу леченія горячими воздушными ваннами; Мессарошъ, напротивъ, въ 8 опытахъ изъ 10 получилъ у здоровыхъ болѣе или менѣе значительное увеличеніе ихъ числа сравнительно съ до-ваннѣмъ періодомъ. По моимъ-же наблюдениямъ, количество бѣлыхъ шариковъ увеличилось въ 19 случаяхъ изъ 27.

При разборѣ ближайшихъ причинъ, могущихъ вліять на количественныя колебания бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ подъ вліяніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ, мы должны имѣть въ виду

слѣдующіе факторы: 1) степень сгущенія крови вследствие обильнаго потѣнія; 2) неравномерное распределеніе бѣлыхъ шариковъ по сосудамъ въ зависимости отъ величины просвѣта послѣднихъ; 3) измѣненіе подвижности бѣлыхъ шариковъ, и, наконецъ, 4) абсолютное ихъ увеличеніе или уменьшеніе въ зависимости отъ функций кроветворныхъ органовъ съ одной стороны и отъ характера морфологическаго обѣйна крови съ другой стороны. На основаніи извѣствующихся данныхъ относительно колебаний общаго числа бѣлыхъ шариковъ мы можемъ болѣе или менѣе опредѣленно высказаться только относительно одного изъ указанныхъ факторовъ, а именно — сгущенія крови. Изъ цѣлага ряда изслѣдованій мы уже видѣли, что между степенью сгущенія и колебаніемъ въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ подъ вліяніемъ горячей грязевой ванны нѣтъ опредѣленной связи. Мы не разъ наблюдали рѣзкое уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ тамъ, гдѣ имѣло мѣсто значительное сгущеніе крови и наоборотъ. Что же касается вліянія другихъ перечисленныхъ факторовъ, кромѣ сгущенія крови, то его нельзя опредѣлить на основаніи изученія колебаний только общаго количества бѣлыхъ шариковъ. Необходимо прослѣдить также и за колебаніями въ количествѣ отдельныхъ видовъ ихъ на сухихъ препаратахъ крови. Нѣсколько иначе обстоитъ дѣло по вопросу о вліяніи на количество бѣлыхъ шариковъ всего курса грязелечения въ Сакахъ. Тутъ мы имѣемъ возможность съ большою долей вѣроятія высказаться въ томъ смыслѣ, что наблюдавшееся въ большинствѣ случаевъ увеличеніе бѣлыхъ шариковъ послѣ грязелечения завѣло главнымъ образомъ отъ абсолютнаго ихъ увеличенія т. е. отъ усиленной доставки ихъ изъ мѣста образованія. Такое предположеніе основывается на томъ, что по окончаніи грязелечения уже отсутствуютъ тѣ условія, которыя могли бы измѣнить подвижность бѣлыхъ шариковъ или вызвать неравномерное распределеніе ихъ по сосудамъ. Увеличеніе количества бѣлыхъ шариковъ послѣ всего курса грязелечения подобно увеличенію количества красныхъ шариковъ — явленіе болѣе

или менее стойкое, прочное, не исчезающее долго и после того, как прекратилось непосредственное влияние гравевых ванн. Подтверждение только-что высказанному предположению мы найдем также и при изучении отдельных видов блях шариков на сухих препаратах крови.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЛЯХ КРОВЯНЫХ ШАРИКОВ. Когда я приступал к систематическому изучению сухих препаратов крови, окрашенных сложной краской Ehrlich'a, я не был убежден в правильности теории Ускова относительно генетической связи между отдельными видами блях кровяных шариков. Скорее напротив, — под влиянием впечатлений работы Zenoni¹⁹⁾, вышедшей в 1894 г. из лаборатории проф. Ziegler'a, я был склонен полагать, что в крови существуют, по крайней мере, два главных вида блях шариков: одноядерные и многоядерные, которые живут и гибнут в крови совершенно самостоятельно, без необходимого перехода лимфоцитов в зернистые, многоядерные клетки. Но рассматривая целый ряд окрашенных по Ehrlich'у препаратов крови, я вскоре же пришел к убеждению, что мысль Ускова о постепенном переходе одного вида лейкоцитов в другой имеет весьма многое за себя. Действительно, на удачно окрашенных препаратах можно было проследить все переходные изменения, претерпеваемая ядром и протоплазмой одноядерного лимфоцита, прежде чем он превратится в полиморфноядерный или многоядерный зернистый шарик. Переход на одном и том же препарате попадался клетки, относительно которых трудно было решить, нужно-ли их отнести к группе нейтрофилов или к группе эозинофилов, так как они одновременно содержали фиолетовые мазки и красные крупные зернышки. Я встречал также клетки, содержащая одно ядро, еще неразделившееся, в котором уже видна была маленькая фиолетовая (нейтрофильная) зернистость; или и такие клетки, где ядро было уже полиморф-

ное, а нейтрофильная зернышки представлялись лишь в виде небольшой кучки, занимающей только часть протоплазмы бывшего шарика.

Считаю нужным заметить здесь, что только сложная краска Ehrlich'a дает возможность изучить постепенный переход, развитие из малых лимфоцитов больших одноядерных и полиморфноядерных. Когда раньше я работал с двойной окраской (Eosin-Methylenblau), у меня не появлялось в мысли о генетической связи между отдельными видами лейкоцитов; так мало поучительна картина от такого способа окрашивания. При окраске же по Ehrlich'у получается целый ряд разнообразных форм блях шариков, — настолько разнообразных, что их трудно подвести даже под 11 видов, предложенных Усковым. "Трудно найти 2 блях шарика вполне тождественных, точно также и переходных форм гораздо больше, чем их представляют классификация Н. В. Ускова" (Егоровский²²⁾ стр. 24).

Итак, надо думать, что существует одна основная форма блях шариков, из которой развиваются все остальные путем постепенного их созривания.

В пользу происхождения нейтрофилов из одноядерных лейкоцитов в последнее время высказывается и сам Ehrlich. Так, в своих "Farbenanalytische Untersuchungen zur Histologie und Klinik des Blutes" на стр. 49 он говорит, что все кровяные органы (лимфатическая железа, селезенка, костный мозг) доставляют в кровяное русло, как "сырой материал" одноядерные элементы, которые в циркулирующей крови подвергаются прогрессивному метаморфозу: в протоплазм и в ядре одновременно происходит целый ряд весьма важных процессов, которые выражаются накоплением в первой нейтрофильных зерен, как конечным результатом. В то же время ядро получает способность воспринимать интенсивную окраску и давать различные полиморфные фигуры.

Более темным до последнего времени оставался вопрос о месте образования эозинофильных клеток. Все еще удерживалось воззрение Ehrlich'a о происхождении их из костного мозга. Но и это воззрение пошатнулось изследованиями различных авторов. Цитированный выше (стр. 107) данными Max Schultze, Müller'a и Rieder'a, Neusser'a, Zappert'a и Сивилло дают право с большою вероятностью предполагать, что не один костный мозг служит местом образования эозинофильных клеток, а также и другие патологически измененные ткани (кожа, легкие и почки), и что эозинофильная клетка, повидимому, представляет или больше или меньше, как позднейшую стадию развития нейтрофильных клеток. При этом, согласно объяснению Zappert'a, далеко не все моноядерные лейкоциты переходят в стадию эозинофильной зернистости; большая часть их гибнет в крови и только некоторые из них достигают дальнейшей стадии—эозинофильной (стр. 305).

Случайно я встретил в работѣ д-ра W. Harnsen'a⁴⁰) и еще один клинический фактъ, весьма убедительно, по моему мнѣнию, говорящий въ пользу происхожденія эозинофиловъ изъ нейтрофиловъ. Больному съ Haematothorax traumaticus, на 3-й день послѣ поврежденія была сдѣлана пункция. На сухихъ препаратахъ добытой при этомъ крови, окрашенныхъ при помощи соевой краски Ehrlich'a, отдѣльные виды бѣлыхъ шариковъ распредѣлялись такъ, что на 74,2% нейтрофиловъ приходилось 2,8% лимфоцитовъ и 2,5% эозинофиловъ. Черезъ 3 дня была сдѣлана вторая пункция, которая дала 100 куб. с. крови. На сухихъ препаратахъ распределеіе отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ было уже совершенно иное; нейтрофиловъ было только 5,8%, главнѣйшая масса ихъ состояла изъ эозинофильныхъ лейкоцитовъ; ихъ было 79,7%. При третьей пункции (черезъ 12 дней послѣ поврежденія) была получена смѣсь крови изъ полости плевры съ здоровой кровью изъ пораненнаго кровеноснаго сосуда, и тѣмъ не менѣе въ ней оказалось 56% эозинофиловъ вмѣсто нормальныхъ 2—4%. Такъ

какъ кровь, взятая изъ палаты этого больного, не представляла значительнаго увеличенія эозинофиловъ (6,5%) и такъ какъ черезъ 3 дня послѣ травмы и кровь въ полости плевры также не была богата ими (2,5%), то авторъ съ достаточнымъ, по моему мнѣнію, основаніемъ заключилъ, что «нейтрофильные полиморфные лейкоциты въ полости плевры превратились въ эозинофильныя клетки». Harnsen изследовалъ и еще одинъ случай Haematothorax'a не травматическаго происхожденія; при этомъ намель вѣ крови, добытой при первой пункции, 8,6% эозинофиловъ, а въ крови второй пункции, которая была сдѣлана черезъ 3 дня послѣ первой,—39,0% эозинофиловъ.

Итакъ, на основаніи всего сказаннаго я считаю въ настоящее время болѣе правильнымъ взглядъ Ускова на происхожденіе отдѣльныхъ формъ бѣлыхъ шариковъ, по которому одноядерныя молодые клетки путемъ постепеннаго созрѣванія превращаются въ нейтрофильныя, а затѣмъ и въ эозинофильныя клетки. Нейтрофилы при этомъ представляютъ изъ себя по своей функціи наиболѣе дѣятельныя формы лейкоцитовъ. Большая часть ихъ погибаетъ въ крови въ стадіи-же нейтрофильной зернистости и только некоторые изъ нихъ, по всей вероятности, успеваютъ дозрѣть до позднѣйшей стадіи развитія—эозинофиловъ.

По одно въ классификаціи Ускова возбуждаетъ справедливое недоумѣніе—это неудачное названіе «перезрѣлыхъ», данное нейтрофиламъ. Съ понятіемъ «перезрѣлый» мы соединяемъ представление о комъ-то отжившемъ, устарѣвшемъ, мало дѣятельномъ. Едва-ли можно называть такимъ именемъ нейтрофиловъ, которые отличаются наибольшей подвижностью и которые играютъ важнѣйшую роль въ очисткѣ крови отъ различныхъ постороннихъ элементовъ. Мечниковъ⁴²), описывая фагоцитарныя свойства бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, указываетъ, что въ наиболѣе сильной степени обладаютъ этими свойствами одноядерныя и многоядерныя шарики; у лимфоцитовъ-же эти способности развиты очень слабо. Усковъ называетъ нейтрофиловъ перезрѣлыми въ виду ихъ

особой нестойкости, быстрой гибели при различных патологических состояниях, в виду растворения их в мертвой крови или при обработке крови различными соевыми растворами. Но едва ли можно согласиться с тем, что указанными свойствами клеток суть признаки их отживания. Известно, что наиболее делятельные элементы обыкновенно больше всего и подвергаются гибели. Мне кажется, было бы правильнее называть нейтрофилов «эрилами», так как они в действительности и составляют громадное большинство сравнительно со остальными (обычно взрослые элементы составляют главную массу тканей и играют важнейшую роль в их отращивании); переходная же форма лучше так и называть переходными — от молодых к эрилам.

Хотя в таблице анализов крови у ревматиков яною занесены те названия лейкоцитов, которыми я пользовался во время самой работы, тем не менее при объяснении результатов своих исследований я буду уже придерживаться взгляда Ускова относительно генетической связи между отдельными видами лейкоцитов.

Спрашивается теперь, какие же существуют важнейшие факторы, влияющие на количественное распределение отдельных видов лейкоцитов в различной крови. Таких факторов два: 1) увеличенное или уменьшенное поступление новых, молодых форм из кроветворных органов и 2) ускоренный или замедленный переход одного вида старых шариков в другой. Оба эти фактора могут действовать каждый отдельно, порознь и могут сочетаться между собою различными образом. Из различных комбинаций этих двух факторов и получаются разнообразнейшие клинические картины по отношению к содержанию отдельных видов лейкоцитов. Так, если при усиленном наплыве лимфоцитов из кроветворных органов в тоже время и переход их значительно ускорится, то мы получаем клиническую картину воспалительного лейкоцитоза, при котором преобладающим элементом будут нейтрофильные клетки. Так

как нейтрофилы при этом влѣдствіе того же ускореннаго объёма гибнутъ въ крови, не успѣвъ дозрѣть до позднѣйшей стадіи эозинофиловъ, то количество послѣднихъ въ крови будетъ уменьшено, что обыкновенно и наблюдается при воспалительномъ лейкоцитозѣ. Далѣе, если при нормальномъ поступленіи молодыхъ формъ только замедленъ переходъ ихъ и распаде нейтрофиловъ и эозинофиловъ, то получается картина, напоминающая составъ крови при бронхиальной астмѣ. Въ самомъ дѣлѣ, при бронхиальной астмѣ наблюдается періодическое увеличеніе лимфоцитовъ (молодыхъ) и эозинофиловъ, на что впервые обратилъ особенное вниманіе д-ръ Свержевскій²³⁾. Можно представить себѣ дѣло такъ, что у астматиковъ передъ приступомъ существуютъ условія для замедленнаго созрѣванія лейкоцитовъ. Тогда число молодыхъ формъ — лимфоцитовъ будетъ увеличено; нейтрофилы будутъ успѣвать въ большемъ количествѣ дозрѣвать до стадіи эозинофиловъ и число послѣднихъ будетъ также увеличено; количество же нейтрофиловъ будетъ соотвѣтственно уменьшено. Припадокъ астмы прошель, созрѣваніе дѣлается нормальнымъ и влѣдствіе этого число лимфоцитовъ снова уменьшается, а число нейтрофиловъ увеличивается; бывшіе эозинофилы ускоренно распадаются, а вновь въ меньшемъ количествѣ образуются, такъ какъ нейтрофилы начинаютъ распадаться, какъ таковыя, не успѣвая дозрѣть до стадіи эозинофиловъ. Если же при замедленномъ созрѣваніи лейкоцитовъ въ тоже время и поступленіе ихъ въ кровь из кроветворныхъ органовъ уменьшено, то получается картина морфологическаго состава крови при различныхъ кахексіяхъ (Tuberculosis, Carcinosis et cetera), которую раньше другихъ отгизил Ehrlich, а именно: при уменьшеніи количества всѣхъ лейкоцитовъ одноядерныя формы значительно преобладаютъ въ числѣ надъ многоядерными.

Перехожу теперь къ разсмотрѣнію результатовъ исследованийъ относительно количественныхъ колебаній отдельныхъ видовъ старыхъ шариковъ подъ вліяніемъ разнородныхъ въ Сакахъ.

В литературе имеются следующие данные относительно процентного содержания отдельных видов белых шариков в нормальной крови. Ehrlich принимает 25% лимфоцитов и 75% многоядерных, в числе которых находится около 2—4% эозинофилов; Einhorn ⁷⁴ насчитывает 20% лимфоцитов, 6% одноядерных, 1% переходных и 64% многоядерных; S. Klein ⁸⁷—27% лимфоцитов, 5% переходных, 66% нейтрофилов и 2% эозинофилов. По данным Габричевского ⁸³, относительные количества лимфоцитов колеблются между 20 и 25%, переходных— между 5 и 10%, нейтрофилов— между 70 и 80% и эозинофилов— между 1 и 3%. Обращаясь к нашим таблицам, мы находим в них гораздо больше резких колебаний в количествах отдельных видов белых кровяных шариков, а именно: относительные количества лимфоцитов у наших ревматиков колеблются между 12,5 и 44,4%, количества нейтрофилов— между 44% и 79,5%, количества переходных— между 2,9 и 14,1%, количества эозинофилов— между 0,4% и 9,8%. Что же касается средних величин для каждого отдельного вида белых шариков, то они весьма близко подходят к цифрам нормальной крови. Так, среднее относительное количество лимфоцитов равняется 27,6%, нейтрофилов— 61,8%, переходных— 7,0% и эозинофилов— 3,6%. Очевидно, значительная уклонения от нормы в сторону плюса и минуса вполне покрывают друг друга и в результате получаются нормальные средние величины. Это обстоятельство заставляет нас при разборе результатов исследования иметь в виду не столько средние величины, сколько отклонения от них в ту и другую сторону.

Итак, из наблюдений относительно процентного содержания отдельных видов белых шариков в крови ревматиков мы находим, что последние представляют весьма различные картины у различных больных. У одних имеется резкое уменьшение числа лимфоцитов с одновременным увеличением числа нейтрофилов; у других, напротив, значительное увеличение

лимфоцитов при одновременном уменьшении количества нейтрофилов. Есть и такие случаи, которые не представляют более или менее заметных уклонений от средних величин нормальной крови. Как особенность морфологического состава крови ревматиков нужно отметить также и то, что во многих случаях (№№ 1, 3, 6, 11, 13, 18, 21 и 28) наблюдались довольно высокие цифры для процентного содержания эозинофилов (до 15,5%), далеко превышающие цифры нормальной крови, хотя клинически эти случаи сравнительно с другими ничего особенного не представляли. Точно также в некоторых случаях (№№ 6, 11 и 16) получились довольно высокие цифры и для переходных форм (14,2% у № 6).

Сопоставляя все эти случаи между собою, мы не находим заметной связи морфологического состава крови ревматиков ни с состоянием общего питания организма больного, ни со степенью основного патологического процесса. Так, самые высокие цифры для лимфоцитов получились как среди людей истощенных, малокровных, с ясно выраженным упадком питания, с резкими изменениями со стороны суставов, так и среди тех, у которых наружный вид вовсе не показывал глубоких расстройств общего здоровья и у которых ревматические поражения суставов были сравнительно ничтожны. Надо полагать, что самый морфологический облик крови у различных ревматиков выражается различным образом. У одних он более замедлен, в результате чего получается увеличение количества молодых форм— лимфоцитов; у других, напротив, он более ускорен, что и вызывает увеличение более зрелых элементов— нейтрофилов. При этом, конечно, имеет также известное значение и количество поступающих белых шариков из кроветворных органов.

Под влиянием одной грязевой ванны без последующей 2-х часовой процедуры потянулись отдельные виды белых шариков подвергались следующим изменениям. В 12-ти наблюдениях

из 14-ти число лимфоцитов увеличилось в среднем на 5,6%, максимум на 11,0%; в двух остальных наблюдениях оно уменьшилось: в одном на 2,3%, а в другом на 2,6%. Число же нейтрофилов в 11-ти случаях уменьшилось в среднем на 5,4%, максимум на 12,6%, а в 3-х увеличилось: в одном на 3,7%, в другом на 2,4% и в третьем на 7,6%.

Сопоставляя только что приведенные данные с результатами исследования общего числа бѣлых шариков, мы находим, что из 12-ти случаев увеличения количества лимфоцитов в 7-ми случаях оно совпадало с увеличением общего количества бѣлых кровяных шариков под влиянием отдельной грязевой ванны. При этом увеличение общего количества бѣлых шариков в большинстве этих случаев (№№ 9, 11, 15, 16, 21 и 23) было значительно больше, чем можно было ожидать, судя по степени сгущения крови (отношение бѣлых шариков к красным послѣ ванны было значительно выше, чем до ванны). Естественно предположить, что в данном случае мы имеем дело с усиленным наливом молодых форм — лимфоцитов из мѣсть их образования под влиянием горячей грязевой ванны. Вследствие этого налива и произошло увеличение процента лимфоцитов с одновременным значительным увеличением общего количества бѣлых кровяных шариков. В других 5-ти случаях увеличения процентного содержания лимфоцитов общее число бѣлых кровяных шариков под влиянием ванны было уменьшено, не смотря на то, что одновременно наблюдалось довольно сильное сгущение крови. Очевидно, это уменьшение главным образом, если не исключительно, падало на долю нейтрофилов. Надо думать, что в этом случае горячая грязевая ванна вызвала ускоренный метаорфоз бѣлых кровяных шариков в смысле усиленного распада менее стойких элементов — нейтрофилов. Понятно, что соответственно уменьшению количества нейтрофилов процентное содержание лимфоцитов должно было увеличиться.

Итак, есть основание предполагать, что под влиянием горячей грязевой ванны без посредствующей 2-х часовой процедуры потѣния происходит с одной стороны увеличенное поступление в кровь лимфоцитов из кроветворных органов, а с другой стороны ускоренный метаорфоз бѣлых шариков в смысле усиленного распада нейтрофилов. Весьма вероятно, что два упомянутые процесса происходят в крови каждого больного, только в различной степени. У одних налив лимфоцитов превалирует над распадом нейтрофилов, отчего количество лимфоцитов увеличивается при одновременном также увеличении общего количества бѣлых шариков, а у других, наоборот, распад нейтрофилов превалирует над поступлением лимфоцитов, в силу чего у них относительное количество лимфоцитов также, как и в первом случае, увеличивается, а общее число бѣлых шариков однако же уменьшается.

Подтверждением высказанной мысли может служить также и следующее сопоставление. Оказывается, что абсолютное увеличение бѣлых шариков тотчас послѣ ванны наблюдалось главным образом у тѣх больных, которые имѣли молодую кровь, т. е. у которых число лимфоцитов было значительно больше, а число нейтрофилов — меньше, чем в норме, и наоборот: уменьшение наблюдалось преимущественно у тѣх, которые имѣли больше зрѣлую кровь. Теперь понятно, почему у первых поступление превалировало над распадом, а у вторых распад превалировал над поступлением. В этом отношении особенного внимания заслуживает случай № 21-й. Здесь послѣ 4-ой грязевой ванны, когда кровь была еще довольно зрѣлая (или по терминологии Уекса — старая), наблюдалось нѣкоторое увеличение бѣлых шариков, но меньшее сравнительно со степенью сгущения крови (отношение бѣлых шариков к красным значительно уменьшилось); послѣ же 10-ой грязевой ванны, когда кровь уже значительно помолодела, произошло увеличение бѣлых шариков не только относительное, но и абсолютное (отношение бѣлых к

красным значительно увеличилось). Очевидно, после 4-ой ванны распад превалировал над поступлением, а после 10-ой — наоборот.

Остается сказать про те два случая (№№ 15 и 16), в которых имело место уменьшение числа лимфоцитов после грязевой ванны. Первый из этих случаев представляет ту особенность сравнительно со всеми остальными, что в обеих крови перед грязелечением была наиболее богата лимфоцитами (44,4% вместо нормальных 20—25%), причем количество бляшек шариков было скорее немного увеличено (9.570). Очевидно, метаморфоз клеток в крови этого больного был сильно замедлен. Под влиянием ряда грязевых ванн кровь постепенно обдобралась молодыми формами — лимфоцитами и богатыми нейтрофилами. Надо полагать, что в этом случае также наблюдалось под влиянием грязевой ванны ускорение метаморфоза клеток, но последнее в виду очень молодой крови преимущественно сказывалось в смысле ускоренного (по времени) перехода лимфоцитов в нейтрофилы, а не распада нейтрофилов. Уменьшение количества лимфоцитов во втором случае (№ 16), кровь которого в морфологическом отношении не представляла заметных отклонений от нормы, по всей вероятности, есть результат взаимодействия обоих процессов: и ускоренного перехода лимфоцитов в нейтрофилы и усиленного распада нейтрофилов.

В пользу ускорения морфологического объема крови под влиянием грязевой ванны говорят также и наблюдения над колебаниями в количествах переходных форм. Оказывается, что точно после одной грязевой ванны количество переходных форм из 14-ти наблюдений в 10-ти представляло ясное уменьшение; в среднем это уменьшение равнялось 1,6%, максимум — 4,7%. Увеличение же переходных наблюдалось только в 4-х случаях и то очень незначительное — в среднем на 0,8%, максимум на 1,5%. Очевидно, былые кровяные шарки под влиянием горячей грязевой ванны стали быстрее проходить стадию переход-

ных форм, что, согласно учению Ускова, есть явный признак ускоренного морфологического объема крови.

Что касается колебаний в количествах эозинофильных клеток под влиянием одной грязевой ванны, то они также обнаруживали в большинстве случаев уменьшение в крови. Так, из 14-ти наблюдений 9 раз количество эозинофилов уменьшилось и 5 раз увеличилось. Среднее уменьшение количества эозинофилов равнялось 1,3%, максимальное — 1,4%; увеличение же в среднем равнялось 1,3%, максимум — 3,5%. Выше мы видели, что Zappert принимает эозинофилов за позднейшую стадию развития нейтрофилов, причем представляет дело так, что нейтрофилы преимущественно распадаются в крови, как таковые, но часть их успевает дозреть до более поздней стадии — эозинофилов. С этой точки зрения уменьшение количества эозинофилов, наблюдаемое в большинстве случаев после грязевой ванны, очень легко объясняется все тем же ускорением морфологического объема крови. Очевидно, эозинофилы, уже циркулировавшие в крови, под влиянием грязевой ванны усиленно распадаются, а вновь образуются в меньшем количестве, так как нейтрофилы вследствие ускоренного метаморфоза не успевают дозреть до стадии эозинофилов. Словом, здесь тоже самое явление, которое наблюдается у большинства лихорадящих больных (срав. Zappert's ¹¹² стр. 305). Отсюда зависит наблюдавшееся в некоторых случаях увеличение количества эозинофилов после ванны, затрудняюсь объяснить.

Сравнивая теперь результаты, полученные нами при изучении колебаний в количествах отдельных видов бляшек шариков, с результатами других авторов, мы прежде всего находим, что они стоят в прямом противоречии с данными исследования Kpörfelmaacher'a. Последний, как мы видели (стр. 74), не наблюдал никаких колебаний в количествах отдельных видов бляшек шариков под влиянием горячих ванн, что, между прочим, и дало ему повод поставить колебания в количествах

всѣхъ лейкоцитовъ въ зависимость только отъ ихъ неравномернаго распредѣленія по сосудамъ, а не отъ абсолютнаго ихъ увеличенія или уменьшенія въ крови. Такой противорѣчащей нашимъ наблюдениямъ результатъ Кнѳѳельмачера, по всей вѣроятности, зависитъ отъ недостаточнаго количества сдѣланныхъ имъ изслѣдованій; авторъ ограничился считаніемъ отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ только въ очень немногихъ первыхъ опытахъ.

Затѣмъ, наши изслѣдованія также не вполне согласны и съ результатами изслѣдованій двухъ другихъ авторовъ, занимавшихся тѣмъ-же предметомъ—студ. Телятника и д-ра Мессаромея. Первый подъ вліяніемъ горячихъ воздушныхъ ваннъ во *всѣхъ безъ исключенія случаяхъ* наблюдалъ увеличеніе процента молодыхъ формъ бѣлыхъ шариковъ съ одновременнымъ уменьшеніемъ процента перезрѣлыхъ (нейтрофиловъ); а второй—при тѣхъ-же опытахъ наблюдалъ подобнаго измѣненія *въ громадномъ большинствѣ случаевъ*. Такая разниа въ результатахъ, полученныхъ мною и приведенными авторами, по всей вѣроятности, заключается въ томъ, что послѣдніе имѣли дѣло съ здоровыми людьми, изслѣдовали здоровую кровь; я-же изслѣдовалъ кровь больныхъ людей. Мы уже выше видѣли, какія громадныя колебанія представляетъ кровь ревматиковъ по отношенію къ количеству отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Неудивительно, поэтому, что и горячія грязевыя ванны оказываютъ различное вліяніе на различную кровь. У однихъ больныхъ подъ вліяніемъ ванны происходитъ увеличеніе процента молодыхъ формъ, у другихъ, напротивъ, уменьшеніе его; у однихъ увеличеніе процента молодыхъ формъ сопровождается увеличеніемъ общаго числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, у другихъ, напротивъ, оно сопровождается уменьшеніемъ количества бѣлыхъ шариковъ. Впрочемъ, возможно еще и такое предположеніе, что именно *грязевыя* ванны такъ вліяли на морфологическій составъ крови у ревматиковъ; другія горячія ванны, быть можетъ, вызвали бы иныя измѣненія,—такія, какія

были получены студ. Телятинкомъ и д-ромъ Мессаромея, работавшими съ горячими воздушными ваннами.

Вліяніе одной грязевой ванны съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потнѣіемъ сказывалось на морфологическомъ составѣ крови ревматиковъ слѣдующимъ образомъ. Изъ всѣхъ 39-ти наблюдений въ 20-ти было уменьшеніе количества лимфоцитовъ—въ среднемъ на 5,7%, maximum на 18,7% и въ 19-ти—увеличеніе ихъ въ среднемъ на 4,1%, maximum на 9,2%^{1/2}; количество-же нейтрофиловъ въ 24-хъ наблюденіяхъ увеличилось—въ среднемъ на 7,6%, maximum на 20,5%; въ 2-хъ осталось тоже самое и въ 13-ти уменьшилось—въ среднемъ на 3,7%, maximum на 8,6%.

Изъ этихъ данныхъ мы видимъ, что колебанія въ количествѣ лимфоцитовъ послѣ грязевой ванны съ послѣдующимъ потнѣіемъ уже не такъ постоянны, какъ послѣ одной ванны безъ процедуры потнѣія. Однако-же, если мы ближе рассмотримъ случаи съ увеличеніемъ и съ уменьшеніемъ количества лимфоцитовъ, то окажется, что изъ 19-ти увеличеній 11 разъ они наблюдались отъ перыхъ 7-ми грязевыхъ ваннъ и почти всякій разъ совпадали съ уменьшеніемъ общаго количества бѣлыхъ шариковъ, а изъ 20-ти уменьшеній 14 разъ они наблюдались отъ послѣднихъ грязевыхъ ваннъ (отъ 7-ой до 15-ой) и обыкновенно совпадали съ увеличеніемъ общаго количества бѣлыхъ шариковъ.

На основаніи только-что приведенныхъ сопоставленій мы имѣемъ основаніе предполагать, что подъ вліяніемъ первыхъ грязевыхъ ваннъ съ потнѣіемъ происходитъ главнымъ образомъ распадъ нейтрофиловъ, вслѣдствіе чего общее количество бѣлыхъ шариковъ уменьшается, а количество лимфоцитовъ относительно увеличивается. Увеличеніе количества лимфоцитовъ, быть можетъ, отчасти происходитъ и отъ напына ихъ изъ кровяныхъ орванъ,—по крайней мѣрѣ, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣло мѣсто не уменьшеніе, а увеличеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ. Подъ вліяніемъ-же послѣднихъ грязевыхъ ваннъ происходитъ главнымъ образомъ усиленный наплывъ молодыхъ формъ изъ

иъть ихъ образования съ одновременнымъ ускореннымъ переходомъ ихъ въ болѣе зрѣлыя формы. Справедливость высказанныхъ предположеній особенно краснорѣчиво подтверждается 7-ми случаями, гдѣ было сдѣлано по нѣскольکو изслѣдованій крови у одного и того-же больного. Такъ, при разсмотрѣннхъ случаяхъ №№ 1, 2, 7, 21 и 23-й мы ясно видимъ, что во всѣхъ ихъ подъ вліяніемъ первыхъ гризевыхъ ваннъ наблюдалось увеличеніе количества лимфоцитовъ съ одновременнымъ уменьшеніемъ общаго количества бѣлыхъ шариковъ, а подъ вліяніемъ послѣднихъ — наоборотъ, уменьшеніе количества лимфоцитовъ съ одновременнымъ увеличеніемъ общаго количества бѣлыхъ шариковъ.

Спрашивается теперь, какимъ-же образомъ можно объяснить тѣ случаи (№№ 3, 6, 9, 11, 17 и 20), въ которыхъ и отъ первыхъ гризевыхъ ваннъ наблюдалось уменьшеніе количества лимфоцитовъ съ одновременнымъ увеличеніемъ количества нейтрофиловъ. Сопоставляя всѣ эти случаи между собою, мы находимъ, что почти всѣ они имѣютъ одно общее, — это то, что у нихъ число лимфоцитовъ до гризельченія было больше нормы, а число нейтрофиловъ, напротивъ, было меньше нормы т. е. у всѣхъ ихъ кровь была очень молодая. Теперь и понятно, почему у нихъ даже и отъ первыхъ ваннъ наблюдалось уменьшеніе, а не увеличеніе количества лимфоцитовъ. Очевидно, здѣсь уже съ самаго начала гризельченія главную роль играло ускоренное созрѣваніе молодыхъ формъ, а не распадъ болѣе зрѣлыхъ формъ — нейтрофиловъ. Вотъ почему въ этихъ случаяхъ вмѣстѣ съ уменьшеніемъ количества лимфоцитовъ мы обыкновенно наблюдаемъ также и увеличеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ. Такихъ образомъ, и отступленія отъ общаго правила только подтверждаютъ высказанный нами взглядъ на дѣйствіе гризевыхъ ваннъ, а никакъ не служатъ къ его опроверженію.

Перехожу теперь къ разсмотрѣнію колебаній въ количествѣ переходныхъ формъ и эозинофиловъ. Какъ тѣ, такъ и другіе въ большинствѣ случаевъ послѣ ванны съ послѣдующимъ 2-хъ ча-

совымъ потнѣнемъ уменьшались. Такъ, изъ 39 наблюденій 30 разъ наблюдалось уменьшеніе переходныхъ формъ — въ среднемъ на 2,3%, maximum на 5,7%, и только 8 разъ увеличеніе ихъ и то очень незначительное — въ среднемъ на 0,7%, maximum на 1,5%. Количество эозинофиловъ 26 разъ уменьшилось — въ среднемъ на 1,2%, maximum на 4,4% и 11 разъ увеличилось, причемъ увеличеніе это такъ-же, какъ и увеличеніе переходныхъ, было очень небольшое; въ среднемъ оно равнялось 0,6%, maximum 1,3%.

Наблюдавшееся въ большинствѣ случаевъ уменьшеніе переходныхъ формъ и эозинофиловъ послѣ ванны съ 2-хъ часовымъ потнѣнемъ, по нашему мнѣнію, также указываетъ на ускореніе морфологическаго обмѣна крови съ одновременнымъ усиленнымъ распадомъ эозинофиловъ.

Къ сожалѣнію, мы лишены возможности сравнить только-что приведенные результаты изслѣдованій крови съ результатами другихъ авторовъ; такъ какъ въ современной литературѣ отсутствуютъ наблюденія надъ морфологическимъ составомъ крови, сходнымъ съ нашимъ по постановкѣ (2-хъ часовая процедура потнѣнія).

Для рѣшенія вопроса о томъ, какъ долго держится тѣ морфологическія измѣненія крови, которыя произошли подъ вліяніемъ одной гризевой ванны съ 2-хъ часовымъ потнѣнемъ, мнѣ удалось произвести только 3 наблюденія (въ случаяхъ №№ 6, 7 и 28). Въ первомъ изъ этихъ случаевъ кровь, сдѣлывшаяся болѣе зрѣлой подъ вліяніемъ ванны и потнѣнія, на другой день была уже много моложе, чѣмъ до-ванны; во 2-мъ случаѣ кровь на другой день стала почти такой-же, какъ до-ванны; и, наконецъ, въ 3-мъ случаѣ даже и на третій день еще удерживались тѣ измѣненія въ отдѣльныхъ видахъ бѣлыхъ шариковъ, которыя произошли подъ вліяніемъ гризевой ванны и потнѣнія т. е. кровь продолжала быть болѣе молодой, чѣмъ до-ванны. Словомъ, 3 случая и 3 различныхъ результата; а потому опредѣленныхъ заключеній относительно продолжительности дѣйствія гризевой ванны на морфологическій составъ крови дѣлать нельзя; нужно большее число наблюденій.

Теперь остается рассмотреть те колебания в количествах отдельных видов бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, которыя произошли подъ вліяніемъ всего курса грязелѣченія въ Сакахъ. Въ среднемъ отдельные виды бѣлыхъ шариковъ въ крови ревматиковъ послѣ грязелѣченія распределялись слѣдующимъ образомъ: лимфоцитовъ стало 26,2% (вм. 27,6%), нейтрофиловъ—63,3% (вм. 61,8%), переходныхъ—7,4% (вм. 7,0%) и эозинофиловъ—3,0% (вм. 3,6%). Словомъ, среднія величины для отдельныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ не подверглись существеннымъ измѣненіямъ подъ вліяніемъ цѣлага ряда горячихъ грязевыхъ ваннъ. Но совсѣмъ другое впечатлѣніе получается, если обратить вниманіе на отдельные случаи. Прежде всего, оказывается, что послѣ грязелѣченія предѣлы колебаній въ количествахъ отдельныхъ видовъ, особенно для лимфоцитовъ и нейтрофиловъ, стали болѣе ограниченными; для лимфоцитовъ они стали между 14,3% и 38,5% (вм. 12,5% и 44,4%), для нейтрофиловъ—между 51,2% и 75,7% (вм. 44,0% и 79,5%). Затѣмъ, характеръ измѣненій въ количествахъ отдельныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ послѣ грязелѣченія, повидимому, находится въ весьма тѣсной связи съ морфологическимъ составомъ той или другой крови. Эта связь весьма наглядно выступаетъ изъ таблицы, приложенной въ концѣ работы. Въ этой таблицѣ всѣ случаи расположены въ определенномъ порядкѣ—въ отношеніи процентнаго содержанія лимфоцитовъ. Затѣмъ, противъ каждаго случая выставлены величины для отдельныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ до и послѣ грязелѣченія; разность же между ними обозначена знаками + и —. При внимательномъ рассмотрѣніи этой таблицы ясно видно, что вліяніе всего курса грязелѣченія выразилось у различныхъ больныхъ различнымъ образомъ: у однихъ (первая группа) количество лимфоцитовъ послѣ грязелѣченія увеличилось, у другихъ (вторая группа) оно, напротивъ того, уменьшилось. Подобная разниця наблюдалась и по отношенію къ остальнымъ видамъ бѣлыхъ шариковъ. Но тутъ особенный интересъ представляетъ слѣдующее

явленіе. Оказывается, что почти всѣ случаи съ увеличеніемъ количества лимфоцитовъ какъ разъ такіе, въ которыхъ до грязелѣченія количество этихъ элементовъ было значительно меньше нормы, а случаи съ уменьшеніемъ лимфоцитовъ—такіе, въ которыхъ количество ихъ до грязелѣченія было значительно больше нормы. Точно такая-же правильность замѣчается и по отношенію къ колебаніямъ въ количествахъ нейтрофиловъ,—только правильность эта какъ разъ обратная, т. е. увеличеніе количества нейтрофиловъ наблюдалось тамъ, гдѣ было уменьшеніе лимфоцитовъ и наоборотъ. Такимъ образомъ, получается впечатлѣніе, какъ будто весь курсъ грязелѣченія въ Сакахъ выравниваетъ те значительныя уклоненія отъ нормы въ сторону плюса и минуса, которыя наблюдались въ крови ревматиковъ по отношенію къ отдельнымъ видамъ бѣлыхъ шариковъ.

Спрашивается теперь, въ чемъ-же заключается сущность тѣхъ морфологическихъ измѣненій, которыя наблюдались подъ вліяніемъ всего курса грязелѣченія въ Сакахъ. Уменьшеніе процентнаго содержанія лимфоцитовъ у больныхъ второй группы можно бы объяснить уменьшеніемъ поступленія ихъ изъ кроветворныхъ органовъ. Но тогда абсолютное количество бѣлыхъ шариковъ было бы также уменьшено; здѣсь-же оно въ громадномъ большинствѣ случаевъ увеличено. Слѣдовательно, болѣе вѣроятно второе предположеніе, а именно, что уменьшеніе процентнаго содержанія лимфоцитовъ зависитъ отъ ускореннаго перехода ихъ въ болѣе зрѣлую стадію нейтрофиловъ. Вотъ отчего мы и наблюдаемъ почти во всѣхъ случаяхъ второй группы, на ряду съ уменьшеніемъ количества лимфоцитовъ, соответственное увеличеніе количества нейтрофиловъ, а также и увеличеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ. Увеличеніе процентнаго содержанія лимфоцитовъ у больныхъ первой группы, по всей вѣроятности, зависитъ отъ усвоеннаго ихъ поступленія изъ кроветворныхъ органовъ. Но это объясненіе не ко всѣмъ случаямъ приложимо, такъ какъ у нѣкоторыхъ больныхъ первой группы послѣ всего курса грязелѣченія наблюдалось до-

вольно резкое уменьшение общего числа бѣлыхъ шариковъ. Очень вѣроятно, что у этихъ больныхъ увеличеніе процентнаго содержания лимфоцитовъ зависитъ не только отъ увеличеннаго наплыва ихъ изъ мѣстъ образования, а также отъ усиленнаго распада нейтрофиловъ.

Итакъ, вліяніе всего курса грязелѣченія въ Сакахъ на морфологическій составъ крови ревматиковъ можно представить себѣ въ слѣдующемъ видѣ. Подъ вліяніемъ цѣлаго ряда горячихъ грязевыхъ ваннъ происходитъ ускореніе морфологическаго объема крови съ одновременнымъ усиленнымъ наплывомъ молодыхъ формъ изъ мѣстъ ихъ образования. При этомъ, если кровь даннаго больного значительно моложе нормальной, то ускореніе объема въ ней главнымъ образомъ выражается ускореннымъ переходомъ молодыхъ формъ въ болѣе зрѣлыя стадіи при одновременномъ увеличеніи общаго количества бѣлыхъ шариковъ. Если-же кровь даннаго больного, напротивъ, содержитъ значительно больше нормы зрѣлыхъ формъ, то ускореніе объема преимущественно сказывается усиленнымъ распадомъ нейтрофиловъ, причѣмъ общее количество бѣлыхъ шариковъ или увеличивается, если одновременный наплывъ новыхъ элементовъ очень большой, или-же уменьшается, если наплывъ этотъ очень ограниченный.

Всѣ вышесказанныя соображенія основываются главнымъ образомъ на той правильности въ числовыхъ колебаніяхъ, какая была подмѣчена нами по отношенію къ лимфоцитамъ и нейтрофиламъ. Что же касается колебаній подѣ вліяніемъ всего курса грязелѣченія въ количествѣ остальныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ — переходныхъ и эозинофиловъ, то тутъ такой правильности не замѣчается. Увеличеніе или уменьшеніе количества переходныхъ и эозинофиловъ одинаково часто встрѣчается какъ среди больныхъ первой группы, такъ и среди больныхъ второй группы. Нѣкоторую правильность можно, пожалуй, отмѣтить по отношенію къ эозинофильнымъ клеткамъ. Такъ, изъ 26-ти ревматиковъ у 12-ти замѣчается постепенное и притомъ довольно постоянное уменьшеніе

количества эозинофиловъ по мѣрѣ принятія грязевыхъ ваннъ; въ 6-ти другихъ случаяхъ, наоборотъ, наблюдается постепенное увеличеніе ихъ числа, а въ 8-ми остальныхъ случаяхъ — то увеличеніе, то уменьшеніе. Въ общемъ-же подѣ вліяніемъ всего курса грязелѣченія чаще наблюдается уменьшеніе количества эозинофиловъ (16 разъ), чѣмъ увеличеніе ихъ (9 разъ).

Послѣдовательное вліяніе цѣлаго ряда горячихъ ваннъ на морфологическій составъ крови изучать только одинъ д-ръ Мессарошъ. Съ результатами его изслѣдованій мы и можемъ только сравнить свои наблюденія.

Выше (стр. 77) мы видѣли уже, что д-ръ Мессарошъ послѣ 10-ти горячихъ воздушныхъ ваннъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ наблюдалъ значительное увеличеніе процента молодыхъ формъ съ одновременнымъ, тоже значительнымъ, уменьшеніемъ процента „перезрѣлыхъ“ формъ (нейтрофиловъ + эозинофиловъ). Это, между прочимъ, и послужило автору основаніемъ для такого рода заключенія, что подѣ вліяніемъ горячихъ ваннъ кровь въ большинствѣ случаевъ „молодѣетъ“. Надо полагать, что разница въ результатахъ, полученныхъ мною и д-ромъ Мессарошемъ, обуславливается тѣмъ-же самымъ, отчего зависѣла и разница въ результатахъ относительно вліянія отдѣльныхъ ваннъ. Д-ръ Мессарошъ изучалъ морфологическія измѣненія нормальной крови у совершенно здоровыхъ людей; я-же имѣлъ дѣло съ больными людьми и изучалъ измѣненія такой крови, которая по морфологическимъ свойствамъ своимъ представляла значительныя отклоненія отъ нормы.

Впрочемъ, и д-ръ Мессарошъ въ 2-хъ случаяхъ изъ 10 (№№ 8 и 9) наблюдалъ резкое уменьшеніе (а не увеличеніе) количества лимфоцитовъ подѣ вліяніемъ цѣлаго ряда горячихъ воздушныхъ ваннъ. Только онъ далъ этому факту широкое объясненіе и, по моему мнѣнію, не совсемъ правильное. Д-ръ Мессарошъ уменьшеніе количества лимфоцитовъ въ крови двухъ здоровыхъ мужчинъ поставилъ въ связь съ значительнымъ ослабленіемъ орга-

низма, которое было вызвано цдымъ рядомъ ежедневно принимаемыхъ горячихъ римскихъ ваннъ. Но если бы это было такъ, то мы имѣли бы и другіе признаки такого ослабленія и прежде всего, конечно, наблюдали бы и уменьшеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ, какъ результатъ ослабленія дѣятельности кроветворныхъ органовъ. А между тѣмъ мы видимъ, что въ обоихъ этихъ случаяхъ подъ влияніемъ принятыхъ ваннъ произошло весьма замѣтное увеличеніе не только бѣлыхъ, но и красныхъ кровяныхъ шариковъ. Очевидно, функція кроветворныхъ органовъ у этихъ людей была скорѣе повышена подъ влияніемъ ваннъ, чѣмъ понижена. Далѣе, и въ колебаніяхъ вѣса этихъ субъектовъ мы также не находимъ признаковъ ихъ ослабленія подъ влияніемъ горячихъ ваннъ. Такъ, передъ послѣдней (10-й) ванной оба эти субъекта обнаружили даже прибавъ вѣса сравнительно съ дованильнымъ періодомъ,—одинъ на 900 грам., другой—на 1000 грам. Чѣмъ-же слѣдуетъ объяснить уменьшеніе количества лимфоцитовъ послѣ ряда горячихъ воздушныхъ ваннъ? По моему мнѣнію, болѣе правильнымъ будетъ такое объясненіе, что въ упомянутыхъ двухъ случаяхъ подъ влияніемъ горячихъ ваннъ произошло ускореніе созрѣванія молодыхъ формъ, въ результатъ чего и было уменьшеніе количества лимфоцитовъ съ одновременнымъ увеличеніемъ количества нейтрофиловъ. Это объясненіе тѣмъ болѣе мнѣ кажется вѣроятнымъ, что въ обоихъ упомянутыхъ случаяхъ имѣется съ тѣмъ наблюдаемое и значительное уменьшеніе количества переходныхъ формъ. Д-ръ Мессарошъ, повидимому, былъ введенъ въ заблужденіе при объясненіи указанныхъ явленій главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что по терминологіи Ускова увеличеніе количества нейтрофиловъ—«перезрѣлыхъ» равнозначуще устарѣнію крови. По существу-же дѣла увеличеніе въ данной крови нейтрофиловъ означать ни больше, ни меньше, какъ только то, что эта кровь, стала богаче наиболѣе дѣятельными элементами крови, принимающими наиболѣе живое участіе въ очищеніи ея отъ различныхъ постороннихъ веществъ. Конечно, при

объясненіи разницы въ результатахъ изслѣдованій крови у меня и Мессароша надо имѣть въ виду еще и характеръ самихъ горячихъ ваннъ. Но въ настоящее время мы ничего не можемъ сказать ни за, ни противъ этого фактора, такъ какъ въ литературѣ совершенно отсутствуютъ какъ изслѣдованія крови у здоровыхъ людей при приемѣ грязневыхъ ваннъ, такъ и измѣненія крови у ревматиковъ при дѣйствіи горячихъ воздушныхъ ваннъ.

Резюмируя кратчайше все сказанное относительно измѣненій въ количествѣ отдѣльныхъ видовъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ во время грязелѣченія, мы приходимъ къ тому заключенію, что какъ отдѣльная грязевая ванна съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потѣніемъ, такъ и весь курсъ грязелѣченія въ Сакахъ вызываютъ у различныхъ больныхъ весьма различныя измѣненія въ морфологическомъ составѣ ихъ крови. По все разнообразіе полученныхъ при изслѣдованіи результатовъ дѣлается намъ совершенно понятнымъ, какъ только мы становимся на точку зрѣнія ученія относительно генетической связи между отдѣльными видами бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Тогда все это разнообразіе представляется ни больше, ни меньше, какъ результатъ взаимодействія двухъ основныхъ процессовъ: ускоренія морфологическаго обѣйна крови подъ влияніемъ грязевыхъ ваннъ съ одной стороны, и усиленнаго поступленія молодыхъ формъ бѣлыхъ шариковъ изъ имѣть ихъ образованія съ другой стороны. Имѣть сомнѣнія, что степень ускоренія морфологическаго обѣйна крови у различныхъ больныхъ бываетъ различна; но при этомъ и самый ускоренный обѣйнъ въ крови различнаго морфологическаго состава выражается различнымъ образомъ. Если кровь даннаго больного до грязелѣченія содержала значительно больше нормы молодыхъ формъ—лимфоцитовъ, то ускореніе обѣйна въ ней выразилось главнымъ образомъ ускореннымъ созрѣваніемъ этихъ формъ, въ результатъ чего получалось относительное уменьшеніе количества лимфоцитовъ съ одновременнымъ увеличеніемъ количества нейтрофиловъ. Если-же, напротивъ, до грязелѣченія кровь даннаго больного была болѣе

богата нейтрофилами, то ускорению объема в ней сказывалось главным образом в смысле усиленного распада менее стойких элементов—нейтрофилов, вследствие чего было относительное увеличение количества лимфоцитов. На конечный результат исследования крови имело влияние также и количество поступивших в нее молодых форм—лимфоцитов из кроветворных органов.

Данное нами объяснение влияния горячих грязевых ванн на морфологический состав крови ревматиков находить себе полное подтверждение в опытах с искусственным перегреванием кроликов, которые будут изложены нами в приложении к этой главе. Теперь же остановимся на рассмотрении результатов, полученных при исследовании так называемых „твни лейкоцитов“ и базофильных клеток.

ТВНИ ЛЕЙКОЦИТОВЪ. На сухих препаратах крови, окрашенных сложной краской Ehrlich'a, мною отмечались также и распадающиеся лейкоциты или, как их называют, „твни лейкоциты“. Последние представлялись или в виде нейтрофилов, или в виде эозинофилов. При исследовании и тв и другие считывались вместе, а затѣм количество их выражалось в процентах по отношению къ общему числу всѣхъ насчитанных на сухомъ препаратѣ лейкоцитовъ. Къ сожалѣнію, мы не можемъ воспользоваться всѣми полученными нами числами для какихъ-либо определенныхъ выводовъ, такъ какъ самый вопросъ о происхожденіи этихъ лейкоцитовъ въ настоящее время представляется еще далеко невыясненнымъ окончательно. Одни авторы (Усковъ ⁶⁴), Klein ⁸⁸ и ⁸⁹), Hartzen ⁸⁰) отстаиваютъ ихъ самостоятельное значеніе, какъ особаго вида лейкоцитовъ, другіе-же (Benacio ⁷⁵), напротивъ, считаютъ ихъ за искусственный продуктъ, происшедшій вслѣдствіе механическаго давленія во время приготовления препарата крови. Мой личный взглядъ на распадающіеся лейкоциты, который составилъ на основаніи исследованія нѣсколькихъ сотенъ сухихъ препаратовъ крови, такой. Количество

распадающихся лейкоцитовъ въ каждомъ данномъ препаратѣ зависятъ прежде всего отъ свойствъ исследуемой крови. Одна кровь даетъ на сухихъ препаратахъ больше распадающихся лейкоцитовъ, другая—меньше,—до известной степени независимо отъ того, насколько удачно были приготовлены сами препараты. При сравнительномъ изученіи сухихъ препаратовъ крови двухъ различныхъ ревматиковъ мнѣ не разъ приходилось наблюдать такое явленіе, что количество распадающихся лейкоцитовъ было значительно меньше какъ разъ именно въ томъ препаратѣ, который былъ больше раздавленъ, чѣмъ въ томъ, который былъ приготовленъ особенно удачно. Но, съ другой стороны, при внимательномъ разсматриваніи окрашенныхъ препаратовъ крови одного и того-же больного я не разъ убѣждался въ томъ, что количество распадающихся лейкоцитовъ зависитъ также и отъ способа приготовленія препарата. Я бралъ нѣсколько препаратовъ крови изъ какого-либо ревматика изъ одного укола, определялъ въ каждомъ изъ нихъ число распадающихся лейкоцитовъ и нерѣдко находилъ, что въ одномъ препаратѣ ихъ совсѣмъ не было ни одного, а въ другомъ, менее удачномъ можно было насчитать ихъ нѣсколько десятковъ. Надо думать, что и въ первомъ препаратѣ были клетки, способныя образовать твни, но послѣднія не образовались, потому что препаратъ былъ приготовленъ особенно удачно,—безъ раздавленія.

Итакъ, по моему мнѣнію, въ крови человѣка дѣйствительно находятся особые бѣлые шарики, которые служатъ матеріаломъ для образованія распадающихся лейкоцитовъ; но количество послѣднихъ на сухихъ препаратахъ крови зависятъ также и отъ способа приготовленія препаратовъ. Послѣднее обстоятельство значительно умалляетъ достоинство тѣхъ цифровыхъ данныхъ, которыя получаютъ при сосчитываніи распадающихся лейкоцитовъ. На основаніи этихъ данныхъ мы постольку-же не имѣемъ права дѣлать определенныхъ заключеній, поскольку мы не можемъ ручаться за то, что всѣ препараты крови приготовлены нами съ одинаковою тщательностью, одинаково удачно. Вотъ почему я съ осо-

бесною осторожностью относиться к числам, выражающим процентное содержание распадающихся лейкоцитов в крови ревматиков во время грязелечения, и если позволяю себе сдѣлать здесь въ некоторыхъ вѣроятныя предположенія, то только потому, что въ некоторыхъ случаяхъ мною были получены слишкомъ рѣзкія колебанія въ числѣ распадающихся лейкоцитовъ, чтобы ихъ можно было объяснить однимъ способомъ приготовления препаратовъ крови,—тѣмъ болѣе, что для изслѣдованія мною всегда выбирались только наиболѣе удачныя препараты крови.

Передъ началомъ грязелечения количество распадающихся лейкоцитовъ было отдѣльно сосчитано у 17 больныхъ, причемъ въ среднемъ оно оказалось равнымъ 2,8%, всѣхъ лейкоцитовъ; колебанія были между 0 и 11,6%. Подъ вліяніемъ одной грязевой ванны безъ процедуры потнія количество распадающихся лейкоцитовъ изъ 8-ми наблюдений въ 4-хъ увеличилось и въ 4-хъ уменьшилось. Болѣе постоянные результаты получались при изслѣдованіи крови послѣ 2-хъ часового потнія. Здѣсь изъ 21 наблюдений въ 16 было увеличеніе и только въ 5 уменьшеніе количества распадающихся лейкоцитовъ. Послѣ всего курса грязелечения среднее число распадающихся лейкоцитовъ стало равняться только 1,2%—слишкомъ вдвое меньше, чѣмъ до грязелечения; колебанія были между 0,1% и 5,8%.

Такимъ образомъ, отдѣльныя грязевыя ванны съ 2-хъ часовымъ потніемъ въ большинствѣ случаевъ вызывали увеличеніе количества распадающихся лейкоцитовъ; все-же курсъ грязелечения, напротивъ того, вліялъ на число распадающихся въ смыслѣ его уменьшения. Правда, изъ 17 больныхъ, у которыхъ распадающихся лейкоциты сосчитывались и передъ и послѣ грязелечения, у 8-ми наблюдалось увеличеніе ихъ и у 9-ти уменьшеніе (почти поровну); но за то, если обратить вниманіе на отдѣльные случаи (М.В. 6, 7, 16, 22 и 23), то изъ нихъ рѣзко бросается въ глаза постепенное довольно правильное уменьшеніе числа распадающихся лейкоцитовъ по мѣрѣ того, какъ увеличивалось число

принятыхъ больнымъ грязевыхъ ваннъ. Не думаю, чтобы такая правильность въ уменьшеніи числа распадающихся лейкоцитовъ, наблюдаемая у некоторыхъ больныхъ, была только дѣломъ случая.

Вотъ все, что собраннй мною матеріалъ позволяетъ мнѣ сказать по поводу вліянія саксонскихъ грязевыхъ ваннъ на количество распадающихся лейкоцитовъ.

БАЗОФИЛЬНЫЯ КЛѢТКИ. Кромѣ окрашиванія съ помощью Triacidfarblösung Ehrlich'a я красилъ также сухіе препараты крови ревматиковъ и растворомъ Dablia для изслѣдованія на базофильную зернистость. При этомъ я на первыхъ-же порахъ получилъ весьма неожиданныя данныя, которыя заставили меня болѣе подробно остановиться на изученіи этого вида „специфической зернистости“. Но, прежде чѣмъ перейти къ изложенію собственныхъ наблюдений, я приведу ту небольшую литературу, которая имѣется въ настоящее время по вопросу о базофильной зернистости.

Ehrlich, первый открывшій эту зернистость, далъ сѣдующую характеристику тѣмъ клѣточнымъ элементамъ, которые содержатъ ее. Въ протоплазмѣ этихъ элементовъ имѣется большое количество зоренъ, интенсивно окрашивающихся основными анилинскими красками. Элементы эти въ наибольшемъ количествѣ встрѣчаются въ тѣхъ отдѣлахъ богатой сосудами ткани, гдѣ существуютъ условія для происхожденія застоевъ крови или лимфы въ сосудахъ т. е., гдѣ имѣется накопленіе большого количества питательнаго матеріала. Эти условія крайне благоприятствуютъ питанію или, по выраженію Ehrlich'a, „откармливанію“ расположенныхъ тамъ соединительно-тканевыхъ клѣтокъ, и такимъ путемъ ведутъ къ образованію изъ нихъ такъ называемыхъ базофильныхъ клѣтокъ—Mastzellen—тучныхъ клѣтокъ⁷²⁾ (стр. 4). Такимъ образомъ, по мнѣнію Ehrlich'a, базофильныя клѣтки образуются въ соединительной ткани при условіи застою тамъ лимфы или крови. Въ циркулирующей крови здороваго человѣка Ehrlich не находилъ базофильныхъ клѣтокъ; послѣднія встрѣчались имъ только въ крови лейкомиковъ.

Болге подробнѣе изслѣдованіа о базофильныхъ клѣткахъ (Mastzellen) мы находимъ въ работѣ Westphal'я¹²²), ученика Ehrlich'a. Westphal изслѣдовалъ кровь и различныя ткани у человѣка и въ которыхъ позвоночныхъ животныхъ. При этомъ онъ прежде всего подтвердилъ фактъ, отмѣченный Ehrlich'омъ т. е., что у человѣка Mastzellen встрѣчаются въ крови только при извѣстныхъ болѣзняхъ, напр., при лейкеміи; при здоровомъ-же состояніи эти клѣтки находятся у человѣка лишь въ соединительной ткани различныхъ органовъ и то въ весьма скудномъ количествѣ. Болге или менѣе замѣтное увеличеніе базофильныхъ клѣтокъ, по мнѣнію Westphal'я, наблюдается при мѣстныхъ заболѣваніяхъ различныхъ органовъ. Такъ, довольно много ихъ бываетъ въ кожѣ при различныхъ хроническихъ страданіяхъ (lupus, gummata, mentagra), причемъ въ ткани новообразованія базофильныя клѣтки вовсе отсутствуютъ, а накаплиются въ огромномъ числѣ въ томъ отдѣлѣ кожи, который окружаетъ опухоль, составляя для нея материнскую почву (Mutterboden). Точно также при развитіи злокачественныхъ новообразованій, особенно быстро растущихъ раковыхъ узловъ, въ различныхъ частяхъ тѣла въ соединительной ткани, окружающей опухоль, базофильныя клѣтки попадаются въ колоссальномъ количествѣ. Изъ животныхъ у лягушки, тритона и черепахи клѣтки съ базофильной зернистостью находятся въ крови и при нормальныхъ условіяхъ. Вѣтаки ихъ больше бываетъ въ мышцахъ языка, сердца и во всѣхъ отдѣлахъ соединительной ткани. Кромѣ того, Westphal находилъ откормленныя клѣтки въ большомъ количествѣ въ различныхъ органахъ другихъ животныхъ: крысъ, летучихъ мышей, толгій, собакъ, козъ, причемъ распредѣленіе этихъ клѣтокъ по отдѣльнымъ органамъ у различныхъ животныхъ оказалось неодинаковымъ; такъ, у летучихъ мышей ихъ сравнительно больше всего было найдено въ языкѣ и крыльяхъ, у свиной и барана—въ легкияхъ и печени, у собаки и козы—въ лимфатическихъ железахъ и селезенкѣ; въ скудномъ количествѣ базофильныя клѣтки попадались также въ соединитель-

тельной ткани кроликовъ, морскихъ свинокъ, голубей и другихъ птицъ.

Всѣ только-что перечисленныя наблюденія послужили Westphal'ю основаніемъ для сужденія о мѣстѣ происхожденія базофильныхъ клѣтокъ. Для Westphal'я представлялось наиболге вѣроятнымъ такое предположеніе, что откормленныя клѣтки происходятъ не отъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, а отъ фиксированныхъ клѣтокъ соединительной ткани. При чисто мѣстныхъ разстройствахъ питанія въ протоплазмѣ соединительно-тканыхъ клѣтокъ накапливаются зерна, способныя окрашиваться только основными анилиновыми красками. Отсюда, изъ соединительной ткани эти образованія, по мнѣнію Westphal'я, поступаютъ въ кровь подобно тому, какъ проникаютъ туда фиксированныя пигментныя клѣтки соединительной ткани. Для лягушки и тритона Westphal допускаетъ образованіе базофильныхъ клѣтокъ также и въ селезенкѣ, такъ какъ въ ней можно постоянно находить откормленныя клѣтки.

Послѣ Westphal'я вопросъ о происхожденіи и значеніи базофильныхъ клѣтокъ долго не затрогивался никѣмъ. Въ большинствѣ руководствъ по крови даже и послѣдняго времени ученіе о базофильной зернистости излагалось согласно взглядамъ Ehrlich'a и Westphal'я. Такъ, Вѣржюскій⁷⁾ въ своихъ лекціяхъ, изданныхъ въ 1890-мъ году, почти буквально повторяетъ о базофилахъ то, что сказано о нихъ въ работѣ Westphal'я, вышедшей въ 1880-мъ году. Не найдя этихъ клѣтокъ въ крови здоровыхъ людей, Вѣржюскій полагаетъ, что по отношенію къ человѣческой крови базофильная зернистость можетъ быть разсматриваемая, какъ настоящая патологическая зернистость, одно появленіе которой въ крови прямо указываетъ уже на глубокія измѣненія въ качественномъ составѣ крови. Кромѣ лейкеміи авторъ находитъ⁸⁾ базофильныя клѣтки также и при тяжкихъ степеняхъ развитія цинги, впрочемъ, лишь въ немногихъ бѣлыхъ тѣльцахъ. Только Ландовскій²⁷⁾ скептически отнесся къ мнѣнію Ehrlich'a и Westphal'я о развитіи тучныхъ клѣтокъ изъ обыкновенныхъ тѣлецъ соединительной

ткани. По его мнению, эти клетки находятся в родстве с лейкоцитами, происходят из них, так как они всегда располагаются около сосудов, как лейкоциты, собираясь группами по 2, 3, 4 и больше штук.

В 1892-м году Canon⁷⁹⁾ в первый раз отметил присутствие Mastzellen и в крови здоровых людей. Окрашивая сухие препараты крови по Хендлицкому смесью из Eosin'a с Methyleneblau, он нашел из 22 здоровых взрослых людей у 13-ти несомненное присутствие базофильных клеток в крови; в 9-ти же остальных случаях базофильная клетка не была найдена; тем же не менее автор высказал предположение, что Mastzellen находятся в крови каждого здорового человека, но только в таком ничтожном количестве, что их не всегда и не у всех можно найти на сухих препаратах крови. В среднем Canon полагает для взрослых 0,28% Mastzellen по отношению ко всем лейкоцитам. У детей, по наблюдению Canon'a, число Mastzellen больше, чем у взрослых; в среднем у них 0,88%; самое же высшее число — 1,86%. Далее, Canon находит Mastzellen в крови у различных больных; но больше или меньше заметное увеличение их он наблюдает у одной хлоротической дѣвушки (2%) и почти у всех, имѣвших какую-либо хроническую поразенію кожи. В среднем при кожных страданиях число Mastzellen равнялось 0,58%, высшее же число их было 1,47%. Не рѣшая вопроса о происхождении базофильных клеток в крови человека, Canon все-таки, повидимому, больше склоняется к мнению Ehrlich'a и Westphal'a. Увеличение Mastzellen в крови больных с поразеніем кожи автор ставит именно в связь с обильным образованием их в соединительной ткани вследствие местных разстройств питания.

В том же 1892-м году Mandynur⁸⁰⁾ обнаружил присутствие Mastzellen в мокротѣ двух больных, страдающих бронхальной астмой. Он красил мокроту с помощью раствора Gentianaviolett, приготовленного точно так же, как Ehrlich

приготавливает краску Dahlia. При этом он ни в какой другой мокротѣ кроме астматиков Mastzellen не находил, но встрѣтил их в одном случае носового полна.

Студ. Телятников⁸¹⁾ в 1893-м году, изслѣдуя кровь у здоровых людей, принимавших горячіе воздушныя ванны, находил во всех препаратах у всех экспериментируемых несомненное присутствие базофильных клеток. Окраска крови производилась им по способу Романовского смесью растворов Eosin'a и Methyleneblau. В среднем количество базофилов равнялось 0,36% всех лейкоцитов, колебалась между 0,09% и 0,88%. Автор наблюдает также и за колебаниями в числѣ базофилов под влиянием горячих ванн. При этом он нашел, что процент базофилов увеличился у всех (5-ти) экспериментируемых субъектов; безотносительное же количество их увеличилось только у четырех, а у одного оно даже уменьшилось.

Д-ръ Мессарю⁸²⁾ в 1895-м году, занимаясь изучением морфологических изменений крови у здоровых людей под влиянием искусственного разогрѣванія, задумал проверить заявленіе Телятника о постоянном присутствии базофилов в крови здоровых людей. Окрашивая сухие препараты крови раствором Dahlia (по рецепту Ehrlich'a) с послѣдующей обработкой препарата 20%-ным раствором уксусной кислоты, автор далеко не во всех препаратах и не у всех людей находил базофильные клетки. Из 14-ти изслѣдованій только 4 раза он нашел несомненное присутствие базофильной зернистости и то в очень незначительном количествѣ. Между отдельными субъектами эти базофилы распределялись слѣдующим образом: из 6-ти субъектов, у которых кровь изслѣдовалась на базофильную зернистость, только у двоих найдены были базофильныя клетки; у остальных же четырех, даже при неоднократном изслѣдованіи, базофильныя клетки не встрѣчались ни разу.

В руководствѣ Lenhartz'a⁸³⁾ мы также находим указаніе относительно присутствія базофильных клеток в крови здоро-

выхъ людей. Авторъ полагаетъ $\frac{1}{2}\%$ всѣхъ базофильныхъ кѣтокъ, причемъ считаетъ вѣроятнымъ ихъ происхождение изъ кѣтокъ соединительной ткани или изъ селезенки. Kalden-же⁸²⁾ въ своемъ послѣднемъ руководствѣ по патологической гистологии снова отмѣчаетъ, что γ -грануляцій или такъ называемыя грануляціи тучныхъ кѣтокъ въ нормальной крови человѣка не встрѣчаются, въ лейкемической-же крови—въ очень большомъ количествѣ.

Вотъ и всѣ литературныя данныя, которыя мнѣ удалось собрать по вопросу о базофильныхъ кѣткахъ. Эти данныя позволяютъ намъ къ тому заключенію, что базофильныя кѣтки, повидимому, находятся и въ крови здоровыхъ людей; но откуда онѣ происходятъ, изъ кѣтокъ-ли соединительной ткани, какъ думаютъ Ehrlich и Westphal, или изъ лейкоцитовъ, какъ полагаетъ Лавдовскій,—это остается нерѣшеннымъ.

Приступивъ къ систематическому изслѣдованію сухихъ препаратовъ крови ревматиковъ на базофильную зернистость, я на первыхъ-же порахъ нашелъ, что въ каждомъ препаратѣ у каждаго ревматика непремѣнно находится базофильныя кѣтки т. е. кѣтки, въ протоплазмѣ которыхъ заключены зернышки, окрашенныя Dahlia въ сине-фиолетовый цвѣтъ. Далѣе, я замѣтилъ, что число базофильныхъ кѣтокъ въ различныхъ препаратахъ колеблется въ довольно широкихъ предѣлахъ. Не будучи твердо убѣжденъ въ присутствіи базофильныхъ кѣтокъ въ нормальной крови человѣка, я взялъ кровь у 7 здоровыхъ взрослыхъ мужчинъ, окрасилъ ее тѣмъ-же растворомъ Dahlia и нашелъ во всѣхъ препаратахъ у всѣхъ субъектовъ несомнѣнное присутствіе базофильныхъ кѣтокъ. Количество ихъ колебалось между 0,1% и 1,1%; въ среднемъ-же оно равнялось 0,7%. Итакъ, для меня стало несомнѣннымъ, что базофильныя кѣтки представляютъ нормальную составную часть крови человѣка.

Пересматривая далѣе окрашенные съ помощью Dahlia препараты крови ревматиковъ, я замѣтилъ, что базофильныя кѣтки имѣютъ весьма различную форму. На ряду съ кѣтками, содержа-

щими въ своей протоплазмѣ крупныя, интенсивно окрашенныя зерна, я встрѣчалъ также кѣтки съ очень мелкими, слабо окрашенными зернами. Кроме того, базофильныя кѣтки ясно различались между собою и по ядру: въ однихъ ядро очень интенсивно окрашивалось Dahlia и представлялось полиморфнымъ или даже прямо состоящимъ изъ отдѣльныхъ 2—3 частей; въ другихъ-же оно очень слабо окрашивалось и вовсе не давало картинъ полиморфизма. Чаще всего наблюдалось мною такое соотношеніе: чѣмъ крупнѣе были базофильныя зерна и чѣмъ они интенсивнѣе красились, тѣмъ слабѣе красились ядра,—обыкновенно одно, и наоборотъ: чѣмъ мельче были базофильныя зерна и чѣмъ они слабѣе красились, тѣмъ рѣзче выступало ядро,—обыкновенно полиморфное (отличіе отъ δ —зернистости, которая встрѣчается только въ одноядерныхъ кѣткахъ (E. Spilling¹²⁷⁾ стр. 15). При этомъ слабая окраска ядра вовсе не зависѣла отъ затемненія его сильно окрашенными зернами. Нерѣдко мнѣ приходилось наблюдать такъ называемыя распадающіяся базофильныя кѣтки на подобіе распадающихся эозинофиловъ или нейтрофиловъ. Такого рода кѣтки обыкновенно представлялись въ видѣ отдѣльныхъ рассыпавшихся и интенсивно окрасившихся Dahlia зеренъ, между которыми видны 2—3 обломка слабо окрашеннаго ядра.

Желая еще болѣе увѣрится въ томъ, что наблюдаемые мною полиморфные лейкоциты съ мелкими базофильными зернами суть настоящія базофильныя кѣтки (Mastzellen), я продѣлалъ нѣсколько опытовъ. Такъ, прежде всего, препараты съ большимъ количествомъ такихъ кѣтокъ я старался какъ можно больше обезвѣднѣть уксусной кислотой. Послѣ 16-часового пребыванія въ краскѣ Dahlia препаратъ крови перенесенъ мною на 2 и даже на 3 часа въ 20% растворъ уксусной кислоты. Тогда всѣ части препарата были обезцвѣтны, а зерна даже полиморфныхъ базофильныхъ кѣтокъ удерживали окраску Dahlia. Кроме того, я окрашивалъ препараты крови ревматиковъ насыщеннымъ растворомъ Methyleneblau и печетого Methylgrün и всѣкій разъ получалъ окраску и въ полиморфныхъ базофилахъ, хотя

картина была и не така отчетлива, как при специфической окраске *Dahlia*.

Все эти наблюдения наводили меня на мысль, не представляют ли различные базофильные клетки только различные степени развития одного и того же вида клеток. Мне казалось весьма вероятным такое предположение, что в молодых базофильных клетках протоплазма складывается лишь в мелкие, слабо красящиеся зернышки, и что по мере дальнейшего развития их зерна деляются все крупнее и крупнее, а ядро начинает краситься все слабее и слабее; в конце концов получается клетка с очень крупными базофильными зернами, сгруппированными вокруг большого, светлого, центрально расположенного пятна, соответствующего неокрашенному ядру клетки.

Подробное изучение формы базофильных клеток наводило меня также на мысль, не находится ли она в генетической связи со всеми остальными лейкоцитами. В самом деле, и по величине своей, и по форме ядра, и по расположению зернистости клетки эти вполне напоминали нейтрофильные и эозинофильные клетки из крови человека. Кроме того, уже в priori для меня мало понятным представлялся переход базофильных клеток из соединительной ткани в кровяное русло, и тем более непонятным являлся факт увеличения числа этих клеток в крови лейкомиков. Почему при лейкомии, болѣзни крови и кроветворных органов происходит усиленный наплыв в кровь из соединительной ткани клеток с базофильной зернистостью, это с точки зрения учения Ehrlich'a и Westphal'а понять во всяком случае трудно. Больше естественным представляется мне то предположение, что базофильные клетки образуются из того же сырья материала — молодых одноядерных элементов, из которых образуются и все другие виды больших кровяных шариков, и что при лейкомии увеличение базофилов зависит от тех же самых патологических условий, которые ведут и к общему ряду других ненормальностей в морфологическом составе крови.

Дальнейшие мои наблюдения надъ базофильными клетками еще больше подтвердили это мое предположение. Просматривая окрашенные с помощью *Dahlia* препараты крови у 25-ти ревматиков, переходя к грависцентивам и определяя в каждом препарате процентное содержание базофильных клеток, я нашел, что количество этих элементов у различных больных весьма различно; оно колеблется между 0,1% и 9,0%; в среднем же равняется 1,6%. При этом я заметил, что количество базофильных клеток в крови различных больных, повидимому, не зависит ни от состояния общего питания организма, ни от степени основного патологического процесса. Напротив того, более резко выступала следующая взаимная связь. Число базофилов обыкновенно (хотя и не всегда) было тем больше, тем больше количество лимфоцитов превышало норму и наоборот, — оно было меньше всего в тех случаях, где число лимфоцитов было меньше нормы. Самые высшие числа для базофилов получались как раз в тех случаях, кровь которых представляла картину замедленного морфологического объема. Хотя в случае № 6-й, где было всего больше базофилов, количество лимфоцитов немногим превышало норму, но за то, с другой стороны, в этом случае было самое большое количество переходных форм, которые именно и указывают на замедленный переход одного вида больших шариков в другой. Теперь еще более понятным стало и то обстоятельство, что при лейкомии число базофилов резко увеличивается. Известно, что в крови лейкомиков обыкновенно лимфоциты значительно превышают число нейтрофилов. Здесь, очевидно, та же связь, какую мы видели у ревматиков. Чтобы покончить с вопросом о происхождении базофильных клеток, и приведу еще следующую, наблюдавшуюся мною факт. Окрашивая сухие препараты крови криоником раствором *Dahlia* с последующей обработкой 20%-м раствором уксусной кислоты, я заметил, что в безцветной протоплазме многоядерных лейкоцитов весьма часто заключены базофильные

зерна, интенсивно красящиеся Dahlia в сине-фиолетовый цвет. При этом я нашел, что способность этих зерен окрашиваться Dahlia не уничтожается даже в том случае, если препарат кроличьей крови предварительно нагревать при 160° С в течение 3-х часов. Окрасивши препараты кроличьей крови двойной краской Eosin Methyleneblau, я получил следующую картину: в протоплазм многоядерных лейкоцитов заключены одновременно 2 сорта зерен, из которых одни окрасились эозином—кислой краской, другие окрасились метиленовой синькой—основной краской. При этом можно было подметить такое соотношение: тем больше в протоплазм клетки зерен, окрашенных эозином, тем меньше зерен, окрашенных метиленовой синькой и наоборот. Кроме описанных лейкоцитов можно было также встретить клетки, в которых находились или только одни эозинофильные зерна (настоящие эозинофилы), или одни только базофильные зерна (настоящие базофилы). Все указанные факты давали основание предполагать, что базофильные грануляции свойственны и белым кровяным шарикам и что они точно так же представляют продукт жизнедеятельности лейкоцита, как и грануляции нейтрофильных и эозинофильных.

Возвращаясь к исследованию базофильных грануляций в крови ревматиков. Под влиянием одной грязевой ванны без последующей процедуры потяну количество базофильных клеток то увеличивалось, то уменьшалось. Из 10 сделанных мною наблюдений 6 раз имело место увеличение их и 4 раза уменьшение. Точно также неопределяемые результаты получились и по отношению к колебаниям в количестве базофильных клеток под влиянием одной грязевой ванны с 2-х часовым потянем. Так, из 30 наблюдений в 14-ти количество базофильных клеток увеличилось, в 2-х—не изменилось и в 14-ти уменьшилось. Но тут немного бросается в глаза следующая правильность. Оказывается, что увеличение количества базофильных клеток в большинстве случаев наблюдалось от

ванн первой половины (1—7), а уменьшение—от ванн второй половины (7—15). Особенно заметно это при рассмотрении таблиц в случаях №№ 3, 6, 13, 16, 17 и 23, где колебание в количестве базофильных клеток под влиянием грязевой ванны исследовалось по два раза у каждого. Во всех этих случаях первая грязевая ванна вызывала увеличение базофильных клеток, а последняя, напротив, уменьшение их.

После всего курса грязелечения среднее количество базофильных клеток осталось как раз тоже самое, что и до грязелечения т. е. 1,6%; но колебания стали в значительно больше узких пределах—между 0,1% и 4,7%. Обращаясь к отдельным случаям, мы находим, что из 25 больных, у которых количество базофильных клеток определялось до и после грязелечения, у 13-ти наблюдалось уменьшение их, у 10—увеличение и у 2-х количество базофилов осталось без изменения. Сопоставляя эти случаи между собою, мы находим, что колебания в количестве базофильных клеток под влиянием всего курса грязелечения идут почти параллельно с колебаниями в количестве лимфоцитов. После грязелечения увеличение базофилов наблюдалось как раз в тех случаях, где было в тоже время и увеличение лимфоцитов и наоборот,—в тех случаях, где количество лимфоцитов было уменьшено, там уменьшилось и количество базофилов. Те больные, которые перед грязелечением дали особенно большой процент базофильных клеток, все без исключения обнаружили больше или меньше значительное уменьшение их после целого ряда горячих грязевых ванн.

ЩЕЛОЧНОСТЬ КРОВИ. Мои определения щелочности крови прежде всего подтверждают наблюдения других авторов относительно уменьшения щелочности крови при хроническом суставном ревматизме. Так, у всех 10 ревматиков, у которых я определял щелочность крови до грязелечения, получились цифры щелочности ниже нормальных, а именно: 0,146 (в 7-ми случа-

ях), 0,164 (въ 1-мъ случаѣ) и 0,182 (въ 2-хъ случаяхъ) вмѣсто 0,200 гр. NaOH.

Подъ влияніемъ отдѣльныхъ гризевыхъ ваннъ съ послѣдующимъ 2-хъ часовымъ потнѣемъ у всѣхъ изслѣдуемыхъ мною ревматиковъ щелочность крови ясно повышалась и приближалась къ нормѣ. Разъ повысившись, она у 9-ти больныхъ такъ и оставалась повышенной послѣ гризельченія, и только у одного больного (случай № 31-й) она снова понизилась, хотя всетаки была выше, чѣмъ до гризельченія.

Повышеніе щелочности крови, наблюдавшееся послѣ одной гризевой ванны и связаннаго съ ней обильнаго потнѣія, можно объяснить стугненіемъ крови. Въ самомъ дѣлѣ, подъ щелочностью крови мы разумѣемъ способность ея связывать минеральныя и органическія кислоты. Понятно, что щелочность крови въ каждомъ данномъ случаѣ будетъ тѣмъ выше, чѣмъ больше въ единицѣ объема ея будетъ содержаться основаній, способныхъ осреднять кислоты. Понятно также, что если стугнуть изслѣдуемую кровь, даже не измѣняя ея состава, то въ единицѣ объема ея будетъ содержаться больше основаній, чѣмъ до стугненія и, слѣдовательно, щелочность ея повысится.

Но стугненіемъ крови нельзя объяснить того повышенія ея щелочности, которое наблюдалось послѣ всего курса гризельченія, когда временное стугненіе крови подъ влияніемъ потнѣія уже не имѣло мѣста. Надо думать, что это повышеніе щелочности крови находится въ связи съ ухудшеніемъ объема веществъ, которое происходитъ подъ влияніемъ гризельченія. Мы уже раньше видѣли, что нѣкоторые авторы (напр. Краусъ²²) пониженіе щелочности крови при различныхъ патологическихъ состояніяхъ объясняютъ образованіемъ въ тѣлѣ промежуточныхъ, неокисляющихся веществъ вслѣдствіе неправильнаго обмена. Возможно, что подъ влияніемъ горячихъ гризевыхъ ваннъ, съ одной стороны, происходитъ выдѣленіе накопившихся кислотныхъ продуктовъ неправильнаго обмена, — съ другой стороны, самый объемъ измѣняется

въ томъ смыслѣ, что эти продукты образуются въ меньшемъ противъ прежняго количествѣ.

Итакъ, повышеніе щелочности крови у ревматиковъ послѣ скаскаго гризельченія, какъ явленіе болѣе или менѣе стойкое, зависитъ, по нашему мнѣнію, отъ улучшенія объема веществъ въ больномъ организмѣ. Мы тѣмъ болѣе можемъ высказать это предположеніе, что во всѣхъ случаяхъ, гдѣ наблюдалось повышеніе щелочности крови, было ухудшеніе и общаго состоянія.

Но измѣненія въ обменѣ, вѣроятно, влияют также и на то повышеніе щелочности крови, которое происходитъ подъ влияніемъ отдѣльныхъ гризевыхъ ваннъ. По крайней мѣрѣ, при своихъ изслѣдованіяхъ мы не могли отнѣтитъ прямого соотношенія между стугненіемъ крови и повышеніемъ ея щелочности. А въ одномъ случаѣ подагры даже наблюдали какъ разъ обратное явленіе т. е. рѣзкое пониженіе щелочности крови въ то время, когда концентраціи ея подъ влияніемъ гризевой ванны ясно повысился. Въ виду особеннаго интереса я считаю нужнымъ хотя краткѣйше описать этотъ случай, но вошедшій въ общія таблицы.

В-скій Г., подковникъ, 59 лѣтъ. 16 лѣтъ тому назадъ въ 1-й разъ у него появились характерныя приступы подагры; затѣмъ стали появляться опухоли вокругъ суставовъ—отложенія мочевиныхъ солей. Болѣзь все время прогрессировала, не смотря на постоянное настойчивое лѣченіе всевозможными средствами. Въ Саки прибылъ въ первый разъ 21 іюня 1894 г. При изслѣдованіи найдено: межфаланговые суставы обѣихъ рукъ и ногъ сильно утолщены и обезображены отложившимися вокругъ нихъ мочевиными солями. Особенно велико отложеніе этихъ солей въ области большого пальца лѣвой ноги. Также довольно значительное отложеніе имѣется въ области праваго локтевого сустава, откуда черезъ изъязвившуюся кожу постоянно вымывается крупицы солей, дающихъ мурескающую пробу на мочевую кислоту. Болѣ въ колѣнныхъ и плечевыхъ суставахъ. За послѣдніе годы подагрическіе приступы стали рѣже; продолжаются они по недѣлѣ и дольше; въ это время больной лежитъ совершенно неподвижно. Въ свободное отъ приступовъ время подвижность во всѣхъ суставахъ ограничена; больной ходитъ, согнувшись, прихрамывая и опираясь на палку.

На основаніи опыта прежнихъ лѣтъ завѣдующій земскою гризельчѣбницей д-ръ Миниттъ не рѣшился давать этому больному горячихъ гризевыхъ ваннъ, изъ боязни вызвать подагрическій приступъ, и только когда больной хорошо переноситъ 12 теплыхъ

ропных ванн температуры 29—31°R (36,25—38°,75C), они постепенно перешли и к грязевым разводимым ваннам температуры 31—33°R (38,75—41°,25 C). В первое время больной потел по полчаса, а затем, по собственному желанию, прохладывал цѣлкомъ 2-хъ часовое потнѣние. Всего принялъ 20 разводимыхъ грязевыхъ ванн; обострений болей въ суставахъ не наблюдалось; особыхъ изменений въ нихъ подъ вліяніемъ грязелѣченія отмѣтить нельзя. Исслѣдованіе крови дало слѣдующіе результаты:

	Удѣл. вѣсъ	Гемоглоб.	Крас. кр. шарик.	Щелоч.
²² /vi передъ грязелѣченіемъ . .	1060	—	—	0,146.
²⁴ /vi послѣ 3-й рони. ван. и 1/2 час. потнѣн.	—	96%	5.000.000	0,182.
²⁶ /vi послѣ 9-й рони. ван. и 1 час. потнѣн.	—	—	—	0,182.
¹² /vii послѣ 4-й гряз. ван. и 1 1/2 час. потнѣн.	1058	—	—	0,200.
²⁶ /vii послѣ 18-й гряз. ван. и 2-хъ час. потнѣн. . . .	1059	—	—	0,146.
¹ /viii по оконч. грязелѣченія . .	1057	100%	6.050.000	0,146.

Изъ этихъ анализомъ видно, что уже подъ вліяніемъ однихъ ропныхъ ванн съ потнѣніемъ щелочность крови ясно повысилась; вмѣсто бывшей передъ лѣченіемъ 0,146 она стала равняться 0,182. Щелочность продолжала повышаться и подъ вліяніемъ грязевыхъ ванн, такъ что послѣ 4-й грязевой ванны она была уже нормальна—0,200. Но затѣмъ щелочность стала снова падать и послѣ 18-ой грязевой ванны она оказалась уже равной той цифрѣ, кака была передъ грязелѣченіемъ т. е. 0,146. Такой она осталась и послѣ отходныхъ ропныхъ ваннъ.

Спрашивается, отчего произошли такіа колебанія щелочности крови у нашего подагрика? Я представляю себѣ дѣло такимъ образомъ. Подъ вліяніемъ теплыхъ ропныхъ и первыхъ грязевыхъ ваннъ съ слѣдующимъ потнѣніемъ изъ крови постепенно выдѣлялись тѣ кислые продукты, которые понижали нормальную щелочность ея; вотъ почему цифры щелочности постепенно повышались. Но затѣмъ, подъ вліяніемъ болѣе горячихъ ваннъ данъ былъ толчекъ

къ рассасыванію отложившихся въ тканяхъ мочекислыхъ солей, которыя своимъ присутствіемъ и обусловили вторичное пониженіе щелочности крови.

Теперь естественно возникаетъ предположеніе, не въ этомъ ли пониженіи щелочности крови и заключается причина появленія подагрическихъ приступовъ, которое наблюдалось послѣ грязевыхъ ваннъ въ прежніе годы, когда лѣченіе подагриковъ производилось тѣмъ-же порядкомъ, какъ и всѣхъ остальныхъ больныхъ т. е. рядомъ сильныхъ горячихъ натуральныхъ ваннъ. Если это такъ, то мы можемъ сдѣлать слѣдующій практической выводъ: не слѣдуетъ подагрикамъ назначать очень горячихъ грязевыхъ ваннъ, чтобы не вызвать слишкомъ энергическаго рассасыванія отложившихся мочекислыхъ солей, а вмѣстѣ съ тѣмъ и рѣзкаго пониженія щелочности крови. Напротивъ, нужно медленно и постепенно повышать температуру ваннъ и въ тоже время дѣлать большіе промежутки между ваннами, чтобы воссаніишь въ кровь мочекислыя соли успѣли снова выдѣлиться съ потомъ и мочою. Къ точно такому-же выводу пришли и практическіе врачи, чисто эмпирическимъ путемъ. Теперь-же, послѣ изслѣдованія щелочности крови мы можемъ дать и нѣкоторое теоретическое обоснованіе для такого вывода. Насколько оно окажется вѣрнымъ, это покажутъ дальнѣйшія наблюденія. Что же касается судьбы нашего больного, то онъ, благодаря осторожному лѣченію и своевременному прекращенію ваннъ, избѣгнулъ подагрическаго приступа.

СВЕРТЫВАНІЕ КРОВИ. Въ заключеніе считаю нужнымъ сказать еще нѣсколько словъ относительно свертыванія крови. При своихъ изслѣдованіяхъ крови у ревматиковъ я не разъ наблюдаю значительное повышеніе способности крови свертываться подъ вліяніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ. Повышеніе это особенно рѣзко было выражено въ случаяхъ №№ 5, 7, 16 и 25. Добываніе необходимаго для изслѣдованія количества крови у этихъ больныхъ было сопряжено съ значительными затрудненіями. Нужно было особенно быстро набирать кровь въ

сфисентели и разводить жидкостью; иначе въ сфисентелях образовывались свертки крови, которые дѣлали самый анализ ея непригоднымъ. Точно также весьма быстро образовывались свертки крови и на покровныхъ стеклышкахъ при приготовленіи сухихъ препаратовъ.

Обращаясь къ учению о сущности свертыванія крови, предложенному Al. Schmidt'омъ⁵⁹, мы находимъ, что способность крови свертываться стоитъ въ связи съ распадомъ бѣлыхъ шариковъ ея. Оказывается, что кровь извѣстнаго субъекта отличается тѣмъ болѣею способностью свертываться, чѣмъ рѣзче въ ней выраженъ распадъ лейкоцитовъ. Примѣняя это къ нашимъ наблюденіямъ, мы естественно приходимъ къ мысли, не зависѣла ли и у нашихъ ревматиковъ повышенная свертываемость крови отъ усиленнаго распада лейкоцитовъ. И дѣйствительно, изъ анализовъ крови упомянутыхъ 4-хъ больныхъ мы видимъ, что у нихъ особенно рѣзко было выражено уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ подъ вліяніемъ горячихъ грязевыхъ ваннъ.

Такимъ образомъ, повышеніе способности крови свертываться можетъ служить новымъ подтвержденіемъ нашихъ выводовъ относительно сущности вліянія горячихъ грязевыхъ ваннъ на морфологической составъ крови у ревматиковъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ V ГЛАВЪ.

Исзѣдованіе крови у кроликовъ при искусственомъ ихъ перегрѣваніи. Результаты этихъ изсзѣдованій, подтверждающие некоторые выводы относительно вліянія горячихъ грязевыхъ ваннъ на морфологической составъ крови ревматиковъ.

Сдѣлавши тѣ выводы, которые изложены мною въ предыдущей главѣ, я хотѣлъ найти подтвержденіе ихъ путемъ экспериментовъ на животныхъ. При этомъ я вспомнилъ про тѣ интересныя наблюденія, которыя были сдѣланы одновременно двумя изсзѣдователями: итальянскимъ — Rovighi¹²⁹ и русскимъ — Членовымъ⁶²), — наблюденія надъ кроликами съ искусственомъ ихъ перегрѣваніемъ. Оба названные автора констатировали тотъ фактъ, что искусственое перегрѣваніе кроликовъ вызываетъ значительное уменьшеніе числа лейкоцитовъ въ ихъ крови. Объясненіе-же этому факту оба автора дали различное. Rovighi на основаніи своихъ опытовъ пришелъ къ заключенію, что уменьшеніе числа лейкоцитовъ зависитъ отъ различнаго распредѣленія ихъ въ токъ крови вслѣдствіе рефлекторныхъ вліяній тепла на сосудистыя стѣнки, на теченіе лимфы въ волосныхъ и малыхъ сосудахъ, а также и отъ измѣненія въ подвижности самихъ лейкоцитовъ. Членовъ-же объяснилъ уменьшеніе числа лейкоцитовъ усиленнымъ ихъ распадомъ подъ вліяніемъ высокой температуры нагрѣтаго животнаго.

Такъ какъ я при изсзѣдованіи крови у ревматиковъ точно также наблюдаю во многихъ случаяхъ уменьшеніе числа лейко-

цать под влиянием горячих грязевых ванн, то для меня в высокой степени интересно было знать, по возможности, определенно, чем в действительности обуславливается уменьшение числа лейкоцитов у перергивых кроликов, — различиями ли их распределением по сосудистой системе, или же усиленным распадом их под влиянием высокой температуры. К разрешению этого вопроса я надвигался путем систематического исследования как общего числа лейкоцитов у перергивых кроликов, так в особенности отдельных их видов. А priori я предполагал, что если значительное уменьшение числа лейкоцитов зависит только от распределения их по сосудам, то я не встрю при этом заметных колебаний в процентном содержании отдельных видов лейкоцитов; если же уменьшение лейкоцитов зависит от усиленного их распада, то естественно ожидать больше или меньше значительных изменений в количестве отдельных видов лейкоцитов, — естественно ожидать, что под влиянием искусственного перегривания уменьшение числа лейкоцитов произойдет главным образом, если не исключительно, на счет многоядерных лейкоцитов, как наименее стойких элементов крови.

Продѣлавши несколько опытовъ съ искусственнымъ перегриваніемъ кроликовъ, я дѣйствительно получилъ весьма интересныя данныя, которыя, съ одной стороны, могутъ служить подтвержденіемъ тѣхъ моихъ выводовъ, которые я сдѣлалъ по отношенію къ вопросу о вліяніи грязевыхъ ваннъ на кровь ревматиковъ, а, съ другой стороны, могутъ служить къ разъясненію весьма важнаго вопроса о сущности лейкоцитоза. Въ виду всего этого я и считалъ нужнымъ хотя краткѣйше описать эти опыты и вмѣстѣ съ тѣмъ сообщить тѣ результаты, которые получены мною при изслѣдованіи крови перегривыхъ кроликовъ.

Но предварительно нѣсколько словъ по поводу классификаціи отдельныхъ видовъ лейкоцитовъ у кролика. Если окрасить сухой препаратъ крови кролика при помощи сложной краски Ehrlich'a,

то подъ микроскопомъ можно различить лимфоциты — большихъ и малыхъ, различныя переходныя формы и многоядерныхъ, окрашенныхъ эозиномъ въ красный цвѣтъ. Нейтрофиловъ въ крови кролика нѣтъ; здѣсь имъ соответствуютъ именно эти многоядерныя, окрашенные эозиномъ. Что эти лейкоциты не суть настоящія эозинофилы, соответствующіе эозинофиламъ человѣческой крови, это ясно видно изъ слѣдующаго: во 1-хъ, зерна этихъ лейкоцитовъ значительно мельче и въ меньшемъ количествѣ они наполняютъ протоплазму лейкоцита; во 2-хъ, лейкоциты эти при двойной окраскѣ Eosin — Methyleneblau ясно представляютъ содержаніе въ протоплазмѣ зеренъ эозинофильныхъ и базофильныхъ вѣстѣй. На удачно окрашенныхъ препаратахъ можно легко убѣдиться въ томъ, что большинство многоядерныхъ лейкоцитовъ крови содержать въ своей протоплазмѣ 2 рода зеренъ: одни окрашены Eosin'омъ, другія Methyleneblau. Количество тѣхъ и другихъ зеренъ въ разныхъ лейкоцитахъ весьма различно; въ однихъ преобладаютъ зерна, окрашенныя Eosin'омъ, въ другихъ — Methyleneblau. И лишь немногіе многоядерные содержатъ или только зерна эозинофильныя — настоящія эозинофилы, соответствующіе эозинофиламъ человѣческой крови, или только зерна базофильныя — настоящія базофилы. Такъ какъ при окраскѣ по способу Ehrlich'a, которымъ я пользовался при своихъ изслѣдованіяхъ, очень трудно или даже почти невозможно ясно отличить настоящихъ эозинофиловъ отъ ненастоящихъ, то я при изслѣдованіи сухихъ препаратовъ крови кроликовъ и не дѣлалъ такого различія; а отмѣчалъ только 3 вида бѣлыхъ шариковъ: лимфоцитовъ, многоядерныхъ и переходныхъ. Кровь всякій разъ бралась изъ уха срѣзываніемъ края его съ помощью острыхъ ножницъ при соблюденіи обычныхъ предосторожностей въ смыслѣ антисептики. Что же касается нагреванія кролика, то оно производилось мною при помощи особаго аппарата, находящагося въ употребленіи въ лабораторіи общей патологіи проф. А. В. Фохта. Аппаратъ этотъ устроенъ докторъ Лидеманомъ и представляетъ собою ту особенность, что даетъ

возможность экспериментируемому животному в продолжении всего опыта съ нагреванием дышать обыкновенным комнатным воздухомъ. Въ сущности это небольшая камера съ войлочными стѣнками, натянутыми на металлическіе обручи; она имѣетъ металлическое дно и укрѣплена на металлическихъ же ножкахъ. Передняя и задняя стѣнки камеры обшиты снаружи толстымъ холстомъ, причѣмъ задняя стѣнка укрѣплена подвижно и служитъ для введенія и вывода кролика, а передняя имѣетъ въ срединѣ овальное отверстіе, черезъ которое протискивается голова введеннаго въ камеру кролика. Въ краѣ этого отверстія (въ холстѣ) шитъ шпурокъ, который позволяетъ увеличивать и уменьшать размѣры отверстія до желаемой степени. Это необходимо для того, чтобы воспрепятствовать притоку холоднаго воздуха внутрь камеры; для той-же цѣли шея кролика сверхъ того еще обкладывается ватой. Въ верхней стѣнкѣ аппарата продѣлано отверстие для термометра. Нагреваніе внутреннего пространства камеры производится при помощи четырехъ-угольной жестяной грѣлки, которая по размѣрамъ своимъ довольно точно соответствуетъ металлическому основанію камеры. Грѣлка эта черезъ отверстіе въ боковой стѣнкѣ ея наполняется водой и затѣмъ вкладывается на дно камеры. Поверхъ грѣлки обыкновенно кладется деревянная досочка, на которой и помѣщается кроликъ съ головой, просунутой наружу. При этомъ совершенно нѣтъ надобности привязывать кролика къ доскѣ. Простое затѣмъ вѣшаніе шпурка, находящагося вокругъ отверстія въ передней стѣнкѣ камеры, вполне достаточно, чтобы во все время опыта (4—6 часовъ) удерживать кролика въ томъ самомъ положеніи, которое ему придали въ началѣ опыта. Для нагреванія самой грѣлки служитъ обыкновенная газовая горѣлка, которая подставляется снизу подъ металлическое основаніе камеры. Увеличенія или уменьшенія пламени горѣлки простымъ вращеніемъ вѣнта газопроводной трубки вполне достаточно для того, чтобы довольно точно регулировать температуру внутреннего пространства камеры и, разъ установивши, долго поддерживать ее на одной и той-же

высотѣ. Остальныя подробности будутъ видны изъ дальнѣйшаго изложенія самихъ опытовъ.

Опытъ № 1. 21 октября 1895 г. въ 10 часовъ утра изъ уха кролика, вѣсомъ въ 2107 грам., съ температурой 39,50, взята была кровь для изслѣдованія. Найдено: гемоглобина 75%, красныхъ кровяныхъ шариковъ 5.800.000 въ 1 куб. мм., бѣлыхъ—12.367, отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ—1:428. Исслѣдованіе сухихъ препаратовъ крови показало слѣдующее содержаніе отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ:

Лимфоцитовъ	66,4%	= 8212
Многоядерныхъ	24,0%	= 2968
Переходныхъ	9,6%	= 1187

Въ 10 часовъ 50 минутъ кроликъ былъ посаженъ въ камеру, инфанную внутри температуру 29°C. Къ 12 часамъ температура камеры была доведена постепенно до 39°C. Въ 1 часъ температура камеры была 34°C. а въ 4 часа—39°C. Кроликъ все время былъ вполне спокоенъ. Исслѣдованіе крови въ 4 часа дало слѣдующіе результаты: гемоглобина 80%, красныхъ кровяныхъ шариковъ 5.800.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ—11.070; отношеніе бѣлыхъ шариковъ къ краснымъ—1:524.

Лимфоцитовъ	23,1%	= 2557
Многоядерныхъ	68,2%	= 7550
Переходныхъ	8,7%	= 963

Въ 4 часа 20 минутъ кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была 39,60° с. е. на 1°,10 выше, чѣмъ до опыта.

22 октября 1895 г. Въ 10 часовъ температура кролика была 39,70; изслѣдованіе крови дало: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 11.267; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	50,2%	= 5656
Многоядерныхъ	35,2%	= 3966
Переходныхъ	14,6%	= 1645

Въ 10 часовъ 30 минутъ кроликъ снова былъ посаженъ въ камеру, нагрѣтую предварительно до 30°C. Къ 1 часу для температуры камеры постепенно довели до 40°C. Въ это время изслѣдованіе крови показало: гемоглобина 87%, красныхъ кровяныхъ шариковъ 5.600.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ—12.067.

Лимфоцитовъ	34,6%	= 4175
Многоядерныхъ	56,9%	= 6854
Переходныхъ	8,6%	= 1038

Въ 2 часа для температуры камеры равнялась 42°C. Кроликъ учащенно дышалъ и былъ безпокоенъ; ушные сосуды были сильно расширены, глаза налиты кровью, слезка выплычена. Исслѣдованіе крови въ это время показало: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 9.330; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	41,3%	= 3853
Многоядерныхъ	49,9%	= 4656
Переходныхъ	8,8%	= 821

Въ 2 часа 20 минутъ кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была 39,80.

23 октября 1895 г. въ 10 часовъ утра счисленіе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ показало 17.867; изъ нихъ было:

Лимфоцитовъ	40,0%	= 7148
Многоядерныхъ	48,8%	= 8719
Переходныхъ	11,2%	= 2001

Кромѣ того, найдено было 3 красныхъ шарика съ ядрами.

24 октября 1895 г. въ 10 часовъ утра бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ было 10.984.

Лимфоцитовъ	70,4%	= 7733
Многоядерныхъ	22,6%	= 2482
Переходныхъ	7,0%	= 769

Только-что изложенный опытъ показываетъ, во 1-хъ, то, что медленное постепенное разогрѣваніе кролика, не вызывая замѣтнаго уменьшенія числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, производитъ однако-же весьма рѣзкія количественныя колебанія отдѣльныхъ видовъ ихъ. До опыта 21 октября въ крови кролика большинство бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ (какъ и обыкновенно у кроликовъ) составляли лимфоциты (66,4%); послѣ же 5-ти часового нагреванія преобладающимъ элементомъ стали многоядерные (68,2%); число лимфоцитовъ соответственно этому значительно уменьшилось. Тоже самое повторилось и на другой день опыта. Въ первые 3 часа нагреванія животного число лимфоцитовъ упало съ 50,2% до 34,6%, число-же многоядерныхъ увеличилось съ 35,2% на 56,8%. Такъ какъ при этомъ общее количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ почти не измѣнялось (въ 1-й день опыта оно немного уменьшилось, во 2-й день, напротивъ, увеличилось), то указанное явленіе можно объяснить только тѣмъ, что искусственное разогрѣваніе кролика вызываетъ усиленный переходъ молодыхъ формъ — лимфоцитовъ въ болѣе зрѣлую стадію — многоядерныхъ.

Итакъ, въ первые часы медленнаго нагреванія кролика, по видимому, происходитъ усиленный переходъ молодыхъ формъ лейкоцитовъ въ болѣе зрѣлая формы. Подтверженіе этому предположенію мы не разъ увидимъ и въ послѣдующихъ опытахъ съ перегрѣваемъ кроликовъ. Далѣе, изъ перваго-же опыта видно, что при дальнѣйшемъ, болѣе энергичномъ нагреванія животного

уже происходитъ ясно замѣтное уменьшеніе общаго числа лейкоцитовъ крови. Такъ, на второй день опыта продолжительное и энергичное нагреваніе кролика вызвало паденіе числа лейкоцитовъ съ 12.067 на 9.330 (почти на 23%). При этомъ и отдѣльные виды лейкоцитовъ также подверглись существеннымъ колебаніямъ въ ихъ числѣ: процентъ лимфоцитовъ, ясно уменьшившись въ началѣ разогрѣванія кролика, въ концѣ опыта снова увеличился, хотя и не достигъ той цифры, кака была до опыта; процентъ-же многоядерныхъ, наоборотъ, увеличившись рѣзко въ началѣ опыта, въ концѣ его снова уменьшился замѣтнымъ образомъ.

Спрашивается теперь, какимъ-же образомъ надо объяснить себѣ ясно замѣтное уменьшеніе количества бѣлыхъ шариковъ крови при искусственномъ нагреванія кролика? Менѣе всего вѣроятно, чтобы это уменьшеніе зависѣло только отъ неравномернаго распредѣленія ихъ по сосудистой системѣ, какъ это полагаетъ Rovighi. Если бы это было такъ, то весьма трудно было бы объяснить тѣ значительныя колебанія въ %-номъ содержаніи отдѣльныхъ видовъ лейкоцитовъ, какія были отмѣчены нами въ въ этомъ опытѣ; тогда было бы непонятно, почему при энергичномъ нагреванія кролика уменьшеніе количества бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ главнымъ образомъ приходится на долю многоядерныхъ лейкоцитовъ. Можно еще предполагать здѣсь уменьшенный подъ вліяніемъ разогрѣванія притокъ лейкоцитовъ изъ кроветворныхъ органовъ т. е. объяснить уменьшеніе числа лейкоцитовъ крови перегрѣтаго кролика такъ называемой „лейкопенией“ Löwita¹⁴⁴). Но и это объясненіе мало вѣроятно, такъ какъ уменьшенный притокъ лейкоцитовъ изъ кроветворныхъ органовъ прежде всего отразился бы на числѣ лимфоцитовъ, которые, по мнѣнію Ehrlich'a, именно и представляютъ тотъ сырой кѣточный матеріалъ, изъ котораго въ крови, при условіяхъ хорошаго питанія, должны образоваться многоядерные лейкоциты. Болѣе правильно, по моему мнѣнію, будетъ то объясненіе, что подъ вліяніемъ усиленаго перегрѣванія кролика происходитъ усн-

ленный распад — „лейколиз“ многоядерных, как наименее стойких элементов крови; соответственно этому %-ное содержание лимфоцитов увеличивается при одновременном уменьшении общего числа лейкоцитов.

Таким образом, влияние искусственного перегрева кролика надо представить себе в следующем виде: в первые часы нагревания происходит усиленный переход лимфоцитов в многоядерные, — молодая кровь кролика дѣлается более зрѣлой, более богатой дѣтельными и в тоже время мало стойкими элементами; при дальнейшем нагревании наступает уже усиленный распад этих мало стойких элементов, вследствие чего общее число лейкоцитов значительно уменьшается, число же лимфоцитов относительно снова увеличивается. Что касается абсолютного количества лимфоцитов, то в концѣ опыта оно бывает тоже уменьшено, хотя и менее значительно, чѣм количество многоядерных. Это уменьшение, по всей вѣроятности, зависит оттого, что ускоренный переход лимфоцитов в многоядерные, начавшийся в первые часы нагревания кролика, продолжается и в то время, когда уже начинается усиленный распад многоядерных. Конечно, нельзя отрицать и самостоятельной гибели лимфоцитов безъ предварительного перехода их в многоядерные.

Послѣдующіе опыты покажутъ, насколько правильны эти заключения. А теперь переходю къ рассмотрѣнію тѣхъ измѣненій крови кролика, какія произошли в дни послѣ опыта съ перегреваніемъ. На другой день послѣ перваго нагреванія общее количество лейкоцитовъ существеннымъ образомъ не измѣнилось; в отдѣльных-же видахъ ихъ произошли измѣненія в томъ смыслѣ, что %-ное содержание лимфоцитовъ снова увеличилось, а количество многоядерныхъ соответственно этому уменьшилось, хотя ни то, ни другое не достигло тѣхъ цифръ, какія были до опыта. Послѣ вторичнаго нагреванія кролика произошло рѣзкое увеличение количества лейкоцитовъ.—лейкоцитозъ (вмѣсто 9.330 стало

17.867 въ 1 куб. мм.), причѣмъ увеличеніе одинаково происходило на счетъ всѣхъ видовъ лейкоцитовъ, а не одного какого-либо вида въ особенности. Кроме того, на сухихъ препаратахъ крови въ этотъ разъ были найдены 3 красныхъ шарика съ ядрами, каковыхъ раньше ни разу не попадалось. На происхожденіе лейкоцитоза въ данномъ случаѣ могли имѣть влияние два фактора: предшествовавшій распадъ лейкоцитовъ въ смыслѣ теоріи происхожденія лейкоцитоза Löwit'a¹⁹¹) и повтореніе опыта. Löwitъ цѣлымъ рядомъ опытовъ убѣдился, что какъ послѣ убійства, такъ и послѣ лейкопеніи лейкоцитозъ тѣмъ рѣзче проявляется, чѣмъ чаще производится опыты съ однимъ и тѣмъ-же животнымъ. Послѣ лейкопеніи отъ охлажденія кроликовъ Löwit'у почти никогда не удавалось въ первый-же разъ получить высокія числа для лейкоцитовъ; при послѣдующихъ-же даже и менѣе значительныхъ обдѣлкахъ крови лейкоцитами онъ обыкновенно наблюдалъ уже рѣзкій лейкоцитозъ.

На 3-й день послѣ вторичнаго нагреванія кролика число лейкоцитовъ уже мало до нормы, причѣмъ паденіе это почти исключительно приходилось на долю многоядерныхъ. Надо думать, что въ это время уже прекратился какъ усиленный притокъ лейкоцитовъ изъ кроветворныхъ органовъ, такъ вмѣстѣ съ тѣмъ и усиленный переходъ лимфоцитовъ в многоядерные; бывшіе-же многоядерные распались, — вотъ почему на 3-й день и получилось снова преобладаніе лимфоцитовъ надъ многоядерными.

Какъ въ этомъ опытѣ, такъ и въ послѣдующихъ нами вѣсколько разъ опредѣлялось также %-ное содержание гемоглобина и количество красныхъ кровяныхъ шариковъ. Но тутъ мы не могли отмѣтить такихъ рѣзкихъ измѣненій, какія наблюдались по отношенію къ бѣлымъ кровянымъ шарикамъ. Чѣще однако-же влияние постепеннаго нагреванія кролика сказывалось въ смыслѣ увеличенія какъ количества гемоглобина, такъ и красныхъ кровяныхъ шариковъ. Это обстоятельство также указываетъ на то, что колебанія въ количествѣ бѣлыхъ шариковъ зависятъ не отъ

временного изменения концентрации крови, а отъ абсолютного ихъ увеличения или уменьшения въ крови.

Опытъ № 2. Цѣль этого опыта главнымъ образомъ состояла въ томъ, чтобы еще болѣе энергичнѣе нагреваніемъ кролика вызвать болѣе рѣзкое уменьшеніе числа лейкоцитовъ его крови и такимъ путемъ убѣдиться, действительно-ли это уменьшеніе происходитъ преимущественно на долю многоядерныхъ лейкоцитовъ.

24 октября 1895 года. Кроликъ вѣсилъ въ 1415 грам. въ 2 часа для измѣр. температуру 38°,8С. Исследованіе крови въ это время дало слѣдующіе результаты: гемоглобина 75%, красныхъ кровяныхъ шариковъ 5.700.000; бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 11.900; отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ 1:480.

Лимфоцитовъ	66,0%	= 7854
Многоядерныхъ	20,0%	= 2380
Переходныхъ	14,0%	= 1666

Въ 2 часа 40 минутъ кроликъ былъ посаженъ въ камеру, измѣщую внутри температуру 30°C. Черезъ 2 часа температура камеры постепенно была доведена до 41°C. Появилось небольшое выличиваніе глазъ и расширение зрачковъ; кроликъ сталъ учащено дышать, но былъ вполнѣ спокоенъ. Въ 5 часовъ 15 минутъ температура камеры была 43°C; температура кролика — 40°,1С. Исследованіе крови показало: красныхъ кровяныхъ шариковъ 6.650.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 10.330, отношеніе 1:644

Лимфоцитовъ	52,0%	= 5372
Многоядерныхъ	34,6%	= 3574
Переходныхъ	13,4%	= 1384

Въ 7 часовъ вечера температура камеры была доведена до 45°C. Кроликъ сталъ сильно биться; дыханіе его было рѣзко учащено. Кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была 40°,2С. При исследованіи крови найдено: красныхъ кровяныхъ шариковъ 6.450.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 11.290, отношеніе 1:574.

Лимфоцитовъ	29,6%	= 3324
Многоядерныхъ	53,0%	= 6064
Переходныхъ	16,4%	= 1842

Въ виду того, что сталъ энергичное и продолжительное нагреваніе не вызвало почти никакого уменьшения числа лейкоцитовъ въ крови кролика, опытъ былъ повторенъ на слѣдующій день.

25 октября. Въ 9 часовъ утра температура кролика — 38°,5С; бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 15.800.

Лимфоцитовъ	54,6%	= 8626
Многоядерныхъ	38,7%	= 6115
Переходныхъ	6,7%	= 1059

Въ 9 часовъ 15 минутъ кроликъ былъ посаженъ въ камеру, нагрѣтую предварительно до 30°C. Къ 11 часамъ температура камеры повысилась до 41°C. У кролика появилось сильное слюнотеченіе и учащенное дыханіе.

Въ 11 часовъ 30 минутъ была выта кровь для исследованія. Найдено: красныхъ кровяныхъ шариковъ 6.150.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 15.000, отношеніе 1:410.

Лимфоцитовъ	45,9%	= 6855
Многоядерныхъ	47,6%	= 7140
Переходныхъ	6,5%	= 975

Въ 12 часовъ 30 минутъ температура камеры была 40°C. Кроликъ бешенокъ, сильно бьется, дыханіе стало рѣзко, но глубже. Кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была выше 43°C. (Дальней максимальнаго термометра было недостаточно). Исследованіе крови показало: красныхъ кровяныхъ шариковъ 7.400.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 6.830, отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ 1:1083.

Лимфоцитовъ	63,0%	= 4303
Многоядерныхъ	31,2%	= 2131
Переходныхъ	5,8%	= 396

Кровь того, найдено два красныхъ шарика съ ядрами. Въ 1 часъ для кроликъ погибъ.

Итакъ, въ этомъ опытѣ при повторномъ нагреваніи кролика получилось весьма значительное уменьшеніе общаго числа бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; вмѣсто 15.800 передъ опытомъ ихъ стало только 6.830 т. е. почти на 60% меньше, чѣмъ до опыта. Въ этомъ уменьшеніи такъ-же, какъ и въ первомъ опытѣ, главное участіе принимали многоядерные, число которыхъ въ первые часы нагреванія увеличилось, а затѣмъ при дальнѣйшемъ нагреваніи сразу рѣзко упало съ 7.140 на 2.131 въ 1 куб. мм. крови. Ясно, что здѣсь также имѣлъ мѣсто усиленный распадъ многоядерныхъ лейкоцитовъ. Что же касается лимфоцитовъ, то %-ное ихъ содержаніе по окончаніи опыта стало даже болѣе, чѣмъ до опыта; абсолютное-же количество ихъ уменьшилось, хотя далеко не такъ сильно, какъ количество многоядерныхъ. Причина уменьшенія абсолютнаго количества лимфоцитовъ, вѣроятно, та-же, какову мы привели при объясненіи результатовъ перваго опыта т. е. ускоренное ихъ созрѣваніе, а можетъ быть, также и незначительный самостоятельный распадъ. Для объясненія абсолютнаго уменьшенія числа лимфоцитовъ можно также предположить уменьшенный притокъ ихъ изъ кроветворныхъ органовъ. Но это весьма мало вѣроятно. Присутствіе въ концѣ опыта красныхъ шариковъ съ ядрами, которыхъ не было въ крови эксперименту-

емаго кролика до опыта, скорее говорить в пользу усиленной, а не ослабленной деятельности кровяных органов.

Опыт № 3 1 ноября 1895 г. Кролик весом 2.832 грам. посажен в камеру при температурѣ 31°C въ 10 часовъ 30 минутъ утра. Передъ опытомъ это температура была 38°,9С; въ крови было 109% гемоглобина, 7.100.000 красныхъ кровяныхъ шариковъ и 10.450 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ было 1:880.

Лимфоцитовъ	62,2%	= 6500
Многоядерныхъ	22,6%	= 2362
Переходныхъ	15,2%	= 1588

Черезъ 1 часъ температура камеры поднялась до 44°C. Кроликъ сталъ беспокоенъ; появилось учащенное дыханіе. Температуру камеры постепенно понизили до 40°C. Въ 1 часъ 30 минутъ была взята кровь для изслѣдованія. Бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ оказалось 6.550.

Лимфоцитовъ	30,9%	= 2024
Многоядерныхъ	60,1%	= 3937
Переходныхъ	9,0%	= 689

Черезъ 1/2 часа кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; онъ имѣлъ температуру 40°,5С; вѣсъ 2.805 грам. Гемоглобина было 95%, красныхъ кровяныхъ шариковъ 5.900.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 7.750; отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ было 1:761.

Лимфоцитовъ	86,5%	= 2859
Многоядерныхъ	57,3%	= 4441
Переходныхъ	5,4%	= 457

Въ 5 часовъ вечера т. е. черезъ 3 часа по окончаніи опыта, изслѣдованіе крови дало слѣдующе результаты: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 8.700.

Лимфоцитовъ	32,9%	= 2862
Многоядерныхъ	58,8%	= 5116
Переходныхъ	8,3%	= 722

2 ноября 1895 г. Въ 12 часовъ для температура кролика 38°,9С. Въ крови: гемоглобина 95%, красныхъ кровяныхъ шариковъ 6.650.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 10.650; отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ 1:662.

Лимфоцитовъ	63,5%	= 6412
Многоядерныхъ	25,0%	= 2513
Переходныхъ	11,2%	= 1125

3 ноября 1895 г. Число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ было 10.950.

Лимфоцитовъ	60,2%	= 6592
Многоядерныхъ	30,8%	= 3373
Переходныхъ	9,0%	= 985

Данныя этого опыта вполне подтверждаютъ тѣ выводы, которые были сдѣланы нами на основаніи первыхъ двухъ опытовъ относительно уменьшенія числа бѣлыхъ шариковъ. Кроме того, эти данныя показываютъ, въ какой послѣдовательности происхо-

дило восполненіе тѣхъ лейкоцитовъ, которые погибли подъ влияніемъ усиленнаго нагреванія животнаго. Здѣсь кровь изслѣдовалась черезъ 3 часа послѣ окончанія опыта и затѣмъ почти черезъ сутки. Оказалось, что черезъ 3 часа послѣ опыта число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ увеличилось только на 1.000 въ 1 куб. мм., первоначальной-же цифры оно достигло почти черезъ сутки. При этомъ вначалѣ увеличеніе числа лейкоцитовъ происходило какъ на счетъ лимфоцитовъ, такъ и на счетъ многоядерныхъ и только на слѣдующій день число лимфоцитовъ стало снова преваляровать надъ числомъ многоядерныхъ точно такъ-же, какъ это было до опыта. Указанное явленіе какъ разъ напоминаетъ намъ опыты Zenoni, который въ періодъ наступающаго послѣ дефибраціи крови у собакъ лейкоцитоза наблюдалъ одновременное увеличеніе какъ одноядерныхъ, такъ и многоядерныхъ, чтѣ, между прочимъ, и послужило автору поводомъ высказаться въ пользу самостоятельнаго происхожденія тѣхъ и другихъ элементовъ крови. Но, по нашему мнѣнію, тутъ возможно и даже болѣе вѣроятно другое объясненіе. Надо думать, что то ускоренное созрѣваніе лимфоцитовъ, которое наблюдается во время нагреванія кролика, продолжается нѣкоторое время и послѣ окончанія опыта съ нагреваніемъ. Вотъ почему въ первое время послѣ опыта, не смотря на большой притокъ лимфоцитовъ изъ кровяныхъ органовъ, количество ихъ увеличивается незначительно и только на слѣдующій день, когда ускоренное созрѣваніе уже прекращается, лимфоциты начинаютъ снова преваляровать надъ многоядерными.

Опыт № 4. 3 ноября 1895 г. Кроликъ вѣсомъ 1878 грам. въ 4 часа 15 минутъ дня былъ посаженъ въ камеру, имѣющую внутри температуру 33°C. Передъ опытомъ температура кролика была 35°,9С; кровь его содержала 10.550 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ 1 куб. мм.; изъ нихъ было:

Лимфоцитовъ	51,5%	= 5539
Многоядерныхъ	32,5%	= 3429
Переходныхъ	15,0%	= 1582

Температура камеры медленно повышалась и черезъ 3 часа достигла 36°C. Въ это время кроликъ учащено дышалъ, былъ беспокоенъ; изо рта

его обильно текла слюна. Исследование крови его показало: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 6.030.

Лимфоцитовъ	31,3% = 1894
Многоядерныхъ	53,5% = 3237
Переходныхъ	15,2% = 919

Кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его оказалась равной 40°,7С.

4 ноября 1895 г. Въ 10 часовъ утра бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ было 9.840.

Лимфоцитовъ	65,0% = 6396
Многоядерныхъ	24,3% = 2391
Переходныхъ	10,7% = 1053

5 ноября 1895 г. Въ 10 часовъ утра бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ было насчитано 11.550 изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	65,6% = 7577
Многоядерныхъ	16,6% = 1917
Переходныхъ	17,8% = 2056

Изъ этого опыта видно, что подъ вліяніемъ 3-хъ часового нагрѣванія кролика произошло уменьшеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ слишкомъ на 42%; при этомъ уменьшеніе главнымъ образомъ падало на долю лимфоцитовъ. Но на основаніи первыхъ двухъ опытовъ мы должны предположить, что передъ уменьшеніемъ общаго количества бѣлыхъ шариковъ предварительно было увеличено количество многоядерныхъ вѣдствие ускореннаго созрѣванія лимфоцитовъ, такъ что по отношенію къ этимъ предпологаемымъ числамъ и здѣсь, вѣроятно, уменьшеніе общаго количества бѣлыхъ шариковъ происходило главнымъ образомъ на счетъ усиленнаго распада менѣе стойкихъ элементовъ — многоядерныхъ; уменьшеніе-же лимфоцитовъ было слѣдствіемъ ихъ ускореннаго созрѣванія.

Опытъ № 5. 10 ноября 1895 г. Въ 9 часовъ 55 минутъ утра въ камеру съ температурой въ 28°С былъ посаженъ кроликъ, который служилъ для опыта № 3. Передъ опытомъ температура кролика была 39°,0С; вѣсъ—2.920 граммовъ. Въ крови было 5.700.000 красныхъ кровяныхъ шариковъ и 12.100 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ было 1:471.

Лимфоцитовъ	59,4% = 7187
Многоядерныхъ	27,4% = 3316
Переходныхъ	13,2% = 1597

Температура камеры постепенно повышалась, такъ что въ 12 часовъ дня она равнялась уже 40°С; такую температуру поддеживали до конца

опыта. Въ 1 часъ 45 минутъ (черезъ 3 часа 50 минутъ) кроликъ сталъ сильно биться; глаза были сильно выпячены; дыханіе рѣзко учащено. Исслѣдованіе крови показало: красныхъ кровяныхъ шариковъ 5.750.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 8.830, отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ было 1:651.

Лимфоцитовъ	20,6% = 1819
Многоядерныхъ	68,6% = 6057
Переходныхъ	10,8% = 954

Кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была 41°,6С.

11 ноября 1895 г. Въ 10 часовъ утра въ крови кролика было 12.000 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	32,7% = 6716
Многоядерныхъ	53,3% = 4120
Переходныхъ	14,0% = 1764

Опытъ № 6. 12 ноября 1895 г. Для опыта былъ взятъ тотъ-же кроликъ, который служилъ и для опыта № 4. Передъ опытомъ вѣсъ его былъ равенъ 1885 грам., температура—38°,6С. Въ крови насчитано бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 10.950; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	42,6% = 4655
Многоядерныхъ	48,8% = 5343
Переходныхъ	8,6% = 942

Въ 10 часовъ 25 минутъ кроликъ былъ посаженъ въ камеру при температурѣ въ 32°С. Къ 1 часу дня температура камеры поднялась до 40°С. Кроликъ сталъ учащено дышать, появилось сильное слюноотеченіе. Въ 1 часъ 15 минутъ была взята кровь для исследования. Найдено: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 8.700; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	24,2% = 2106
Многоядерныхъ	61,6% = 5359
Переходныхъ	14,2% = 1235

Въ 2 часа 30 минутъ температура камеры повысилась до 41°С. Кроликъ сталъ сильно биться; глаза выпячены, зрачки не реагируютъ на свѣтъ; сосуды въ ушахъ рѣзко расширены. Исслѣдованіе крови показало: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 7.100; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	34,5% = 2449
Многоядерныхъ	54,7% = 3884
Переходныхъ	10,8% = 767

Кроликъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была равна 41°,6С, вѣсъ—1856 грам.

13 ноября 1895 г. Въ 11 часовъ утра температура кролика 38°,4С; въ крови бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 12.500; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	56,6% = 7075
Многоядерныхъ	24,9% = 3113
Переходныхъ	18,5% = 2312

Въ 11 часовъ 30 минутъ кроликъ снова былъ посаженъ въ камеру, имѣющую температуру въ 32°С. Температура камеры была поднята до 41°С и поддерживалась на этой высотѣ. Въ 2 часа 30 минутъ кроликъ

стать безжизненн. Въ это время взята кровь для изслѣдованія. Оказалось: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 7.650; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	37,5%	= 2869
Многоядерныхъ	45,7%	= 3496
Переходныхъ	16,8%	= 1285

Кровякъ былъ вынутъ изъ камеры; температура его была равна 41°,6С. Въ 9 часовъ вечера (черезъ 6½ часовъ послѣ опыта) кровякъ совершенно оправился; температура его была равна 39°,6С. При изслѣдованіи крови было найдено: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 12.850; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	47,5%	= 6104
Многоядерныхъ	36,3%	= 4664
Переходныхъ	16,2%	= 2082

14 ноября 1895 г. Въ 10 часовъ утра температура кролика равнялась 39°,6С. Въ крови его найдено было: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 17.130; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	56,2%	= 9627
Многоядерныхъ	28,0%	= 4796
Переходныхъ	15,8%	= 2707

15 ноября 1895 г. Температура кролика 38°,7С. Изслѣдованіе крови дало: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 18.700; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	52,8%	= 8290
Многоядерныхъ	26,2%	= 4113
Переходныхъ	21,0%	= 3297

16 ноября 1895 г. Температура кролика 38°,8С. Въ крови было найдено 15.100 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	48,0%	= 7248
Многоядерныхъ	42,0%	= 6342
Переходныхъ	10,0%	= 1510

17 ноября 1895 г. Температура кролика 39°,9С. Бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 13.270; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	45,2%	= 5998
Многоядерныхъ	38,7%	= 5135
Переходныхъ	16,1%	= 2137

Кромѣ того, найдены 1 красный шарикъ съ ядромъ.

Опытъ № 7. 19 ноября 1895 г. Тотъ-же кровякъ, который служилъ для предыдущаго опыта, былъ посаженъ въ камеру, сразу нагрѣтую до 42°С. Это было въ 11 часовъ 55 минутъ утра. Передъ опытомъ температура кролика была 39°,7С; кровь его содержала 12.750 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	40,0%	= 5100
Многоядерныхъ	44,0%	= 5610
Переходныхъ	16,0%	= 2040

Кромѣ того, найдены 1 красный шарикъ съ ядромъ. Въ 1 часъ 30 минутъ температура камеры была равна уже 49°С. У кролика — сильное слюнотеченіе и безжизненность; въ крови найдено: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 9.750; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	25,6%	= 2496
Многоядерныхъ	61,2%	= 5967
Переходныхъ	13,2%	= 1287

Въ 2 часа 10 минутъ кровякъ сталъ ослабѣвать; слюнотеченіе и ехориталтусъ были выражены весьма рѣзко. Изслѣдованіе крови показало: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 6.470; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	41,6%	= 2692
Многоядерныхъ	49,4%	= 3196
Переходныхъ	9,0%	= 582

1 красный шарикъ съ ядромъ.

Кровякъ былъ вынутъ изъ камеры. Температура его была 43°,1С. 20 ноября 1895 года. Въ 10 часовъ утра температура кролика была 39°,2С. Въ крови насчитано: бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 13.500; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	36,8%	= 4968
Многоядерныхъ	48,8%	= 6568
Переходныхъ	14,4%	= 1944

Кромѣ того, найдено было 9 красныхъ кровяныхъ шариковъ съ ядромъ. 21 ноября 1895 года. Температура кролика въ 10 часовъ утра была 39°,3С. Въ крови бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ было 14.100; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	29,5%	= 4130
Многоядерныхъ	46,3%	= 6482
Переходныхъ	24,2%	= 3388

Красныхъ съ ядромъ не было найдено ни одного.

Опытъ № 8. 21 декабря 1905 г. Въ 12 часовъ 30 минутъ для кровяка взято 2117 грам. былъ посаженъ въ камеру, нагрѣтую до 39°С. Температура кролика передъ опытомъ была 39°,3С. Изслѣдованіе крови его дало слѣдующіе результаты: красныхъ кровяныхъ шариковъ 6.050.000, бѣлыхъ — 9.200; отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ — 1:658.

Лимфоцитовъ	41,5%	= 3818
Многоядерныхъ	52,2%	= 4802
Переходныхъ	6,3%	= 580

Кромѣ того, въ препаратѣ попался 1 красный шарикъ съ ядромъ.

Въ 2 часа для температура камеры была постепенно доведена до 37°С. Въ это время при изслѣдованіи крови найдено 3.450 бѣлыхъ шариковъ въ 1 куб. мм.; отдѣльные виды распределялись такъимъ образомъ:

Лимфоцитовъ	31,5%	= 2977
Многоядерныхъ	60,1%	= 5679
Переходныхъ	8,4%	= 794

Въ 7 часовъ вечера температура камеры была уже 46°С. Кровякъ усаченно дышалъ и былъ сильно безжизненн. Изслѣдованіе крови показало: красныхъ кровяныхъ шариковъ 6.750.000, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ 7.250, отношеніе бѣлыхъ къ краснымъ — 1:331.

Лимфоцитовъ	27,2%	= 1972
Многоядерныхъ	66,1%	= 4792
Переходныхъ	6,7%	= 486

Ни одного красного шарика съ ядромъ. Кроликъ былъ вынутъ изъ камеры въ 7 часовъ 20 минутъ; температура его была около 43°С.

22 декабря. Кроликъ очень вялый; температура его въ 10 час. утра 39°С. Изслѣдованіе крови въ это время дало слѣдующіе результаты: бѣлыхъ шариковъ 18.300; изъ нихъ:

Лимфоцитовъ	30,4%	=	5563
Многоядерныхъ	61,4%	=	11236
Переходныхъ	8,2%	=	1501

Кромѣ того, было найдено 3% красныхъ шариковъ съ ядрами т. е. 549 шариковъ въ 1 куб. мм. крови.

Въ этомъ опытѣ особенно рѣзко бросается въ глаза значительное увеличеніе красныхъ шариковъ съ ядрами въ періодъ лейкоцитоза. Такое явленіе, по нашему мнѣнію, прямо говоритъ противъ теоріи Schultz'a¹²⁾, который отрицаетъ всякое участіе кроветворныхъ органовъ въ увеличеніи бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ при лейкоцитозѣ.

Подводя итогъ всему сказанному относительно опытовъ съ искусственнымъ перегрѣваніемъ кроликовъ, мы приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

- 1) Постепенное нагреваніе кролика прежде всего вызываетъ ускоренное созрѣваніе молодыхъ формъ — лимфоцитовъ, что выражается замѣтнымъ увеличеніемъ количества многоядерныхъ съ одновременнымъ уменьшеніемъ количества лимфоцитовъ; при этомъ общее число бѣлыхъ шариковъ обыкновенно остается тоже самое.
- 2) При дальнѣйшемъ, болѣе энергичномъ нагреваніи кролика происходитъ уже усиленный распадъ менѣе стойкихъ элементовъ крови — многоядерныхъ, въ результатъ чего общее количество бѣлыхъ шариковъ болѣе или менѣе замѣтно уменьшается. При этомъ процентное содержаніе молодыхъ формъ — лимфоцитовъ снова увеличивается, абсолютное-же число ихъ, какъ и число многоядерныхъ, уменьшается, что, вѣроятно, зависитъ оттого, что ускоренное созрѣваніе молодыхъ формъ продолжается въ теченіе всего опыта съ нагреваніемъ.
- 3) За усиленнымъ распадомъ многоядерныхъ по окончаніи опыта, если животное остается живымъ, слѣдуетъ усиленный на-

павъ бѣлыхъ шариковъ изъ кроветворныхъ органовъ, что ведетъ къ болѣе или менѣе рѣзко выраженному лейкоцитозу.

4) Степень лейкоцитоза бываетъ тѣмъ больше, чѣмъ рѣзче болѣе выраженъ распадъ лейкоцитовъ.

5) Появленіе въ увеличенномъ количествѣ подъ конецъ опыта и на другой день послѣ опыта красныхъ кровяныхъ шариковъ съ ядрами можетъ служить подтвержденіемъ нашей мысли, что лейкоцитозъ послѣ нагреванія зависитъ отъ абсолютнаго увеличенія бѣлыхъ шариковъ вслѣдствіе усиленной дѣятельности кроветворныхъ органовъ, а не отъ различнаго распредѣленія ихъ по сосудамъ.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ.

На основании своих исследований крови у ревматиков, подвергавшихся лечению сапскими грязевыми ваннами, — исследований, подкрепляемых опытами с искусственным перегреванием кроковок, мы можем сделать следующие выводы:

1) Видоизмененная нами счетная камера в аппарат Thoma-Zeiss'a дает возможность очень легко и скоро производить считанье форменных элементов крови без ущерба для точности конечных результатов числения.

2) Сложная краска Ehrlich'a (Triacidfarblösung), приготовляемая на фабрике Grübler'a (Leipzig), при окраске сухих препаратов крови дает настолько удовлетворительные результаты, что в настоящее время для исследователей не представляется необходимости тратить время на приготовление этой краски.

3) Сухие препараты крови ревматиков, окрашенные по способу Ehrlich'a, дают весьма убедительную картину в пользу учения о генетической связи между отделимыми видами лейкоцитов.

4) При окраске Dahlia по способу Ehrlich'a базофильная клетка (Mastzellen) встречается в крови каждого здорового взрослого человека.

5) Базофильная клетка (Mastzellen) в крови человека, повидному, находится в генетической связи с белыми кровяными шариками; вероятно, они образуются из тех-же молодых форм, которые служат материалом для образования всех остальных

видов лейкоцитов, а не из клеток соединительной ткани.

6) В крови здоровых и больных людей несомненно существуют элементы, которые служат материалом для образования так называемых тьмой лейкоцитов; но количество последних на сухих препаратах крови в значительной степени зависит также и от способа приготовления этих препаратов.

7) Кровь ревматиков характеризуется пониженным удельным весом, уменьшенным содержанием гемоглобина, а также и числа красных кровяных шариков; количество последних бывает увеличено только у тех ревматиков, которые имеют осложнения со стороны сердца.

8) В морфологическом отношении кровь ревматиков представляет весьма разнообразную картину; у одних количество молодых форм — лимфоцитов значительно больше нормы, у других, наоборот, оно значительно уменьшено; есть и такие, у которых кровь в морфологическом отношении не представляет заметных отклонений от нормы.

9) Количество базофильных клеток (Mastzellen) в крови большинства ревматиков увеличено.

10) Щелочность крови ревматиков заметно понижена.

11) Под влиянием одной грязевой ванны без последующей процедуры потьня у большинства ревматиков происходит весьма значительное сгущение крови, что выражается повышением удельного веса ее, увеличением содержания гемоглобина и количества красных кровяных шариков.

12) Влияние одной грязевой ванны со последующим 2-х часовым потьнем выражается в том-же смысле, но в меньшей степени, что, по всей вероятности, зависит от обильного употребления большими нитя во время потьня.

13) Белые кровяные шарики не подчиняются только-что указанному изменению; количество их под влиянием одной грязевой ванны со потьнем и без потьня колеблется и в ту и в другую сторону, как бы независимо от степени сгущения крови.

14) Изучение морфологического состава крови ревматиков приводит нас к тому убеждению, что колебания в количествах белых кровяных шариков под влиянием грязевых ванн зависят от комбинации двух моментов: а) усиленного распада менее стойких элементов крови—нейтрофилов и б) усиленного наплыва молодых форм—лимфоцитов из мест их образования.

15) Количественные колебания отдельных видов лейкоцитов показывают также, что под влиянием горячих грязевых ванн морфологической обильности крови ревматиков ускоряется, причем ускорение обмена в крови различных больных выражается различным образом. У одних, имеющих более молодую кровь (лимфоцитов больше нормы), ускорение обмена выражается главным образом ускорением созревания лимфоцитов до более зрелой стадии—нейтрофилов; у других, имеющих более зрелую кровь (нейтрофилов больше нормы), ускорение морфологического обмена преимущественно сказывается в усиленном распаде мало стойких элементов крови—нейтрофилов.

16) Щелочность крови под влиянием одной грязевой ванны заметно повышается.

17) Точно также заметно повышается и свертываемость крови под влиянием отдельной грязевой ванны.

18) Весь курс грязелечения в Саках вызывает более или менее стойкие изменения в крови ревматиков, характеризующиеся тем, что кровь делается более богатой плотными составными частями и форменными элементами.

19) Увеличение количества красных и белых кровяных шариков, наблюдающееся до окончания сакского грязелечения, по всей вероятности, есть результат повышенной деятельности кроветворных органов.

20) Влияние всего курса грязелечения на морфологический обмен крови ревматиков сказывается в том-же смысле, как и влияние отдельных грязевых ванн т. е. в смысле ускорения его,

что в конечном результате выражается выравниванием тех значительных отклонений от нормы в количествах отдельных видов лейкоцитов, какие наблюдаются у ревматиков до грязелечения.

21) Щелочность крови ревматиков, повысившись под влиянием отдельных грязевых ванн, в большинстве случаев так и остается повышенной послѣ грязелечения, что, по всей вероятности, находится в связи с улучшением обмена веществ в организме под влиянием целого ряда горячих грязевых ванн.

Послѣ всего сказанного естественно возникает вопрос: какия-же практическия заключения можно вывести на основании целого ряда исследований крови у ревматиков, подвергавшихся лечению сакскими грязевыми ваннами? Первый практической вывод, который сам собою напрашивается послѣ систематического исследования крови у ревматиков, заключается в том, что тяжелый метод сакского грязелечения вполне применим даже и по отношению к людям слабым, истощенным, малокровным, если только есть к тому показание со стороны основного патологического процесса. Исследования крови ревматиков ясно показали нам, что под влиянием горячих грязевых ванн в большинстве случаев происходит значительное улучшение состава крови; послѣдняя делается более богатой плотными составными частями и форменными элементами. Параллельно с этим обыкновенно идет и улучшение общего состояния; блѣдые, слабые больные постепенно делаются свежими, бодрыми и весьма часто значительно прибавляют в весе.

Второе практическое заключение, которое также вытекает из наших исследований крови, сводится к тому, что при грязелечении так-же, как и при всяком другом методе лечения, индивидуальность больного играет весьма важную роль. При своих наблюдениях мы видели, что улучшение состава крови наблюдается у большинства ревматиков, но не у всех. В некото-

ТАБЛИЦА

измѣненій морфологическаго состава крови ревматиковъ подъ влиянiемъ всего курса грязелѣченія въ Сакахъ.

торыхъ случаяхъ послѣ всего курса грязелѣченія наблюдалось пониженiе удѣльнаго вѣса крови, уменьшенiе количества гемоглобина и форменныхъ элементовъ крови. Можетъ быть, въ этихъ случаяхъ имѣло мѣсто несоотвѣтствiе между силами даннаго субъекта и количествомъ принятыхъ имъ грязевыхъ ваннъ; можетъ быть, даже эти случаи вовсе не подлежали лѣченiю горячими грязевыми ваннами. На основанiи собственныхъ наблюденiй мы не можемъ рѣшить этихъ вопросовъ. Правда, у больныхъ съ ухудшенiемъ со стороны крови обыкновенно не замѣчалось и улучшенiя въ общемъ состоянiи здоровья; но это еще не значитъ, что сапское лѣченiе было имъ бесполезно, такъ какъ извѣстно, что это лѣченiе имѣетъ „Nachwirkung“. Во всякомъ случаѣ весьма интереснымъ представляется прослѣдить, существуетъ-ли кака-либо связь между указанными ухудшенiями со стороны крови подъ влиянiемъ грязелѣченія и терапевтическими результатами.

Другихъ практическихъ заключенiй на основанiи своихъ наблюденiй мы вывести не можемъ; но утѣшаемъ себя тѣмъ, что наши изслѣдованiя крови имѣютъ извѣстное значенiе еще и въ теоретическомъ отношенiи, — въ смыслѣ разъясненiя весьма темнаго вопроса о сущности дѣйствiя горячихъ грязевыхъ ваннъ на организмъ больного человѣка. Цѣлымъ рядомъ анализовъ крови мы убѣдились, что какъ отдѣльная грязевая ванна, такъ и весь курсъ грязелѣченія въ Сакахъ, оказываютъ существенное влиянiе на кровь и на кроветворные органы. Влiянiе это въ большинствѣ случаевъ выражается въ ускоренiи морфологическаго обмѣна крови и въ повышенной дѣятельности кроветворныхъ органовъ. Весьма вѣроятно, что указанное измѣненiе въ крови и въ кроветворныхъ органахъ, представляющее результатъ непосредственнаго влиянiя горячихъ грязевыхъ ваннъ, и есть одинъ изъ тѣхъ важныхъ моментовъ, которые помогаютъ организму освободиться отъ различныхъ патологическихъ продуктовъ, помогаютъ ему справиться съ той или другой хронической болѣзью.

№№	Общее число бл. шар. въ 1 куб. мм.			Лимфоциты.			Нейтрофилы.			Переходные.			Эозинофилы.		
	до	по	Равн.	до	по	Равн.	до	по	Равн.	до	по	Равн.	до	по	Равн.
1	5.560	3.510	—	12,5	24,3	+	79,5	66,8	—	3,4	2,7	—	4,6	6,3	+
4	6.130	5.270	—	12,9	14,3	+	77,5	75,7	—	7,3	8,9	+	2,3	1,1	—
2	7.240	7.870	+	15,0	22,0	+	75,2	68,0	—	6,0	5,2	—	3,8	4,3	+
10	14.270	9.530	—	15,9	25,6	+	75,4	65,8	—	8,3	6,4	—	0,4	2,2	+
7	9.030	5.620	—	18,9	29,3	+	70,7	59,5	—	5,9	7,5	+	4,5	3,7	—
25	9.910	11.600	+	21,7	22,5	+	70,8	69,5	—	5,8	6,0	+	1,7	2,0	+
5	5.360	6.960	+	22,6	23,2	+	68,5	67,6	—	7,1	7,6	+	1,8	1,6	—
23	7.890	8.000	+	23,1	32,0	+	68,5	55,9	—	8,0	10,5	+	0,9	1,6	+
22	6.980	8.300	+	24,0	27,1	+	69,2	67,2	—	5,1	4,8	—	1,7	0,9	—
16	6.430	6.730	+	24,4	21,8	—	61,6	64,8	+	7,1	6,6	—	6,9	6,8	—
9	6.960	8.200	+	25,9	26,1	+	68,1	62,9	—	4,5	10,1	+	1,5	0,9	—
6	9.900	8.760	—	26,2	27,8	+	53,7	58,0	+	14,1	8,3	—	5,9	5,9	□
13	7.230	8.600	+	26,2	23,4	—	57,5	67,5	+	6,7	6,4	—	9,6	2,7	—
21	8.530	9.220	+	26,7	26,4	—	60,5	59,0	—	8,1	7,6	—	4,7	7,0	+
17	5.800	11.640	+	27,1	18,6	—	59,1	69,8	+	10,9	9,0	+	2,9	2,6	—
12	4.550	6.490	+	29,4	27,4	—	59,6	60,5	—	8,0	10,6	+	3,0	1,5	—
26	9.400	8.600	—	31,2	22,8	—	61,0	64,8	+	4,2	5,3	+	3,6	7,1	+
18	6.700	10.510	+	31,5	21,5	—	59,4	70,4	+	6,7	6,7	□	2,4	1,4	—
8	8.220	9.000	+	32,6	30,8	—	60,6	65,2	+	2,9	2,4	—	3,9	1,6	—
24	9.930	9.930	□	33,6	28,0	—	56,4	59,0	+	8,1	9,9	+	1,9	3,1	+
11	4.840	6.890	+	33,9	19,5	—	44,4	66,5	+	11,9	13,2	+	9,8	1,3	—
20	6.310	8.530	+	34,6	30,6	—	56,0	55,4	—	7,4	8,4	+	2,0	5,5	+
19	7.500	7.910	+	39,0	33,1	—	50,0	54,5	+	7,7	11,1	+	3,3	1,3	—
3	5.240	6.300	+	40,4	38,5	—	51,2	54,1	+	3,6	4,1	+	4,8	3,4	—
14	6.870	11.040	+	43,6	38,0	—	44,0	51,2	+	8,3	8,5	+	4,1	2,3	—
15	9.570	9.670	+	44,4	27,8	—	47,6	66,1	+	5,5	5,1	—	2,5	1,0	—

Указатель литературы.

А. Русскія имена.

1. **Аргентовъ.** Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ (римскихъ) ваннъ на вѣсъ тѣла, кожно-легочныя потери, t° тѣла, дыханіе, пульсъ, артеріальное давленіе, жизненную емкость легкихъ, силу вдоха и выдоха, мышечную силу и кожную чувствительность у здоровыхъ людей. Дисс. Спб. 1893 г.
2. **Бабанъ - Бабанъ.** Материалы къ вопросу о вліаніи гидро-электрическихъ ваннъ на нервную чувствительность и артеріальное кровяное давленіе у человека. Дисс. 1887 г.
3. **Буйко.** Тивацкія минеральныя грязи. Дисс. Спб. 1890 г.
4. **Буринъ.** Щелочность крови при нефритахъ, болѣзняхъ. Врачъ. 1895 г. № 24.
5. **Велічинъ.** Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе азота и пр. Дисс. Спб. 1891 г.
6. **Верго.** Отчетъ о дѣятельности Таврической губернской земской Управы за 1884 г. Цитир. по Гаглоеву.
7. **Вітрянскій А.** Болѣзни крови и методы клиническаго ихъ изслѣдованія. Спб. 1890 г.
8. **Вітрянскій А.** Способы клиническаго изслѣдованія крови въ примѣненіи къ цингѣ. Врачъ. 1889 г., № 12.
9. **Волькенштейнъ.** Къ вопросу о происхожденіи альбуминурии вслѣдствіе раздраженія кожи. Дисс. 1876 г.
10. **Воронинъ.** Несколько цифровыхъ данныхъ къ вопросу о вліаніи грязевыхъ ваннъ на обѣимъ. Врачъ. 1882, № 31.
11. **Вяземскій.** Критическая оценка опытныхъ данныхъ Скютотена по вопросу объ электрическихъ обнаруженіяхъ въ водѣ минеральныхъ источниковъ. Минеральныя воды. 1895 г., № 1 и 2.
12. **Вяземскій.** Мнѣнія современныхъ бальнеологовъ о терапевтической роли электричества водъ минеральныхъ источниковъ. Минеральныя воды. 1895 г., № 5 и 6.
13. **Габричевскій.** Очеркъ нормальной и патологической морфологіи крови. Москва. 1891 г.
14. **Гаринъ.** О вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на азотистый обѣимъ и проч. Дисс. Спб. 1887 г.
15. **Георгіевскій.** Кровь и ея измѣненія въ болѣзняхъ. Киевъ. 1894 г.
16. **Гаглоевъ.** Лѣченіе сифанса сажскими минеральными грязями въ Крыму. Дисс. 1892 г.
17. **Годлевскій.** Материалы для ученія о русской банѣ. Дисс. 1883 г.
18. **Годневъ.** Къ ученію о вліаніи солнечнаго свѣта на животныхъ. Казань. 1882 г.
19. **Груздъ С.** Минеральный обѣимъ при русской банѣ. Дисс. Спб. 1890.
20. **Гусевъ.** Къ вопросу о вліаніи русской бани на характеръ бѣлогова обѣима у здоровыхъ людей. Дисс. Спб. 1893 г.
21. **Давыдовъ.** Объ измѣреніи такъ называемаго когнитивнаго рефлекса. Врачъ. 1891 г., № 7.
22. **Демьяновъ.** О сухихъ ваннахъ. Архивъ клиники внутреннихъ болѣзней С. П. Боткина. 1879 г. Томъ 5-й, вып. 2.
23. **Дубельеръ.** О горячихъ воздушныхъ ваннахъ. Медицинское Обзоріе. 1884 г., стр. 711.
24. **Евдокимовъ.** Опытъ опредѣленія азотистаго обѣима у человека въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ. Дисс. 1887 г.
25. **Егоровскій.** Къ вопросу о морфологическихъ измѣненіяхъ бѣлыхъ шариковъ въ кровеносныхъ сосудахъ. Дисс. Спб. 1894 г.
26. **Застѣкинъ И.** О вліаніи потнѣнія на количественное содержаніе гемоглобина въ крови. Военно-Медицинскій журналъ. 1879 г., августъ.
27. **Колокольниковъ.** Къ вопросу о вліаніи искусственныхъ песочныхъ ваннъ на t° тѣла, кожную t° , пульсъ, кровяное давленіе и пр. Дисс. 1893.
28. **Кондратьевъ.** Несколько опытовъ о теченіи искусственнаго гипостатнаго зараженія при различныхъ освѣщеніяхъ. Военно-Медицинскій журналъ. 1890 г.
29. **Кондратьевъ.** Славянскія минеральныя воды и грязи. Дисс. 1891 г.
30. **Корецкій А.** Грязелѣченіе и примѣненіе его къ вѣстнымъ бугорковымъ процессамъ и сифилису. Спб. 1888 г.
31. **Корсановъ О.** Крымскихъ минеральныхъ грязяхъ. Врачъ. 1882 г., №№ 28—33.
32. **Корытинъ.** Материалы для ученія о намычскихъ минеральныхъ грязяхъ. Дисс. 1893 г.
33. **Коссовскій.** Къ физиологіи и терапіи соленныхъ ваннъ. Медицинскій Вѣстникъ. 1884 г.—О дѣйствіи славянскихъ водъ.
34. **Костюринаъ.** Русскія бани и дѣйствіе ихъ на организмъ человека. Международная клиника. 1883 г.
35. **Курловъ.** Къ вопросу о лѣченіи озиренія горячими воздушными ваннами и русской паровой баней. Врачъ. 1884 г., №№ 40—42.
36. **Курловъ.** Объ измѣненіяхъ крови у безселезеночныхъ морскихъ свинокъ въ теченіе втораго года послѣ операціи. Врачъ. 1892, № 19.
37. **Лавдовскій М. и Освенниковъ Ф.** Основанія къ изученію микроскопической анатоміи человека и животныхъ. 1887 г. Т. I, стр. 196.

38. **Маковецкий.** Къ вопросу о вліаніи русской бани на азотистый обменъ, усвоеніе жировъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Дисс. Спб. 1888 г.
39. **Манассянъ.** О разгирахъ красныхъ шариковъ. Военно-Медицинскій журналъ. 1872 г. Май.
40. **Манассянъ.** Лекція общей терапіи. Ч. I. 1879 г.
41. **Меркельсъ.** Der Einfluss der Arenburger Moorbäder auf die Körper Metamorphose. St.-Peterb. Med. Woch. 1885, №№ 17 и 18.
42. **Мессароучъ.** Къ вопросу о морфологическихъ измѣненіяхъ крови у здоровыхъ людей подъ вліаніемъ искусственнаго разгираванія. Дисс. Спб. 1895 г.
43. **Мечниковъ.** Лекція сравнительной патологіи воспаленій. Спб. 1892 г.
44. **Милотинъ.** Бальнеологія. 1876.
45. **Моргуевъ.** Савскія грязи. Врачъ. 1886 г.
46. **Мочутинскій.** Матеріалы къ изученію врачебной стороны одесскихъ лимановъ. — Физиологическая часть. Отчеты о дѣятельности одесскаго бальнеологическаго общества. Вып. 2-й. 1883 г.
47. **Новицкій.** Обь отвлекающемъ дѣйствіи кожныхъ раздражителей. Дисс. 1880 г.
48. **Орловъ.** Къ вопросу о вліаніи ваннъ на кожу перспирацію. Дисс. 1884 г.
49. **Остапенко.** Вліаніе высокой температуры на число красныхъ кровяныхъ шариковъ. Врачъ. 1882 г.
50. **Покровский А.** Общія грязевыя и глиняныя ванны. (Сравнительно-физиологическія наблюденія). Дисс. Спб. 1891 г.
51. **Покровский В.** Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ римскихъ ваннъ на усвоеніе азота и проч. Дисс. Спб. 1893 г.
52. **Паріскій.** Общія естественныя песочныя ванны; ихъ дѣйствіе на t° , пульсъ, дыханіе и т. д. Дисс. 1891 г.
53. **Пастернацкій.** Къ вопросу о вліаніи сухихъ горячихъ ваннъ. Врачъ. 1885 г. № 1.
54. **Полозовъ.** Къ вопросу о вліаніи русской бани на t° тела и т. д. Дисс. Спб. 1893 г.
55. **Свердловскій.** О морфологическихъ измѣненіяхъ крови при бронхиальной астмѣ. Медицинское Обозрѣніе. 1894 г., № 14.
56. **Сергѣевъ.** Савскія минеральныя грязи. Дисс. Спб. 1888 г.
57. **Симановскій.** Матеріалы къ ученію объ обитвѣ веществъ въ организмѣ подъ вліаніемъ искусственно номышенной температуры. Ежедневная клиническая газета. 1884 г., №№ 23—27.
58. **Спреванскій.** Къ вопросу о вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. Спб. 1891 г.
59. **Свиццало.** Обь зоофильныхъ клеткахъ. Труды физико-медицинскаго Общества при Имп. Моск. Унивѣрс. 1894 г. Прилож. № 3.
60. **Тархановъ.** Опредѣленіе массы крови на животнѣ человека. Врачъ. 1880, №№ 41—50.
61. **Телятницкій.** О вліаніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на обменъ кровяныхъ шариковъ у здоровыхъ людей. Врачъ. 1893 г., №№ 33—34.

62. **Траутготтъ.** Клиническая наблюденія надъ лѣченіемъ блѣдной немочи горячими воздушными ваннами. Дисс. Спб. 1892 г.
63. **Троицкій.** О вліаніи савскихъ грязевыхъ ваннъ на азотистый обменъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи. Журн. Общ. охраненія народи. Зараніи. 1892. Ноябрь.
64. **Успенъ.** Кровь, какъ ткань. 1890 г.
65. **Челювъ.** Амобидный движенія лейкоцитовъ крови внѣ организма. Дисс. Москва. 1893 г.
66. **Челювъ.** Къ вопросу объ уменьшенномъ содержаніи числа бѣлыхъ шариковъ въ крови. Врачъ. 1893 г. № 9.
67. **Щербатовъ.** Савскія грязи въ Крыму. Медицинское Обозрѣніе 1884 г., №№ 6—9.
68. **Эрисманъ.** Курсь гигиены. Т. II. Москва. 1887 г.
69. **Яковлевъ.** Къ ученію о теплыхъ ваннахъ. Дисс. 1883 г.

В. Иностранныя имена.

70. **Benario.** Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, № 4.
71. **Canard.** Essai sur l'acalinité du sang dans l'état de santé et des quelques maladies. Paris. 1878. Thèse.
72. **Canon.** Ueber eosinophile Zellen und Mastzellen im Blute Gesunden und Kranken. Deutsche medic. Wochenschrift. 1892, № 10.
73. **Ehrlich.** Farbenanalytische Untersuchungen zur Histologie und Klinik des Blutes. 1891.
74. **Einhorn.** Ueber das Verhalten der Lymphocyten zu den weissen Blutkörperchen. Diss. Berlin 1884.
75. **Frey und Heiligenthal.** Experimentelle Studien über die Wirkung der heissen Luft- und Dampf-bäder. Berlin. klin. Wochenschrift. 1880, № 28.
76. **Garel.** Jahresbericht. 1881. Bd. I. S. 237.
77. **Grawitz.** Klinische experimentelle Blutuntersuchungen. Zeitschrift für klin. Medicin. 1892. Bd. XXI. S. 459.
78. **Grawitz.** Ueber die Veränderungen der Blutmischung infolge von Circulationsstörungen. Deutscher Arch. für klin. Medic. Bd. LIV. 1895.
79. **Hammerschlag.** Eine neue Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichtes des Blutes. Zeitschrift für klin. Medicin. 1892. Bd. XX. S. 455.
80. **Harnsen.** Ueber die weissen Zellen im lebenden und im defibrinirten menschlichen Blute. Jurjew. Diss. 1894.
81. **Heymann und Krebs.** Physikalisch-medicinische Untersuchungen über die Wirkungsweise der Mineralbäder. 1870.
82. **Jacob.** Das Moorbad und sein Ersatz. Berliner klinische Wochensch. 1889, № 29.
83. **Jaksch.** Клиническая діагностика штуринныхъ бокашекъ. Переводъ подъ редакціей Чудновскаго. Спб. 1890.
84. **Jaksch.** Zeitschrift für klinische Medicin. 1887. Bd. XIII. S. 350.
85. **Kahlden.** Техника гистологическаго изслѣдованія патолого-анатомическихъ препаратовъ. Переводъ Розенблата. Спб. 1894.
86. **Kisch.** Grundriss der klinischen Balneotherapie. 1883.

87. Klein S. Die diagnostische Verwerthung der Leukocytose. Sammlung klin. Vortr. und R. v. Volkmann. 1893. № 87.
88. Klein S. Ueber die sogenannten Leukocytenschatten. Deutsche medicin. Wochenschr. 1894. № 9.
89. Klein S. Schlusswort zu den Bemerkungen des Herrn Benario über meine Leukocytenschatten. Deutsche medicin. Wochenschr. 1894. № 11.
90. Knöpfelmacher. Ueber vasomotorische Beeinflussungen der Zusammensetzungen und physikalischen Beschaffenheit des menschlichen Blutes. Wiener klin. Wochenschr. № 45 und 49. 1893.
91. Koch. Zeitschrift für Biologie. 1883. Bd. 1.
92. König's Chemie der menschlichen Nahrung- und Genussmittel. Bd. I. 1889.
93. Kraus. Ueber die Alkalescenz des Blutes durch Zerfall der rothen Blutkörperchen. Archiv für exper. Pathol. und Pharmak. № 26. 1886. Цитир. по реферату Jahresbericht Maly. 1889. S. 135.
94. Künne. Ueber die Behandlung der Anämie, besonders der Chlorose mit Schwitzzeuren. Therapeutisches Monatsheft. 1895. № 1.
95. Laker R. Die Bestimmungen des Hämoglobingehalts im Blute mittelst des v. Fleisch'schen Hämometers. Wiener medicin. Wochenschr. 1886. № 18, 19 und 25.
96. Landois L. Учебникъ физиологии человека. Пер. подъ ред. проф. Дашлевскаго. Харьковъ. 1894.
97. Laurent. De l'introduction des substances médicamenteuses dans les corps humain par électricité. 1884. Revue des sciences médicales etc. T. XXV, p. 497. Цитир. по диссерг. Бабаева-Бабаева.
98. Leichtenstern. Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes. Leipzig. 1878.
99. Leichtenstern. Общій бальнеотерапія. Перев. подъ редакціей Миллюгина. СПб. 1884, т. II, ч. 2-я руководствъ къ общей терапіи Н. Ziemsse'n'a.
100. Leehartz. Microscopie und Chemie am Krankenbett. Пер. Бартошевича. 1894.
101. Lepine. Note sur la détermination de l'alcalinité du sang chez l'homme. Gaz. méd. de Paris. 1878, p. 149.
102. Limbeck. Grundriss einer klinischen Pathologie des Blutes. Jena. 1892.
103. Loebel. Die Eisen-Moorbäder und deren Surrogate. Wien. medicin. Presse. 1890. № 17-22.
104. Löwit M. Studien zur Physiologie und Pathologie des Blutes und der Lympha. Jena. 1892.
105. Mandysur. Vorkommen und diagnostische Bedeutung der oxyphilen und basophilen Leukocyten im Sputum. Wien. med. Wochenschr. 1892. № 8.
106. Marchisio. Virchow's-Hirsch Jahresbericht, 1891. Bd. I. S. 482.
107. Marie. P. Semaine médicale. 1895. № 4.
108. Müller H. und Rieder H. Ueber Vorkommen und klinische Bedeutung der eosinophilen Zellen im circuirenden Blute des Menschen. Deutscher Archiv für klin. Med. Bd. XLVIII. 1891.
109. Neusser. Klinisch-hämatologische Mittheilungen. Wien. medic. Wochenschr. 1893. № 3 und 4.

110. Oertel. Beiträge zur physikalischen Untersuchung des Blutes. Deutscher Archiv für klin. Medicin. Bd. L. 1892.
111. Oppenheimer. Ueber die praktische Bedeutung der Blutuntersuchung mittels Blutkörperchenzähler und Hämoglobinometer. Deutsch. med. Wochenschr. 1889. № 42.
112. Peiper E. Alkalimetrische Untersuchungen des Blutes unter normalen und pathologischen Zuständen. Virchow's Archiv. Bd. 116. S. 337. 1889.
113. Peiper. Centralblatt für klin. Med. 1891. № 12.
114. Peters. Die Massagewirkung der Moorbäder. Berl. klin. Wochenschrift. 1881. № 34.
115. Reinecke. Blutkörperzählung bei Gesunden. Fortschritte. d. Med. 1889, № 11. Цитир. по Rieder'y.
116. Reiner E. Die Zählung des Blutkörperchen und deren Bedeutung für Diagnose und Therapie. Leipzig. 1891.
117. Reiner. Beiträge zur Pathologie des Blutes. München. med. Wochen. 1895, № 15. Цитир. по раб. Grawlata.
118. Richter. Experimentelle Untersuchungen über Antipyrese nervöse und künstliche Hyperthermie. Virch. Archiv. 123. 1891.
119. Rieder H. Beiträge zur Kenntniss der Leukocytose und verwandter Zustände des Blutes. Leipzig. 1892.
120. Rovighi. L'influenza della temperatura del corpora leucocytosi. Rivista clin. Ital. 1893 p. 406. Цитир. по рефер. въ Centrall. für innere Medicin. 1894, № 3.
121. Sahli. Zur Diagnose und Therapie anämischer Zustände. Schweizer Correspondenzblatt. 1886, № 20 и 21. Цитир. по раб. Stierlin'a.
122. Schmaltz. Die Untersuchung des spezifischen Gewichtes des menschlichen Blutes. Deutsch. Arch. für klin. Medic. Bd. 47. 1891.
123. Schelkoff S. Zur Kenntniss des specifischen Gewichtes des Blutes. Diss. Bern. 1892.
124. Schultz. Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen und die diagnostische Bedeutung der Leukocytose. Deutsch. Archiv für klinisch. Med. Bd. 51. H. 7/2.
125. Schultz Max. Ein heizbarer Objectisch und seine Verwendung bei Untersuchungen d. Blutes. Archiv. für. micr. Anatomie. Bd. 1.
126. Scuouletten II. De l'électricité considérée comme cause principale de l'action des eaux minérales sur l'organisme. Paris. 1864. Цитир. по раб. Вазенскаго.
127. Spilling. Ueber Blutuntersuchungen bei Leukämie. Diss. 1880. Berlin.
128. Stierlin K. Blutkörperchenzählungen und Hämoglobinbestimmungen bei Kindern. Deutsch. Archiv für klin. Medic. Bd. 45.
129. Tietze. Ueber den Haemoglobingehalt des Blutes unter verschiedenen Einflüssen. Diss. Erlangen. 1890. (Peф. по Virchow's-Hirsch Jahresbericht. 1890. I. 148).
130. Thoma. Die Zahlung der weissen Zellen des Blutes. Virchow. Archiv. Bd. 87. 1882.
131. Weber H. Klimatotherapie. Handbuch der allgemeinen Therapie. 2 Bd. I. Th. 1880.

132. Westphal E. Ueber Mastzellen. Diss. 1880.
 133. Wick, Wiener medic. Zeitung. 1887 (Prof. no раб. Hammerschlag'a).
 134. Winternitz. Neuere Untersuchungen über Blutveränderungen nach thermischen Eingriffen. Centralblatt für klin. Medic. 1893. N 49.
 135. Zappert. Ueber das Vorkommen der eosinophilen Zellen im menschlichen Blute. Zeitschrift für klin. Medicin. 1893. Bd XXIII. S. 227.
 136. Zenosi. Ueber die Entstehung der verschiedenen Leucocytenformen des Blutes. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie Ziegler's. 1894. Bd. XVI. H. 3. S. 537.



ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Исследование крови у различных больных при лечении сакскими грязевыми ваннами может дать ценные указания не только на сущность их действия, но и на особенности данного патологического процесса.

2) Базофильные клетки (Mastzellen), находящиеся в увеличенном количестве в крови ревматиков, представляют постоянную составную часть нормальной крови человека.

3) Конечный эффект сакского грязелечения на морфологическом составе крови ревматиков выражается в смысле приведения его к нормальному составу.

4) Под влиянием лечения сакскими грязевыми ваннами кислотность крови у ревматиков повышается.

5) Альбуминурия почечного происхождения должна считаться безусловным противопоказанием к назначению сакского грязелечения.

6) Натуральная грязевая ванна в Саках при многих болезнях обихаживают лучшей терапевтической эффект, чем ванны разводяныя, искусственно нагреваемая, хотя-бы температура ихъ и другихъ была одинакова.