

612.1  
С 42.

6/8/1

е

# О КОЛИЧЕСТВѢ КРАСНЫХЪ ТѢЛЕЦЪ РАЗЛИЧНОЙ ОСМОТИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ ВЪ КРОВИ.

ДИССЕРТАЦІЯ  
на степень доктора медицины  
**Г. О. Скварченко.**

Изъ клиники при кафедрѣ общей терапіи и діагностики внутреннихъ болѣзней ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи М. В. Яковскаго.

64919

Цензорами диссертации по порученію Конференціи были: Заслуженный  
Ординарный Профессоръ, Академикъ **М. В. Яковскій**, Ординарный Про-  
фессоръ **А. П. Фавицій** и Приватъ-доцентъ **Э. А. Гранстремъ**.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Тип. Т-ва А. С. Суворина—„Новое Время“, Златоустъ, 13

1914

12  
1899

8 (99)  
С. 42

О КОЛИЧЕСТВѢ КРАСНЫХЪ ТѢЛЕЦЪ  
РАЗЛИЧНОЙ  
ОСМОТИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ  
ВЪ КРОВИ.

7-1009 2002

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

Г. О. Скварченко.

*Изъ клиники при кафедрѣ общей терапіи и діагностики внутреннихъ болѣзней ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи М. В. Яновскаго.*

Цензоры диссертации по порученію Конференціи были: Заслуженный  
Ординарный Профессоръ, Академикъ М. В. Яновскій, Ординарный Про-  
фессоръ А. П. Фавинскій и Приватъ-доцентъ Э. А. Гранстремъ.

Поручает  
1900 Гр.

Харит.  
КАТ. ФИЗИОЛОГИ  
С-ПЕТЕРБУРГЪ  
Тел. Т-ва А. С. Суворова — 4000  
1914

4

1956  
Червукот-60

ВУЗЫ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ  
ИМПЕРАТОРСКОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО АКАДЕМИИ

ИМПЕРАТОРСКОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО АКАДЕМИИ

ИМПЕРАТОРСКОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО АКАДЕМИИ

ИМПЕРАТОРСКОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО АКАДЕМИИ

Докторскую диссертацию права Смерческо Таривад Оудуртени под-  
названием: «О количестве красных тѣлец различной осмотической стой-  
кости в крови» почтять напечатать, но съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи  
было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500  
экземпляровъ ей и 100 образованныхъ вѣстѣ съ прилагаемымъ диссерт.  
экзаменаторовъ. 1) certiculum vitae автора диссертации, 2) авто-  
диссертации экзаменаторовъ, 3) выводовъ изъ диссертации (резюме) и 4) положений (theses),  
при чемъ 175 экземпляровъ диссертации и по 100 брошюръ должны быть  
доставлены въ канцелярію конференціи академіи, а остальные 325 экзем-  
пляровъ диссертации — въ библиотекѣ академіи.

Видный форматъ для диссертаций устанавливается 275×180 мм.  
(послѣ обрѣза), площадь печатного текста—185×112.

С.-Петербургъ. 24 марта 1914 года. № 36.

Ученый секретарь, профессоръ. М. Памма.

## ВСТУПЛЕНІЕ.

Профессоръ М. В. Яновскій предлагаетъ мнѣ, по возмож-  
ности, вычислить количество красныхъ тѣлецъ различной  
осмотической стойкости въ крови при разныхъ условіяхъ  
организма по отношенію къ следующимъ растворамъ поварен-  
ной соли: 0,8%, 0,5%, 0,45%, 0,4%, 0,35% и 0,3%.

Извѣстно, что растворы 0,78% и выше хлористаго натра  
не разрушаютъ кровяныхъ тѣлецъ, тогда какъ растворы  
ниже концентрации растворяютъ ихъ, при чемъ одни  
тѣльца требуютъ для этого иной концентрации, чѣмъ дру-  
гія.—На этомъ основаніи проф. М. В. Яновскимъ выработаны  
два способа опредѣленія осмотической стойкости крови.

Первый способъ проф. Яновскаго опредѣляетъ количество  
стойкихъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ для любого раствора  
поваренной соли. Предварительно сосчитывается общее ко-  
личество красныхъ тѣлецъ въ 1 куб. мм., затѣмъ кровь  
смѣшивается съ прочими, болѣе слабыми, чѣмъ 0,78%, рас-  
творами поваренной соли, гемолинируется въ нихъ въ боль-  
шей или меньшей степени, т. е. форменные ея элементы —  
красныя тѣльца (о нихъ только и будетъ рѣчь) частью рас-  
творяются, частью остаются. Красныя тѣльца или мало на-  
мѣняются въ своей формѣ, т. е. остаются круглыми, монето-  
образными и насыщенными гемоглобиномъ, или же въ боль-  
шей или меньшей степени сморщиваются, или расплываются.

Въ первомъ случаѣ окраска ихъ насыщенная, во второмъ  
болѣе блѣдная.

ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОБЫ  
ИЗЪ  
ИМПЕРАТОРСКОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО АКАДЕМИИ

Сосчитывая количество уцѣлѣвшихъ красныхъ шариковъ въ каждомъ изъ поименованныхъ солевыхъ растворовъ, мы опредѣляемъ не только количество уцѣлѣвшихъ, т. е. стойкихъ по отношенію къ этому раствору, но и разрушенныхъ, т. е. не стойкихъ.

Зная количество всѣхъ красныхъ тѣлецъ въ 1 куб. мм. крови, легко вычислить процентъ тѣхъ и другихъ тѣлецъ для каждаго раствора. Опредѣливъ тѣ и другіе проценты, легко вычислить послѣдовательный гемолізъ красныхъ тѣлецъ для каждаго слѣдующаго болѣе слабого раствора соли.

Второй способъ проф. М. В. Яновскаго опредѣляетъ общую осмотическую стойкость крови; измѣряется предѣльнымъ, т. е. первымъ по концентрации въ исходящей степени растворомъ поваренной соли, въ которомъ разрушается громадное большинство красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, вследствие чего растворъ дѣлается прозрачнымъ и черезъ него можно видѣть, напримеръ, буквы.

Производится это слѣдующимъ образомъ:  
Точно отмѣренная капля крови смѣшивается съ опредѣленнымъ объемомъ известной крепости раствора поваренной соли (ближайшій къ изотоническому).

**Примѣчаніе.** Изотоническій растворъ имѣетъ одинаковое осмотическое давленіе, измѣряемое точкой замерзанія, напр.: кровяная сыворотка и физиологическій растворъ NaCl изотоничны. Растворъ же меньшей крепости будетъ по отношенію къ кровяной сывороткѣ гипотоническимъ, а большей крепости — гиперизотоническимъ.

Непрозрачная смѣсь постепенно разводится прибавленіемъ очень слабого раствора той же поваренной соли, который самъ по себѣ, навѣрное, разрушаетъ все или почти все кровяныя тѣльца (0,2%).

Вслѣдствіе наступающаго при этомъ уменьшенія концентрации смѣси, кровяныя тѣльца, начиная съ самыхъ нестойкихъ, поемому растворяются и смѣсь дѣлается прозрачною. Растворъ приливается до тѣхъ поръ, пока черезъ нижнюю часть резервуара, въ которомъ содержится смѣсь, дѣлается возможнымъ чтеніе. Такимъ образомъ, прозрачность всегда доводится до опредѣленной степени. Степень концентрации полученнаго раствора, при которомъ происходитъ разруше-

ніе кровяныхъ тѣлецъ, опредѣляетъ осмотическую стойкость ихъ.

Для здороваго человѣка осмотическая стойкость крови опредѣлена проф. М. В. Яновскимъ въ 0,36—0,38% NaCl для кроликовъ и собакъ въ 0,4%.

Чѣмъ концентрація раствора ниже, тѣмъ осмотическая стойкость крови выше и обратно. Этотъ способъ подробно описанъ проф. М. В. Яновскимъ въ его «Курсѣ диагностики внутреннихъ болѣзней».

Д-ръ А. Н. Николаевъ говоритъ, что рѣзкій гемолізъ у здоровыхъ людей, а следовательно и осмотическая стойкость получается въ 0,36—0,38% растворя NaCl.

### Объ осмотической стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ.

#### Русская литература.

Проф. М. В. Яновскій въ статьѣ «о стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ» приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

«1) Подъ осмотической стойкостью красныхъ кровяныхъ тѣлецъ понимается способность противоѣдствовать разрушительному вліянію слабыхъ солевыхъ растворовъ, главнымъ образомъ, поваренной соли.

«2) Нѣтъ никакого основанія думать, что такую же стойкость они обнаружатъ по отношенію къ другимъ агентамъ».

Исслѣдовать стойкость крови можно по отношенію ко всѣмъ химическимъ и физическимъ агентамъ, какъ-то: къ гипотоническимъ растворамъ индифферентныхъ веществъ, къ кислотамъ, щелочамъ, къ высушиванію, электрической энергіи, гемолитическому дѣйствию собакней и козней крови и т. д.

Оказалось, что стойкость къ тѣмъ или другимъ агентамъ не всегда соответствуетъ стойкости по отношенію къ поваренной соли: къ первымъ она можетъ быть повышена, а къ послѣдней понижена и наоборотъ.

«3) Въ процессѣ разрушенія кровяныхъ тѣлецъ подѣ вліяніемъ слабыхъ растворовъ хлористаго натра, по всей вѣроятности, участвуютъ не только физическія (диффузіи), но и другія (химическія) силы».

«4) Величина стойкости различна не только у разных видов животных, но и у животных одного и того же вида: она индивидуальна».

Эритроциты у человека гораздо стойче, чем у кролика или собаки. У кролика стойкость крови 0,4% NaCl, тогда как эритроциты человека разрушаются в той же степени в более слабом растворе между 0,4—0,3%.

«5) Под влиянием физиологических и патологических условий стойкость изменяется».

«6) Это изменение, повидимому, есть жизненный (витальный) процесс, так как под влиянием аналогичных агентов кровь *in vitro* подвергается изменениям другого характера».

Посторонние вещества, прилитая в пробирку с кровью, в большинстве случаев понижают стойкость красных тельц.

Желтуха ведет к увеличению стойкости, а прибавление желчи к крови в пробирку производит противоположное действие, т. е. уменьшает стойкость. Прибавление сыворотки желтушной собаки к нормальным красным шарикам не повышает их реактивности (Pel.).

Тот же подтверждает в своих выводах д-р Г. Ф. Ланг:

Повышение стойкости, по всей вероятности, обусловлено циркулирующими в крови ядовитыми веществами, во судя по моим наблюдениям *in vitro*, говорит д-р Ланг, эти ядовитые вещества вызывают повышение стойкости крови не непосредственным на нее действием. Скорее следует предполагать, что повышение осмотической стойкости эритроцитов представляет из себя явление реактивное, вызванное присутствием в крови токсических веществ, действующих гемолитически.

Д-р А. Н. Иванов в своей диссертации в 1901 г. пишет в следующем выводах:

Нильский бромофитовых и стрептококковых культур в кровь кролика ведет к их безусловной к нарастанию стойкости красных шариков.

Строгого параллелизма между подъемом температуры и нарастанием стойкости не замечается.

Между колебаниями удельного веса крови и стойкостью нет соответствия.

Осмотическая явления играют, вероятно, существенную роль в стойкости красных кровяных тельц, но одними диффузионными процессами (по крайней мере диффузией солей) нет основания объяснить повышение стойкости при инфекции.

«7) Не следует думать, как это можно было бы предполагать a priori, что изменения стойкости находится в прямой связи с состоянием сил организма».

«8) Такая прямая зависимость доказана только по отношению к голоданию, при котором силы организма и стойкость красных тельц одновременно падают».

«9) Гораздо чаще те и другие изменения происходят в противоположных направлениях».

«10) Последнее, повидимому, составляет правило для всех лихорадочных инфекционных заболеваний, которая повышает осмотическую стойкость красных кровяных тельц».

«11) То же справедливо относительно разных форм желтух».

Проф. М. В. Яновский установил высокую осмотическую стойкость красных кровяных тельц в 30 случаях различных заболеваний инфекционной и неинфекционной происхождения, при которых появляются в крови посторонние вредные вещества: тифы, туберкулез, инфлуэнца, крупозная пневмония, оспенция, желтуха, нефрит, амилоид, острый счелоченный ревматизм, артериосклероз, плеврит.

Д-р Ланг произвел наблюдения у 31 больного раковым новообразованием. У таких больных повышение стойкости может считаться явлением почти постоянным, при чем это повышение иногда было весьма значительным, даже выше, чем при инфекционных болезнях. При раковых поражениях, особенно при раке желудка, повышение стойкости наблюдалось, по исследованию проф. М. В. Яновского и д-ра Ланга, в 95% случаев.

Проф. Яновский высказывает предположение, что увеличение стойкости вызывается накоплением в крови ядовитых веществ.

В пользу этой мысли говорит опыт Малле с влиянием на стойкость крови мышечной работы. Под влиянием последней в крови скапливаются продукты обильного распада тканей и в результате происходит повышение стой-

кости. Такимъ образомъ, стойкость крови и у здороваго человека подвержена колебаниямъ, но въ небольшихъ границахъ, если онъ остается въ состоянии равновѣсія, т. е. не происходитъ перемѣны въ его здоровьи.

Причину возрастания стойкости крови при инфекционныхъ заболѣваніяхъ, говоритъ проф. М. В. Ивановскій, нужно искать не въ высокой температурѣ тѣла, а въ самой инфекціи: повышение стойкости и повышение температуры—суть слѣдствія одной и той же причины, представляють два симптома одного и того же заболѣванія.

Инфекція есть отделенная причина наростанія стойкости, а ближайшую проф. М. В. Ивановскій предполагаетъ въ 1889 г. въ уменьшеніи объема красныхъ шариковъ, которое, по изслѣдованію проф. В. А. Манассеина, наблюдается при всѣхъ инфекционныхъ болѣзаняхъ.

Оказалось, что всѣ острые лихорадочныя формы обнаруживаютъ рѣзкое вліяніе на объемъ красныхъ тѣлецъ; послѣдніи уменьшаются, промежутки въ нихъ стѣсняются уже, менѣе доступными для проникновенія растворенной жидкости и весь шарикъ, благодаря уменьшенію поверхности, подвергается нападенію съ меньшаго числа пунктовъ и, такимъ образомъ, можетъ оставаться невредимымъ дольше, чѣмъ тогда, когда объемъ его больше и промежутки шире.

Проф. М. В. Ивановскій изслѣдовалъ кровь въ 10 случаяхъ возвратнаго тифа; кривая стойкости имѣла совершенно такой же ходъ, какъ и кривая температуры; только перемѣны въ направленіи ея совершались позднее, она какъ будто сдвинута нѣсколько вправо относительно температурной кривой, такъ какъ возрастаніе и уменьшеніе стойкости нѣсколько запаздывало сравнительно съ температурой. Въ 1-мъ и 2-мъ приступахъ кривыя стойкости также походятъ одна на другую, какъ и соответствующія температурныя кривыя. Въ періодъ выздоровленія стойкость сильно падаетъ.

Проф. М. В. Ивановскій, д-ръ Недригайловъ и Castellino нашли повышение стойкости при брюшномъ тифѣ въ теченіе первыхъ двухъ недель болѣзни и паденіе въ началѣ третьей недели, когда процессъ идетъ на убыль. При разныхъ инфекционныхъ болѣзаняхъ кривая стойкости повторяетъ кривую температуры, какъ это наблюдалось и при возвратномъ тифѣ; но при брюшномъ тифѣ паденіе стойкости не только

не запаздываетъ, но начинается раньше, чѣмъ паденіе температуры.

По паденію стойкости при брюшномъ тифѣ, говоритъ д-ръ Недригайловъ,—можно съ нѣкоторою вѣроятностью предсказывать окончаніе лихорадочнаго періода.

Что касается прогностическаго значенія стойкости, то чѣмъ она выше, при прочихъ равныхъ условіяхъ, тѣмъ тяжелѣе состояніе больного.

Д-ръ И. Д. Недригайловъ въ своей диссертациіи говоритъ: «Степень стойкости при брюшномъ тифѣ зависитъ болѣе отъ интенсивности заболѣванія, чѣмъ отъ его продолжительности. Общее количество красныхъ шариковъ не вліяетъ на стойкость».

Д-ръ Г. Л. Баумгольдъ изслѣдовалъ кровь при легкой бугорчаткѣ и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: «Стойкость крови въ легкихъ случаяхъ чахотки сравнительно небольшая, въ тяжелыхъ—представляется повышенной».

«Гдѣ данная вѣса тѣла были хорошия, стойкость получалась малая и, наоборотъ, гдѣ вѣса падала, стойкость была болѣе».

«У лицъ старшаго возраста стойкость въ общемъ получалась болѣе».

«Гдѣ содержаніе бациллъ въ мокротѣ болѣе, тамъ наблюдалась увеличенная стойкость».

«Стойкость почти всегда уменьшается съ увеличеніемъ гемоглобина и увеличивается съ паденіемъ его».

«Стойкость у лицъ, у которыхъ получается діазореакція Эрлиха, очень велика»<sup>1)</sup>.

«Стойкость во время мѣсячныхъ очищеній не измѣняется».

«Стойкость при сифилисѣ вѣроятно увеличена».

«Стойкость подъ вліяніемъ пребыванія въ санаторіи уменьшается».

«Часто стойкость даетъ возможность судить объ улучшеніи или ухудшеніи общаго состоянія больного уже тогда, когда по другимъ даннымъ незаметно еще никакой разницы».

<sup>1)</sup> Диазореакція, какъ извѣстно, возникаетъ въ тяжелыхъ случаяхъ легкой чахотки.

Д-ръ Гоздзицый определял у 50 чахоточныхъ количество красныхъ шариковъ, стойкихъ по отношению къ 0,4% раствору хлористаго натра, равнымъ—44,95% (у д-ра Баумгольца—40,09%).

Д-ръ Г. Д. Нифантовъ изслѣдовалъ стойкость крови у больныхъ серознымъ плевритомъ. Оказалось слѣдующее:

Стойкость при улучшеніи процесса въ полости плевры понижается и, наоборотъ, при ухудшеніи такового повышается. У большинства больныхъ съ болѣе легкимъ теченіемъ, болѣзни осмотической стойкость оказалась ниже, чѣмъ у больныхъ съ менѣе благоприятнымъ теченіемъ.

Д-ръ В. Ф. Петровъ нашелъ повышенную стойкость при малярии, брюшномъ тифѣ и дизентеріи.

При малярии въ первые дни болѣзни стойкость выразилась приблизительно такъ же, какъ при брюшномъ тифѣ: уцѣлело эритроцитовъ въ 0,4% NaCl отъ 36,2 до 70,9%, а въ 0,2% NaCl отъ 0,5 до 44%.

У хроническихъ маляриковъ д-ръ Петровъ наблюдалъ стойкость пониженную къ 0,4% NaCl, а именно: отъ 0,9% до 10,9%.

Выводы д-ра Петрова слѣдующіе:

1) Красные кровяные шарики, пораженные молодыми стадіями развитія (кольцами) тропанарозовъ малярии, поидому, сохраняютъ присущую имъ стойкость и могутъ противостоять разрушительному вліянію слабаго раствора поваренной соли, а красныя тѣльца со зрѣлыми формами (средняя форма, гаметы, спорозоиды) имѣютъ пониженную стойкость.

2) Стойкость красныхъ шариковъ вообще въ первые дни заболѣванія маляріей, когда число шариковъ не уменьшено сравнительно съ нормой, можетъ быть повышена.

3) Стойкость красныхъ шариковъ при повторныхъ возвратахъ малярии, когда уже выражено уменьшеніе общаго числа ихъ, понижена.

4) Пониженіе стойкости красныхъ тѣлецъ, поидому, рѣзче при febris tropica и f. tertiana, чѣмъ при f. quartana.

5) При выздоровленіи отъ малярии (подъ вліяніемъ хинина) сначала увеличивается число красныхъ тѣлецъ, а потомъ уже стойкость, достигающая иногда цифры выше нормы.

6) Въ скрытыхъ формахъ малярии, при отрицательныхъ данныхъ изслѣдованія на тропанарозы, определеніе стой-

кости ниже нормы можетъ служить подтвержденіемъ предположенія о малярийномъ характерѣ заболѣванія.

Д-ръ Якушеничъ опредѣлилъ количество стойкихъ красныхъ тѣлецъ у 116 больныхъ къ 0,4% раствору хлористаго натра, при чемъ оказалось, что при заранѣхъ болѣзняхъ стойкость значительно повышена, быстро и сильно падаетъ при выздоровленіи, но отнюдь не понижается передъ возвратомъ болѣзни и при осложненіяхъ, хотя бы температура тѣла была нормальной. «Стойкость повышается,—говоритъ д-ръ Якушеничъ,—при болѣзняхъ, сопровождающихся самоотравленіемъ организма, какъ-то: ракъ, воспаленіе почечъ, чахотка.

«При затяжныхъ болѣзняхъ, не сопровождающихся самоотравленіемъ, стойкость не повышается».

Д-ръ А. П. Пашинъ изслѣдовалъ стойкость крови при хлорозѣ и анеміи и пришелъ къ слѣдующему заключенію:

Стойкость красныхъ кровяныхъ шариковъ у больныхъ хлорозомъ представляется обыкновенно увеличенной, хотя и въ весьма различной степени.

При улучшеніи всѣхъ симптомовъ, послѣ назначенія жѣлеза, стойкость у больныхъ хлорозомъ измѣняется въ ту или другую сторону.

Количество гемоглобина при лѣченіи жѣлезомъ увеличивается скорѣе, чѣмъ уменьшается стойкость. Осложненіе какой-либо инфекціей рѣдко вліяетъ на увеличеніе стойкости.

Д-ръ Г. А. Макаровъ нашелъ, что стойкость красныхъ шариковъ при диабетѣ не обнаруживается какой-либо замѣтной правильной наклонности ни къ повышенію, ни къ пониженію. Во всѣхъ 27 наблюденіяхъ надъ 10 диабетиками нельзя было удивитъ какаго-либо соотношенія между колебаніями стойкости и количествомъ выделяемаго сахара.

Д-ръ П. В. Троицкій опредѣлилъ въ 5-ти случаяхъ интерстиціального и 3-хъ диффузнаго нефрита количество стойкихъ красныхъ тѣлецъ по отношенію къ 0,4% раствору поваренной соли. Оказалось слѣдующее:

При интерстиціальномъ нефритѣ:

у 1-го больного	4,6%
> 2-го	> 26,4%
> 3-го	> 42,9%; у него же во время улуч. проц. — 11,8%
> 4-го	> 13%
> 5-го	> количество стойк. тѣлецъ къ 0,3% NaCl—0,16%

При диффузном нефриты:

- у 6-го больного 2,3%.
- > 7-го > 6,6%.
- > 8-го > 20,5%.

Количество стойких тлецов при громадных отеках у 8-го больного было 20,5%, когда же отеки исчезли—6,9%.

Д-ра Володкин, Соколов и Николаев указывают на понижение стойкости красных шариков в 10-ти из 14-ти случаев диабета и в 15-ти из 24 случаев нефрита и повышение стойкости в 10-ти из 15-ти случаев крупозного воспаления легких и в 22-х из 30-ти случаев раков.

Д-р А. Н. Тарасов определяет стойкость красных тлецов у 20-х сифилитиков, из них 15 находились в кондиломатозном и 5 в гумозном периоду болезни.

Выводы д-ра Тарасова:

- 1) Стойкость красных кровяных шариков у сифилитиков в кондиломатозном периоду повышена.
- 2) Повышение ее заметно с конца 2-й инкубации.
- 3) Стойкость повышается почти параллельно с развитием сифилидов и достигает наивысшей своей цифры с аске цветных их.
- 4) По мере обратного развития сифилиса, падает и стойкость, достигая цифры иногда больше низкой, чем цифра, получаемая в конце второго инкубационного периода.
- 5) Стойкость красных шариков в латентном периоду или нормальна, или слегка повышена. Поминается она к концу этого периода и этим иногда дает знать о начале рецидива.
- 6) В гумозном периоду стойкость бывает то нормальна, то повышена.

7) К концу ртутного лечения стойкость обычно понижается до цифр более низких, чем цифры перед лечением. Последнее касается только тех случаев, в которых все явления к концу лечения исчезают; в случаях же, когда сифилис принимает неблагоприятное течение, стойкость, не смотря на непрерываемое специфическое лечение, или понижается очень незначительно, или делается выше, чем была.

Д-р Якушевич произвел исследование крови у 14 сифилитиков: 3-х с *ulcus induratum*, 4-х—кондилломатозного

периода с первой высью и 7-ми с явлениями третичного периода. У первых трех больных стойких красных тлецов к 0,4% NaCl было: 42,3—43,7 и 39,1%.

С появлением же сифилидов, количество их увеличилось:

52,3—74,0—63,0%.

У больных третичного периода стойких тлецов к тому же 0,4% раствору поваренной соли было 60—70%.

Здесь стойкость более повышена и довольно упорно остается на высоких цифрах, иногда не ваяря на настоящую противосифилитическую терапию; это именно в тех случаях, где разрушительный процесс неудержимо идет вперед и развивается сифилитическая кахексия.

Проф. А. О. Игнатовский наблюдал два случая гемолитической желтухи. Оказалось следующее:

Растворение красных тлецов не только начинается значительно раньше, чем в норму, но и заканчивается позже.

На ряду с шариками очень слабой стойкости проф. Игнатовский при гемолитической желтухе нашел известное число шариков, более стойких по сравнению не только с нормой, но и с холемическими состояниями. Главная масса крови гемолитиков растворяется много раньше, чем кровь здоровых, и только незначительная часть, менее  $\frac{1}{2}$  и того меньше, всего числа шариков упорно противостоит дольше, чем нормальная.

Отто Roth в 4-х случаях гемолитической желтухи тоже нашел начало гемолиза эритроцитов при 0,8—0,9% NaCl, т. е. значительно раньше, чем у здоровых, и конец при 0,3—0,28% NaCl, т. е. гораздо позже.

Д-р Veyrassat в 4-х случаях рака желудка определял стойкость кровяных тлецов или нормальную, или повышенную, наоборот, при злокачественном малокровии—сильно пониженную.

Д-р Г. М. Игитч изучал влияние употребления Боржомской воды (Екатеринского источника) на стойкость красных шариков; оказалось, что стойкость тлецов понижается, что эритроциты, разрушившиеся до начала лечения в слабом растворе поваренной соли, теперь растворяются в более крепком.



Съ точки зрѣнія проф. М. В. Яновскаго, пониженіе стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ подлѣ вліяніемъ питья Боржомской воды можно бы объяснить тѣмъ, что въ крови, благодаря очищающимъ и изменяющимъ свойствамъ щелочной воды, вѣроятно, въ меньшемъ количествѣ накапливаются вещества, которыя вредно дѣйствуютъ на кровяныя тѣльца.

Проф. М. В. Яновскій въ своемъ докладѣ «о стойкости красныхъ тѣлецъ» приходитъ къ заключенію, что у молодыхъ животныхъ, повидному, они стойче, чѣмъ у старыхъ.— Хотя стойкость крови у щенятъ оказалась различной, но у большинства она была сильнѣе, чѣмъ стойкость крови матери. При введеніи въ вены щенковъ воды въ объемъ, равномъ объему крови, гемоглобинурия у нихъ несравненно слабѣе, чѣмъ у взрослыхъ; у щенковъ моча окрашивается въ такихъ случаяхъ въ свѣтло красный цвѣтъ, а у взрослыхъ она черна, какъ деготь; очевидно, красная тѣлица у первыхъ стойче, чѣмъ у послѣднихъ.

Кровь послѣ кровопусканія дѣлается болѣе стойкой, чѣмъ до этого.

Кровопусканіе уменьшаетъ количество кровяныхъ шариковъ въ каждаго объемъ крови. Послѣ кровопусканія процессъ новообразованія шариковъ преобладаетъ надъ процессомъ обратнаго развитія; молодыхъ элементовъ становится больше, чѣмъ старыхъ, поэтому повышение стойкости и нужно отнести на счетъ молодыхъ красныхъ тѣлецъ.— Наоборотъ, при голоданіи, когда ограничивается новообразованіе крови вследствие уменьшенія доступа къ органамъ питательнаго матеріала, кровь дѣлается богаче отживающими элементами. Осмотическая стойкость при голоданіи рѣзко падаетъ, напр.: въ одномъ опытѣ надъ собакой на 6-й день голоданія количество стойкихъ тѣлецъ уменьшилось въ 0,5% NaCl съ 89,5% до 11%, въ 0,45% NaCl съ 60,5% до 0,77% и въ 0,3% NaCl съ 17,4% до 0,4%; очевидно, уменьшеніе стойкости нужно отнести на счетъ отживающихъ старыхъ красныхъ тѣлецъ.

Д-ръ В. А. Персионовъ, ученикъ проф. М. В. Яновскаго, въ 1903-мъ году въ своей диссертациіи пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

«У одного и того же большого стойкости крови какъ бы прямо пропорціональна размѣру эритроцитовъ, но у разныхъ

людей при одной и той же стойкости размѣры кровяныхъ тѣлецъ могутъ быть разные.

«Брюшной тифъ, возвратная горячка, крупозная пневмонія и желтуха сопровождаются острымъ набуханіемъ эритроцитовъ и одновременнымъ повышеніемъ осмотической стойкости.

«Кромѣ замѣнной размѣровъ эритроцитовъ при измененіи ихъ осмотической стойкости, равными исследователями замѣчено нѣкоторая связь между стойкостью, удѣльнымъ весомъ крови и содержаніемъ въ ней гемоглобина».

Р. Неймистеръ опредѣляетъ удѣльный вѣсъ крови у мужчинъ—1,060 съ колебаніями отъ 1,057 до 1,066, у женщинъ—отъ 1,053 до 1,061; относительно замѣненной удѣльнаго вѣса крови онъ высказываетъ слѣдующее:

«Во всѣхъ болѣзняхъ, сопровождающихся относительнымъ уменьшеніемъ гемоглобина, понижается и удѣльный вѣсъ ея. Поэтому онъ уменьшается при малокровіи и хлорозѣ, а также при лейкеміи, часто также при лихорадочныхъ состояніяхъ. Кромѣ того, давно известна поразительно малая плотность крови при хроническомъ нефритѣ.— Повышеніе удѣльнаго вѣса крови, повидному, часто, хотя отнюдь не всегда, замѣчается въ тяжелой формѣ диабета.

«Въ состояніи голоданія кровь не мѣняетъ своей плотности. Изъ опредѣленій сухого остатка крови вытекаетъ, что содержаніе воды въ крови приблизительно идетъ параллельно удѣльному вѣсу и еще болѣе—содержанію въ ней белка.

«Уменьшеніе кровяного бѣлка въ особенностяхъ было замѣчено: при злокачественной анеміи, при хлорозѣ и лейкеміи, а также при тяжкихъ формахъ тифа и хроническихъ болѣзняхъ почекъ».

И. И. Георгиевскій устанавливаетъ средній удѣльный вѣсъ крови здороваго мужчины средняго возраста 1,0587, здоровой женщины—1,0545. Онъ же приводитъ наблюденія, указывающія на уменьшеніе удѣльнаго вѣса крови при остроумалокровіи, при лихорадочныхъ болѣзняхъ, хлорозѣ, вторичныхъ анеміяхъ, отчасти при лейкеміи и при инурительныхъ болѣзняхъ (туберкулезѣ и ракѣ). Увеличеніе удѣльнаго вѣса Георгиевскій отмѣчиваетъ при голоданіи, послѣ инурительныхъ пота, поноса и отчасти при диабетѣ.

Jones Lloyd въ 65%, хлоротичныхъ двѣдцать изъ 105 случаевъ нашелъ удѣльный вѣсъ крови ниже 1,045.

Schmaltz принимает обычную среднюю цифру удельного веса крови при вторичных анемиях за 1,042—1,045.

При злокачественном малокровии Морачевская нашла в 1-м случае удельный вес—1,063, в прочих трех—1,037, 1,0289 и 1,045.

Jones Lloyd в 9 случаях этой же болезни установил средний удельный вес в 1,029—1,030 при 600—700 тысячах эритроцитов.

Kosohara имел много случаев рака желудка; низшая цифра удельного веса была 1,024, высшая—1,042.

Jones Lloyd для 21 случая бургородки легких дает средние цифры удельного веса 1,050—1,052, а для 15 случаев рака внутренних органов—1,031.

Вообще, говорит И. И. Георгиевский, сухой остаток крови при раке падает до minimum'a: вместо нормы 21%, находится в большинстве случаев 7—10%, вместо нормального удельного веса 1,058 находится 1,042—1,031 и даже 1,024.

Изъ этого краткого перечня видно, что въ громадном большинстве случаев при техъ болезнях, когда удельный весъ крови пониженъ, осмотическая стойкость красныхъ шариковъ повышена. — Наоборотъ, въ техъ болезнях, въ коихъ удельный весъ крови высокъ, наблюдается малая стойкость, напримеръ: при голодании, диабете.

При диабете данные авторовъ о величинѣ удельнаго веса крови такъ же расходятся, какъ и опредѣленіе гемоглобина, говоритъ И. И. Георгиевский. Многие находили повышеніе удельнаго веса до 1,061, Taksch даже въ очень рѣдко выраженныхъ случаяхъ диабета, гдѣ содержаніе бѣлковъ въ крови было сильно уменьшено, всегда находилъ удельный весъ ея 1,061—1,062—1,064.

Находили также, что кровь при диабете много богаче водой, чѣмъ въ нормѣ, и имѣетъ малый удельный весъ.

Вѣроятность связи между плотностью крови и стойкостью эритроцитовъ подтверждается наблюденіями С. Шолоховой при лихорадочныхъ заблудившихся. С. Шолохова утверждаетъ, что при острыхъ лихорадочныхъ болезняхъ всегда замѣчается пониженіе удельнаго веса крови при повышенной температурѣ, напримеръ: при крупозномъ воспаленіи легкихъ 1,053—1,055, при остромъ суставномъ ревматизмѣ 1,051—1,055, при экссудативномъ плевритѣ 1,049—1,051.

При паденіи температуры, при быстромъ выздоровленіи и удельный весъ крови быстро возвращается къ нормѣ, при медленномъ выздоровленіи—медленно.

Jones Lloyd, Schmaltz и Devoto видѣли пониженіе удельнаго веса крови до 1,044—1,046 въ лихорадочномъ періодѣ брюшнаго тифа, достигавшее высшей степени на 3-й недѣлѣ болѣзни, т. е. въ то время, когда профессоръ М. В. Яновскій, доктора Нерингаульцъ и Castellino констатировали высшую стойкость эритроцитовъ.

Karl Grube исследовалъ подъ своимъ вліяніемъ минеральной воды Sprudel въ Neuenahr'а на осмотическое давленіе плазмы и содержаніе въ ней воды, а следовательно, удельнаго веса крови.

Наблюденіе произвелъ въ 3 періода: 7 дней обычной жизни, 7 дней пользованія обыкновенной теплою водою и 3 недѣли—минеральною водою.

Результаты получились слѣдующіе:

1) при одинаковыхъ условіяхъ жизни осмотическое давленіе и содержаніе воды въ крови остается постояннымъ, следовательно, и удельный весъ ея не измѣняется.

2) Правильное потребленіе обыкновенной теплою водою вызываетъ уменьшеніе осмотическаго давленія и увеличеніе количества воды въ крови.

3) Результатомъ болѣе или менѣе продолжительнаго правильнаго приема минеральной воды является увеличеніе осмотическаго давленія и уменьшеніе содержанія воды въ крови, а, следовательно, параллельно съ этимъ увеличивается и удельный весъ ея и понижается осмотическая стойкость эритроцитовъ.

Эти исследованія находятся въ полномъ согласіи съ наблюденіями д-ра Итано, который нашелъ, что продолжительное употребленіе Боржомской воды понижаетъ стойкость красныхъ тѣлецъ, вѣроятно, вслѣдствіе увеличенія удельнаго веса крови.

Итакъ, говоритъ д-ръ Персияновъ, мы видимъ, что между осмотическою стойкостью эритроцитовъ и удельнымъ весомъ крови, дѣйствительно, есть некоторая болѣе или менѣе постоянная зависимость,—чѣмъ больше удельный весъ крови, тѣмъ меньше стойкость и обратно.

Пониженіе удельнаго веса крови въ нѣкоторой степени связано съ обдѣлываніемъ ея гемоглобиномъ; значитъ, гово-

6490

У. С. Р.

Хант  
КАТ. ОБЩАГО

200 192

рить д-ръ Персиновъ, содержание гемоглобина должно быть въ обратномъ отношеніи со стойкостью крови.

Чѣмъ больше гемоглобина въ крови, тѣмъ меньше осмотическая стойкость ея и обратно.

Проф. В. В. Подвысоцкій о связи между удѣльнымъ весомъ крови и количествомъ гемоглобина говоритъ слѣдующее: «Водянистость крови — hydræmia особенно рѣдко появляется въ первые дни послѣ обильныхъ кровотеченій. — Концентрація плазмы повышается при этомъ вдвое, втрое противъ нормы.

«Гидремія отъ потери одного бѣлка крови бываетъ при Брайтовой болѣзни, при частыхъ поносахъ, при долго продолжающихся нагноеніяхъ. При всѣхъ этихъ случаяхъ абсолютное количество воды въ крови не увеличено, но увеличено лишь относительное ея содержаніе вслѣдствіе уменьшенія въ крови и въ плазмѣ количества плотныхъ веществъ и, главнымъ образомъ, бѣлковъ.

«Количество гемоглобина въ этихъ случаяхъ также значительно уменьшается: вмѣсто нормальныхъ 14 граммъ на 100 куб. сант. крови оно понижается до 8 и даже 5.

«Вообще, говоритъ проф. Подвысоцкій, между содержаниемъ гемоглобина и удѣльнымъ весомъ существуетъ прямое и довольно постоянное отношеніе. Въ среднемъ разницѣ въ 10% гемоглобина, определяемого по Fleschl'ю, соответствуетъ разности средняго удѣльнаго веса крови въ 4,5 про mille.

«Сгущеніе крови бываетъ при поносахъ, особенно при азиатской холерѣ, при cholera nostras; здѣсь удѣльный весъ крови (вмѣсто нормального 1,060 у мужчинъ и 1,056 у женщинъ) достигаетъ до 1,070 и 1,080.

«Уменьшеніе содержанія гемоглобина бываетъ при инфекционныхъ и извурительныхъ болѣзняхъ, связанныхъ съ различнымъ видомъ голоданія, при малокровіи, чахоткѣ, ракъ желудка, плевритическихъ выпотахъ, сифилисѣ».

Дѣйствительно, д-ръ Боумгольдъ на повторныхъ изслѣдованіяхъ 97 лицъ, страдавшихъ туберкулезомъ, въ 78,82% случаевъ нашелъ увеличеніе стойкости крови съ паденіемъ содержанія въ ней гемоглобина и обратно.

Д-ръ Пашинъ при повторномъ изслѣдованіи 25 болѣзнь, страдавшихъ хлорозомъ и анеміей, нашелъ въ 44% случаевъ уменьшеніе стойкости крови съ одновременнымъ увеличеніемъ содержанія въ ней гемоглобина.

Д-ръ Персиновъ произвелъ 28 изслѣдованій у 26 лицъ для опредѣленія зависимости между стойкостью крови и содержаниемъ гемоглобина въ единицѣ объема эритроцитовъ и нашелъ, что стойкость крови, повидному, находится въ обратномъ отношеніи къ содержанію гемоглобина.

Д-ръ Персиновъ высказываетъ предположеніе, что въ большинствѣ заболѣваній накопленіе въ крови ядовитыхъ веществъ, подмеченное проф. М. В. Яновскимъ, вызываетъ пониженіе удѣльнаго веса крови и осмотического давленія въ плазмѣ; при этомъ эритроциты по закону осмоса воспринимаютъ изъ нея воду, вслѣдствіе чего объемъ ихъ увеличивается, осмотическое давленіе падаетъ, приближаясь къ таковому въ плазмѣ и стойкость возрастаетъ. При повышеніи осмотического давленія въ плазмѣ въ періодъ выздоровленія, эритроциты отдають ей часть воды, объемъ ихъ уменьшается, осмотическое давленіе нарастаетъ въ нихъ до тѣхъ поръ, пока не сравняется до вышестоящей степени съ таковымъ же въ плазмѣ, и стойкость падаетъ.

Д-ръ А. Н. Николаевъ, ученикъ проф. М. В. Яновскаго, въ 1910 году остановился на мысли, нельзя ли найти аналогію между точкой замерзанія сыворотки крови и осмотической стойкостью эритроцитовъ.

На самомъ дѣлѣ это такъ и оказалось:

тамъ, гдѣ точка замерзанія сыворотки крови понижается (нормально — 0,56°С), въ тѣхъ случаяхъ эритроциты требуютъ для своего растворенія болѣе концентрированныхъ растворовъ поваренной соли, т. е. осмотическая стойкость ихъ падаетъ.

Hamburger получилъ слѣдующія точки замерзанія крови, у человека — 0,526°, у собаки — 0,571°.

Такъ какъ точка замерзанія крови собаки ниже, чѣмъ человека, слѣдовательно, она концентрированнѣе человеческой, эритроциты ея разрушаются въ болѣе рѣзкихъ растворахъ хлористаго натра, т. е. осмотическая стойкость ихъ повышается.

Achatd при брюшномъ тифѣ и крупозномъ воспаленіи легкихъ нашелъ слабую концентрацію крови въ рвотаръ болѣзнь, поэтому точка замерзанія ея была выше нормы (ближе

кь 0°); съ выдворениемъ концентрація возрастала и точка замерзания крови понижалась до нормы. — Въ первомъ случаѣ осмотическая стойкость была высокая, во второмъ — нормальная. — Такимъ образомъ, говоритъ д-ръ Николаевъ, осмотическая стойкость эритроцитовъ есть нечто иное, какъ выражение точки замерзания вѣтовой крови: чѣмъ слабѣе концентрація крови, тѣмъ выше точка ея замерзания, т. е. ближе кь 0°, тѣмъ выше осмотическая стойкость и наоборотъ.

Если мы сопоставимъ результаты изслѣдованій д-ровъ Персианова и Николаева изъ клиники проф. М. В. Яновскаго, то окажется следующее: повышенная осмотическая стойкость эритроцитовъ наблюдается въ такой крови, удѣльный вѣсъ которой пониженъ, что можетъ быть лишь при уменьшеніи въ плазмѣ осмотическаго давления и увеличеніи воды, при этомъ эритроциты набухаютъ, содержание въ нихъ гемоглобина въ единицѣ объема уменьшается и точка замерзания такой крови повышается, т. е. приближается кь 0°.

Наоборотъ, осмотическая стойкость понижается, если удѣльный вѣсъ крови увеличивается, а вмѣстѣ съ нимъ понижается точка замерзания крови. Размеры эритроцитовъ уменьшаются и увеличивается содержание гемоглобина въ единицѣ ихъ объема.

Слѣдовательно, стойкость красныхъ шариковъ въ объемѣ тѣмъ больше, чѣмъ выше (ближе кь 0°) точка замерзания крови, — чѣмъ больше размеры ихъ, чѣмъ меньше удѣльный вѣсъ крови и чѣмъ меньше гемоглобина въ единицѣ объема эритроцитовъ и обратно.

#### Иностранная литература.

Одновременно съ разработкой вопроса о стойкости эритроцитовъ въ Россіи проф. М. В. Яновскій и его школы, за границей этотъ же вопросъ изучался Hamburger'омъ, Maragliano, Laker'омъ, Landois, Limbeck'омъ, Vaquez, ChaneFemъ и другими.

Для опредѣленія стойкости красныхъ тѣлецъ вышеназванными учеными предложено нѣсколько способовъ.

#### I. Способъ Maragliano.

Этотъ ученый опредѣляетъ стойкость кровяныхъ шариковъ, дѣйствуя на нихъ физическими и химическими веществами:

1) Онъ заключалъ ихъ въ парафинѣ; красные шарикъ постепенно обезцвѣчивались, начиная съ центра и мѣняя свою форму изъ дискообразной въ шарообразную. Таки измененія происходили быстро въ красныхъ тѣльцахъ больныхъ людей, нежели здоровыхъ.

2) Maragliano нашелъ, что здоровые шарикъ при 50°С не набухаютъ въ течение 20 минутъ, кровь же больныхъ мѣняется черезъ 5 минутъ при 35°.

3) При высушиваніи красныхъ шариковъ больныхъ людей, уже черезъ 2 минуты происходитъ измененіе ихъ формы и обезцвѣчиваніе, тогда какъ у здоровыхъ этого не бываетъ.

4) Кровь сдавливалась между двумя стеклами; здоровая не набухала, а шарикъ больной крови разрывался и плохо красился.

5) Помѣщая кровь въ растворы 0,4—1% NaCl или 5—10% павеловой кислоты, Maragliano нашелъ гемолізъ красныхъ тѣлецъ различный у больныхъ и здоровыхъ людей.

6) Онъ нашелъ, что 0,75% растворъ поваренной соли съ 0,1% Methylenblau краситъ здоровыя тѣльца раза въ два медленнѣе, чѣмъ больныя.

#### II. Способъ С. Laker'a.

Laker предлагаетъ измѣрять стойкость красныхъ кровяныхъ шариковъ способностью ихъ противостоять электрическому току, получаемому въ видѣ искры съ помощью Лейденскихъ банокъ.

Онъ считалъ число разрядовъ, необходимыхъ для того, чтобы сдѣлать кровь лаковой. Кровь нормальныхъ людей прерывалась въ лаковую послѣ 10 ударовъ, кровь морскихъ свинокъ послѣ 20.

Авторъ рассчитывалъ, что стойкость будетъ пропорціональна здоровой изслѣдуемыхъ.

Всѣ остальные способы основаны на отношеніи крови къ водному раствору поваренной соли.

### III. Способъ Landois.

Смешивают маленькую каплю крови с равным количеством 3% раствора поваренной соли и к этой смеси под микроскопом прибавляют дистиллированную воду до полного растворения красных шариков. По количеству добавленной воды Landois определяют концентрацию раствора, в которой происходит разрушение красных тельцев, т. е. их стойкость.

### IV. Способъ М. Н. Vaquez.

Vaquez приготовляет 16 водных растворов поваренной соли, начиная с 0,22% и повышая концентрацию каждого следующего раствора на 0,04% до самого крепкого 0,82%.

Растворы наливают в пробирки и в каждую добавляют крови в пропорции 1 на 100. Начинают прибавлять кровь с раствора 0,5%, переходить к более слабым, пока не встретят такой, в котором красные шарика разрушаются. Это обыкновенно наблюдается в растворе 0,34—0,38%.

Таким образом определяется общий или количественный гематолитиз (hematolise total ou quantitative).

Для определения качественного гематолитиза требуется сделать шесть смесей крови с растворами поваренной соли (1 часть крови на 200 частей раствора) в смесителях Potain'a. Три смеси делаются с растворами непосредственно более крепкими, чем раствор, вызвавший общий гематолитиз: 0,42—0,46—0,5%; другие три с растворами 0,62—0,7—0,82. Счет убитых шариков производят через 6 часов после приготовления смеси и отсчитывают тот раствор, в котором шарика больше не разрушаются.

Сравнивая результаты, составляют понятие о стойкости крови.

### V. Способъ Hamburger'a.

Hamburger основал свой способ на наблюдении ботаника Hugo de Vries над осмотическим напряжением в растительных клетках. Если последние поместить в раствор разных солей ( $KNO_3$ ,  $NaCl$ ,  $K_2SO_4$  и т. д.) или сахара, то, изменяя постепенно концентрацию растворов, можно

найти такую, в которой происходит извлечение воды из плазмы, вследствие чего она сокращается и отстаёт от клеточной оболочки. Это явление de Vries называл плазмолизом. Минимальная концентрация, в которой замечается плазмолиз, соответствует раствору, осмотическое давление которого приблизительно равно такому же внутри клетки; растворы, обладающие одинаковым осмотическим напряжением, названы изотоническими. Таковой раствор хлористого натрия по отношению к крови Hamburger определить в 0,58%.

Берут от 11 до 16 пробирок, вливают в каждую 10—20 куб. сант. соли (напр. хлористого натрия, если имеют в виду определить стойкость по отношению к этой соли) различной концентрации, начиная от 0,3% до 1%, при чем концентрация каждого следующего раствора больше предыдущего на 0,02%. В каждую пробирку наливают по 0,5 куб. сант. испытуемой крови, смесь в каждой из них выбалтывают и оставляют на 24 часа. В течение этого срока кровяная тельца успеют осесть на дно цилиндра и над ними получается прозрачный слой солевого раствора. Слабые растворы вызывают выступление гемоглобина из кровяных шариков и потому окрашиваются, более крепкие остаются бесцветными. — Среднее арифметическое из двух ближайших растворов, из которых один более слабый окрашен, другой более крепкий бесцветен, и определяют стойкость кровяных тельцев.

VI. Способъ Limbeck'a представляется более простым, а потому удобнее для клинических целей.

Вместо пробирок берут маленькие стаканчики наподобие чашечек Gayen'a, в каждый опускают вымытый и высушенный стеклянный шарик и наливают в каждый сосуд по одному куб. сант. солевого раствора различной концентрации. Из укола на пальце выпускают в каждый стаканчик по одной капле крови, около минуты выбалтывают, затем оставляют на 12—24 часа. После этого отжимают ту концентрацию, при которой в верхнем слове раствора совершенно незаметно красящего вещества крови.

VII. Способъ Chaney'a основан на отношении красных кровяных тельцев к растворам  $Na_2SO_4$  концентрацией в 2,5%, 1,25% и 0,85%. Красная тельца считают обычным способом после воздействия на них этих трех раство-

ровь. Стойкость эдвс будет равняться отношениям изъ. выраженных въ % чиселъ красныхъ шариковъ при 2-мъ и 3-мъ счисленіяхъ къ первому, въ которомъ количество эритроцитовъ будетъ наибольшимъ, такъ какъ 2,5% растворъ будетъ менѣе гипотоническимъ, чѣмъ два другихъ.

Д-ръ М. Е. Мау различаетъ два вида повышения стойкости красныхъ шариковъ тѣлецъ:

1) повышается стойкость всѣхъ циркулирующихъ въ крови эритроцитовъ—наблюдается при желтухъ печеночнаго происхожденія и токсическихъ анеміяхъ.

2) стойкость повышается лишь у небольшого числа красныхъ шариковъ,—наблюдается при регенерации крови.

Д-ръ Мау различаетъ также 2 типа хрупкости красныхъ тѣлецъ:

1) хрупкость частичная—наблюдается при первичныхъ и вторичныхъ анеміяхъ, сопровождается максимальной резистентностью части красныхъ шариковъ, что говоритъ (по учению проф. М. В. Яновскаго и Larič'a) о присутствіи въ крови молодыхъ элементовъ, т. е. компенсаторной работѣ кроветворныхъ органовъ.

2) Общая хрупкость всѣхъ красныхъ тѣлецъ—наблюдается при перниціозной анеміи съ прогрессивнымъ быстрымъ теченіемъ болѣзни. Обыкновенно, при менѣе злокачественной формѣ перниціозной анеміи большое количество хрупкихъ тѣлецъ компенсируется возрожденіемъ молодыхъ резистентныхъ.

### Собственные наблюденія.

#### Методъ изслѣдованія.

Для опредѣленія количества красныхъ тѣлецъ различной осмотической стойкости въ крови я примѣнялъ первый способъ проф. М. В. Яновскаго.

Растворы поваренной соли мною приготовлены слѣдующимъ образомъ: *Natrium chloratum purissimum* химическаго фабрики E. Merck'a я прокалывалъ, мѣшая, на Бушеновой горѣлкѣ въ течение 30 минутъ, затѣмъ поставилъ на сутки въ термостатъ при 110—120°C, изъ термостата перенесъ въ эксикаторъ.—На точныхъ химическихъ вѣсахъ отвѣсилъ опредѣленное количество соли, изъ него по вѣсу пригото-

вилъ болѣе 3-хъ килограммовъ 5% раствора.—Изъ этого основного раствора я приготовилъ вѣсовымъ способомъ всѣ нужные для меня растворы разведеніемъ соответствующимъ количествомъ связеисперганной дестиллированной воды.—Бутылки для растворовъ были предварительно тщательно вымыты и въ теченіе сутокъ высушены въ термостатѣ при высокой температурѣ.

Всѣ растворы хранились въ темномъ шкафу въ бутылкахъ съ притертыми пробками; пробки смазаны вазелиномъ.

Небольшіе стеклянные цилиндрики-стоночники въ 10 куб. см., тщательно каждый разъ передъ употребленіемъ вымывались дестиллированной водой и до-суха вытирались.

Въ цилиндрикъ наливался соответствующій растворъ; этимъ растворомъ цилиндрикъ ополаскивался и затѣмъ вновь наполнялся.—Число кровяныхъ тѣлецъ опредѣлялось гемопитометромъ Тома Пейсса. Для разведенія крови 0,8%, 0,5%, 0,45%, 0,4%, 0,35% и 0,3% растворами поваренной соли я примѣнялъ смѣсители для красныхъ шариковъ, для растворовъ 0,2% соли—смѣсители для бѣлыхъ шариковъ.

Насыщаніе въ смѣсители каждый разъ производилъ я и институтскій врачъ А. П. Петровъ. Мы насыщали крови полкапилляръ, поэтому только въ 0,2% растворѣ NaCl и въ жидкости Tarč'a (для счета бѣлыхъ шариковъ) кровь разбавлялась въ 20 разъ; во всѣхъ остальныхъ случаяхъ въ 200 разъ или немного меньше, если набиралось крови въ сколько-болѣе половины капилляра.—Количество крови каждый разъ принималось въ расчетъ при вычисленіи числа шариковъ.—Чтобы достигнуть равномернаго смѣшенія крови съ растворомъ, смѣситель тотчасъ послѣ наполненія несколько разъ встряхивался.—Ранѣе, чѣмъ выдувать каплю смѣси на счетную камеру, я вторично многократно встряхивалъ смѣситель и поворачивалъ вокругъ его оси; быстро выдувалъ 15—20 капель на пропусканую бумагу, на которой лежало предметное стекло, и одну изъ слѣдующихъ капель выдувалъ на счетную камеру на средину кружка.—Счетъ шариковъ я производилъ разное: если число шариковъ въ каждомъ маленькомъ квадратикѣ въ среднемъ не превышало двухъ, я считалъ ихъ во всѣхъ 400 квадратикахъ; если шариковъ въ среднемъ было по три, я считалъ 200 квад., при большемъ числѣ шариковъ—100. Изъ каждого разведенія я производилъ счетъ шариковъ не менѣе двухъ разъ, при

чем второй раз после того, как были сосчитаны шарики во всех наполненных смбистелях.—Если число шариков в оба счета было приблизительно одинаково, что наблюдалось в громадном большинстве случаев, я из сумм их получала среднюю величину, которую и считала соответствующей действительному. Если же в двух каплях число шариков значительно разнилось, я брала третью и даже четвертую каплю, пока не получалось число, близкое к первому.—Неоднократно для получения двух близких чисел приходилось делять новое извлечение крови. Вообще за время исполнения моей работы и убедился, что единственный счет шариков из одной капли раствора часто недостаточен и полученное таким образом число не всегда отвечает действительности. Счетная камера и покровное стекло каждый раз тщательно вымывались дистиллированной водой и до-суха вытирались чистым, мягким полотенцем.

Кровь я брала в началъ своей работы въ одинъ приемъ сразу во все смбистели, а съ декабря мѣсяца въ два приема: по окончаніи счета шариковъ изъ наполненныхъ смбистелей, я дѣлалъ второй уколъ въ палецъ и производилъ насасываніе крови въ оставшіеся смбистели. Счетъ начинался съ болѣе слабыхъ растворовъ. Бѣлые шарики я считалъ два раза: одновременно съ красными въ 0,2% растворѣ NaCl и вторично въ жидкости Türk'a, состоящей изъ Ac. acetic, glacial. 3,0, Gentian-Violet 0,05 и Aq. destillat. 300,0 и получалъ цифры въ большинствѣ случаевъ одніе.—Но довольно часто количество бѣлыхъ тѣлецъ въ 0,2% растворѣ поваренной соли было нѣсколько больше.

Количество гемоглобина опредѣлялось гемометр. Флейшля.

Кровь я получалъ уколомъ иглой Франка изъ мякоти послѣдней фаланги пальцевъ руки, а у кролика посредствомъ надрѣза вены на ухѣ.

Я сдѣлалъ 55 полныхъ наслѣдованій крови, въ томъ числѣ 46 у людей и 9 у кроликовъ, кромѣ того на законченіи наслѣдованія у 9 больныхъ. Повторный счетъ красныхъ тѣлецъ я произвелъ у 7 больныхъ — 2 раза и у одного — 3 раза (четвертый разъ у него же счетъ не законченъ).

Больные, какъ видно изъ приложенныхъ таблицъ, были съ слѣдующими болѣзнями:

#### Icterus catarrhalis.

2	наблюденіе	А. Л. (имя и фамилія),	диаграмма	18
29	»	М. Я.	»	33
30	»	онъ же.	»	28
31	»	Ф. А.	»	11

#### Hepatitis (нетипическая форма).

3	наблюденіе	А. Т. (имя и фамилія),	диаграмма	35
---	------------	------------------------	-----------	----

#### Peritonitis tuberculosa.

4	наблюденіе	І. С. (имя и фамилія),	диаграмма	13
5	»	онъ же	»	7

#### Phthis pulmonum.

6	наблюденіе	Д. Б. (имя и фамилія),	неполное наслѣдованіе.	
7	»	онъ же	диаграмма	46
8	»	онъ же	»	38
37	»	М. Ш.	»	12
38	»	Л. П.	»	14
39	»	Е. П.	»	20
40	»	Д. X.	»	22
41	»	М. Д.	»	43

#### Neurasthenia.

9	наблюденіе	Н. П. (имя и фамилія),	диаграмма	31
13	»	Ф. П.	неполное наслѣдованіе.	
14	»	А. С.	неполное наслѣдованіе.	
55	»	Л. К.	диаграмма	32

#### Pleuritis serosa.

10	наблюденіе	Н. Д. (имя и фамилія),	диаграмма	42
11	»	онъ же.	»	36
36	наблюденіе	А. Я.	»	34

#### Stenosis ostii venosi sinistri.

12	наблюденіе	А. Ш. (имя и фамилія),	диаграмма	37
----	------------	------------------------	-----------	----

## Tumor abdominis.

15	наблюдение	В. П.	неполное исследование.	
16	>	оъъ же	(имя и фамилия), диаграмма	5
17	>	оъъ же	>	10
18	>	оъъ же	>	9
54	>	Е. У	>	21

## Tumor ventriculi.

22	наблюдение	Г. С.	(имя и фамилия), диаграмма	17
23	>	С. С.	>	19
34	>	Х. Б.	>	4

## Morbus Vellii.

24	наблюдение	А. В.	(имя и фамилия), диаграмма	6
25	>	оъъ же	>	15
44	>	Ф. П.	>	1
45	>	оъъ же	>	2

## Endocarditis et anaemia.

26	наблюдение	А. К.	(имя и фамилия), неполное исследование.	
27	>	оъъ же	диаграмма	45

## Pneumonia catarrhalis.

28	наблюдение	Н. С.	(имя и фамилия), диаграмма	39
----	------------	-------	----------------------------	----

## Nephritis diffusa et uraemia.

32	наблюдение	А. Б.	(имя и фамилия), диаграмма	27
----	------------	-------	----------------------------	----

## Ulcus ventriculi rotundum.

19	наблюдение	Г. И.	(имя и фамилия), неполное исследование.	
35	>	Д. З.	диаграмма	40

## Pneumonia supura.

42	наблюдение	Н. С.	(имя и фамилия), диаграмма	8
43	>	оъъ же	>	41
53	>	Н. Ф.	>	3

## Diabetes mellitus.

46	наблюдение	В. К.	(имя и фамилия), диаграмма	29
----	------------	-------	----------------------------	----

## Cirrhosis hepatis hypertrophica.

1	наблюдение	П. П.	(имя и фамилия), неполное исследование.	
47	>	Г. К.	диаграмма	25

## Enteritis chronica.

48	наблюдение	А. Л.	(имя и фамилия), диаграмма	16
----	------------	-------	----------------------------	----

## Chlorosis.

49	наблюдение	Е. Л.	(имя и фамилия), диаграмма	26
----	------------	-------	----------------------------	----

## Angiocholitis.

51	наблюдение	К. Т.	(имя и фамилия), диаграмма	23
----	------------	-------	----------------------------	----

## Tumor abdominis et

## Peritonitis haemorrhagica purulenta.

52	наблюдение	П. Ф.	(имя и фамилия), диаграмма	24
----	------------	-------	----------------------------	----

## Здоровые люди.

33	наблюдение	А. П.	(имя и фамилия), диаграмма	30
50	>	Г. С.	>	44

Кроме того неполное исследование произведено:

## Leukaemia.

20	наблюдение	П. С.	(имя и фамилия).	
----	------------	-------	------------------	--

## Appendicitis.

21	наблюдение	Ф. Р.	(имя и фамилия).	
----	------------	-------	------------------	--

Вся мои исследования приведены на трехъ таблицяхъ;  
на нихъ имются слѣдующія свидѣнія:

въ	I-й	графъ №№	наблюдений по порядку и №№ диаграммъ,
>	II-й	>	время наблюдений,
>	III-й	>	имя и фамилия больного (начальныя буквы),
>	IV-й	>	название болъзни,
>	V-й	>	возрастъ больного,
>	VI-й	>	общее количество красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ 1 куб. мм.



- въ VII-й графѣ количество тѣлецъ, уцѣлѣвшихъ въ растворѣ 0,5% поваренной соли въ разведеніи 1:200,
- > X-й > > > 0,45% той же соли,
  - > XIII-й > > > 0,4% > > >
  - > XVI-й > > > 0,35% > > >
  - > XIX-й > > > 0,3% > > >
  - > XXII-й > > > 0,2% въ разведеніи 1:20,
  - > VIII, XI, XIV, XVII, XX и XXIII—количество уцѣлѣвшихъ тѣлецъ въ каждомъ растворѣ въ процентахъ,
  - > IX, XII, XV, XVIII и XXI—количество тѣлецъ (въ процентахъ) со стойкостью предыдущаго (болѣе крѣпшаго) раствора,
  - > XXIV-й графѣ количество бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ 1 куб. мм. крови,
  - > XXV-й > количество гемоглобина по Флейшлю,
  - > XXVI-й > valeur globulaire въ процентахъ.

Въ наблюденіяхъ подлѣ №№ 56—64 помѣщены изслѣдованія крови кроликовъ, а потому въ графѣ IV-й вмѣсто названія болѣзни отмѣчены имя кроликовъ и условія, при которыхъ бралась у нихъ кровь.

Чтобы легче ориентироваться въ полученныхъ результатахъ изслѣдованій, я награфилъ 35 диаграммъ. Въ нихъ помѣщены слѣдующія свидѣнія:

въ верхней части:

- номеръ диаграммы,
- номеръ наблюденія изъ общей таблицы,
- начальная буква имени и фамиліи больнаго,
- время счета красныхъ кровяныхъ тѣлецъ,
- название болѣзни
- и номера диаграммъ, если изслѣдованіе было повторено,
- въ нижней части:

шесть вертикальныхъ линий разной высоты; каждая изъ нихъ схематически изображаетъ въ процентахъ въ цѣлыхъ числахъ количество уцѣлѣвшихъ красныхъ тѣлецъ въ томъ или другомъ растворѣ поваренной соли, начиная съ раствора 0,8% и кончая 0,3%. Надъ каждой линіей отмѣченъ процентъ уцѣлѣвшихъ тѣлецъ, а подлѣ нея процентъ солевыхъ растворовъ.

Количество красныхъ тѣлецъ, стойкихъ къ раствору 0,2% соли, мною не показаны, такъ какъ кровь смѣшивалась

здѣсь въ пропорціи 1:20, а не 1:200, какъ во всѣхъ прочихъ случаяхъ, а также и потому, что въ этомъ растворѣ оставалось стойкихъ тѣлецъ весьма небольшое количество.

Изъ диаграммъ видно, что въ растворѣ 0,5% NaCl въ каждой крови: очень стойкой и нестойкой количество уцѣлѣвшихъ красныхъ шариковъ въ общемъ колеблется въ широкихъ предѣлахъ и что по нему нельзя предсказать, какова стойкость крови, напр., 7 и 41 диаграммы, 5 и 44, 10 и 40, 19-я и 42-я.

На этомъ основаніи при классификаціи диаграммъ я выдѣляю въ особый типъ лишь тѣ случаи, гдѣ процентъ уцѣлѣвшихъ шариковъ былъ малъ, гдѣ нестойкихъ, хрупкихъ тѣлецъ, т. е. разрушившихся въ этомъ растворѣ, было около половины или болѣе: диаграммы 45 и 46-я; въ нихъ же оказалось очень мало стойкихъ тѣлецъ и по отношенію къ прочимъ растворамъ.

Равную разницу въ количествѣ уцѣлѣвшихъ тѣлецъ дѣлать всѣ прочіе растворы поваренной соли и въ особенности 0,45%. Если проценты уцѣлѣвшихъ красныхъ тѣлецъ въ каждомъ изъ четырехъ растворовъ (0,45% NaCl, 0,4% NaCl, 0,35% NaCl и 0,3% NaCl) сложить, мы получимъ величину, которая, какъ это будетъ видно изъ дальнѣйшаго, вполне характеризуетъ стойкость крови. Назовемъ эту величину «показателемъ осмотической стойкости».

По величинѣ показателя осмотической стойкости я раздѣляю всѣ диаграммы на 4 типа и особый типъ для крови кроликовъ, такъ какъ послѣднія въ общемъ богаче хрупкими, т. е. нестойкими къ 0,5% NaCl тѣльцами, въ отношеніи же показателя стойкости можетъ быть включена въ тотъ или другой типъ.

Основаніемъ, почему я раздѣляю всѣ диаграммы на 4 типа, было слѣдующее: раньше всего были выдѣлены въ особый типъ, въсподставшія названнны IV-мъ, диаграммы 45 и 46-я, вследствие содержанія въ нихъ большого числа хрупкихъ тѣлецъ.

Остальныя 44 диаграммы я расположилъ по показателю осмотической стойкости въ нисходящемъ порядкѣ, на каждой диаграммѣ поставилъ номеръ, начиная съ 1-го до 44-го. Затѣмъ нарисовалъ таблицу, въ вертикальномъ столбцѣ сверху внизъ отмѣтилъ проценты отъ 90% до 0%, а въ горизонтальномъ—4 графы для 4-хъ растворовъ соли.

Числа, показывающие процентное количество уцѣльшихъ тѣлецъ въ каждомъ изъ 4-хъ растворовъ каждой диаграммы, я отмѣтилъ ей номеромъ на соответствующемъ мѣстѣ таблицы. Получилось слѣдующее:

Сколько уцѣлено красныхъ тѣлецъ.	Въ 0,45% NaCl.		Въ 0,4% NaCl.	
	1.	2.	3.	4.
Отъ 90 до 85% . . . . .	1. 3. 4.	—	—	—
Между 85 до 80% . . . . .	7. 8. 11.	—	—	—
» 80 » 75% . . . . .	2. 6.	—	—	—
» 75 » 70% . . . . .	—	—	—	—
» 70 » 65% . . . . .	—	—	1.	—
» 65 » 60% . . . . .	5. 9. 13. 14. 21.	—	3.	—
» 60 » 55% . . . . .	16. 12. 16.	—	2.	—
» 55 » 50% . . . . .	20.	—	1. 5. 7.	—
» 50 » 45% . . . . .	—	—	8. 9. 13.	—
» 45 » 40% . . . . .	15. 23. 24. 28.	—	10. 12.	—
» 40 » 35% . . . . .	17. 18. 19. 22. 25. 26. 29.	—	6. 11.	—
» 35 » 30% . . . . .	27. 32.	—	15. 17. 18.	—
» 30 » 25% . . . . .	30. 34.	—	14. 16. 19.	—
» 25 » 20% . . . . .	31. 33.	—	22.	—
» 20 » 15% . . . . .	36. 37. 38. 40. 43. 44.	—	20. 23. 25. 26.	—
» 15 » 10% . . . . .	35. 39. 41. 42.	—	24. 27. 30. 31. 35.	—
0% . . . . .	—	—	—	—
9% . . . . .	45.	—	36.	—
8% . . . . .	—	—	37. 39.	—
7% . . . . .	—	—	21. 23.	—
6% . . . . .	46.	—	20. 38.	—
5% . . . . .	—	—	28. 41. 42.	—
4% . . . . .	—	—	34. 46.	—
3% . . . . .	—	—	32. 40. 45.	—
2% . . . . .	—	—	43. 44.	—
1% . . . . .	—	—	—	—
0% . . . . .	—	—	—	—

*Примечаніе.* Въ растворахъ 0,35% и 0,3% поваренной соли нѣтъ никакой законности въ распредѣленіи диаграммъ по отношенію къ процентному количеству уцѣльшихъ красныхъ шариковъ.

Изъ таблицы видно, что номера диаграммъ расположились въ графѣ 0,45% NaCl неравномерно, что въ трехъ мѣстахъ: 1) 65—55, 2) 45—35 и 3) 20—10%, какъ бы въ узловыхъ точкахъ, они сконцентрировались; это и наводило меня на мысль, что стойкость красныхъ тѣлецъ бываетъ трехъ главныхъ типовъ и что типы эти рѣзче всего отличаются между собой отношеніемъ къ 0,45% раствору поваренной соли; а потому отъ раствора я считаю «основнымъ», такъ какъ по процентному количеству уцѣльшихъ въ этомъ растворе тѣлецъ въ большинствѣ случаевъ можно опредѣлять стойкость крови.

Если уцѣльшихъ тѣлецъ 55% или выше—стойкость «высокая», если таковыхъ 35% до 55% (исключительно)—«повышенная», отъ 10% до 35% (исключительно)—«средняя», если ниже 10%—«низкая».

Конечно, показатель осмотической стойкости лучше характеризуетъ типъ той или другой крови, но и растворъ 0,45% NaCl для клиническихъ изслѣдованій, мнѣ кажется, въ большинствѣ случаевъ достаточенъ.

Въ I-й типъ съ «высокой» стойкостью вошли тѣ наблюденія, въ которыхъ показатель осмотической стойкости въ среднемъ былъ 135, minimum—85, maximum—201, а процентное количество уцѣльшихъ тѣлецъ было:

	Средняя величина.	Minimum.	Maximum.
въ 0,45% NaCl . . . . .	70	55	88
» 0,4 » . . . . .	45	25	69
» 0,35 » . . . . .	15	2	37
» 0,3 » . . . . .	5	0	19
показатель стойкости . . . . .	135	85	201

II-й типъ съ «повышенной» стойкостью.

Показатель осмотической стойкости въ среднемъ 65, minimum—42 и maximum—83.

	Средняя величина.	Minimum.	Maximum.
въ 0,45% NaCl . . . . .	41	35	54
» 0,4 » . . . . .	19	4	33
» 0,35 » . . . . .	4	1	8
» 0,3 » . . . . .	1	0	4
показатель стойкости . . . . .	65	42	83

III-й типъ съ «средней» стойкостью.

Показатель осмотической стойкости въ среднемъ 25, minimum—18 и maximum—39.

	Средняя величина.	Minimum.	Maximum.
въ 0,45% NaCl . . . . .	18	10	34
» 0,4 » . . . . .	6	1	12
» 0,35 » . . . . .	4	0	3
» 0,3 » . . . . .	0	0	2
показатель стойкости . . . . .	25	18	39

IV-й типъ съ «низкою» стойкостью.  
Показатель осмотической стойкости въ среднемъ 11.

	Средня величина.
въ 0,45% NaCl. . . . .	7
> 0,4 > . . . . .	3
> 0,35 > . . . . .	1
> 0,3 > . . . . .	0
показатель стойкости . . . . .	11

Въ кроличьей крови во всѣхъ 9 изслѣдованіяхъ получили слѣдующія цифры:

	Средня величина.	Minimum.	Maximum.
въ 0,45% NaCl. . . . .	23	9	48
> 0,4 > . . . . .	5	1	9
> 0,35 > . . . . .	1	0	3
> 0,3 > . . . . .	0	0	2
показатель стойкости . . . . .	29	7	53

Повидному, кровь кроликовъ въ среднемъ ближе всего къ III-му типу.

Если сравнимъ въ этихъ же типахъ количество тѣлецъ, уцѣлѣвшихъ въ 0,5% NaCl, получимъ слѣдующія цифры:

	Средня величина.	Minimum.	Maximum.
I-й типъ. . . . .	88%	78%	97%
II-й > . . . . .	82%	72%	95%
III-й > . . . . .	80%	63%	95%
IV-й > . . . . .	45%	38%	51%
Въ кроличьей крови . . . . .	48%	29%	68%

Всѣ перечисленные числа при дальнѣйшихъ болѣе многочисленныхъ изслѣдованіяхъ могутъ быть именованы въ ту или другую сторону, но принципъ дѣленія осмотической стойкости на 3—4, а можетъ быть и болѣе типовъ, вѣроятно, сохранится.

Чѣмъ болѣе показателю осмотической стойкости, тѣмъ кровь эту можно считать болѣе стойкой.

Почему показателю стойкости можетъ опредѣлять стойкость крови?

Кровь состоитъ изъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ различной осмотической стойкости.

Одни изъ нихъ уцѣлѣваютъ, напр., въ 0,5% NaCl и растворяются въ 0,45% NaCl, другиі уцѣлѣваютъ въ послѣднемъ растворе, но разрушаются въ 0,4% NaCl и т. д.

Количество разрушившихся тѣлецъ между двумя ближайшими по крѣпости растворами указываетъ, сколько тѣлецъ имѣетъ стойкость первого—болѣе крѣпкаго раствора.

Для удобства изображимъ стойкость тѣлецъ, уцѣлѣвшихъ въ крайнемъ для нихъ по крѣпости растворе, т. е. въ 1-мъ изъ двухъ сослѣднихъ, въ видѣ дроби: числитель—1, а знаменатель—числовая крѣпость первого раствора. Число растворовъ соли можетъ быть очень велико и стойкость шариковъ также можетъ быть весьма различна. У насъ 6 растворовъ, поэтому мы можемъ классифицировать по стойкости красныя тѣльца на шесть разрядовъ, а именно: 1) со стойкостью: 1)  $\frac{1}{0,8}$ , 2)  $\frac{1}{0,5}$ , 3)  $\frac{1}{0,45}$ , 4)  $\frac{1}{0,4}$ , 5)  $\frac{1}{0,35}$  и 6)  $\frac{1}{0,3}$ .

Чѣмъ растворъ соли слабѣе, напримѣръ 0,3%, тѣмъ болѣе  $\frac{1}{0,3}$  будетъ больше, тѣмъ стойкость шариковъ, для которыхъ этотъ растворъ является крайнимъ, будетъ больше, по сравнению съ каждой изъ слѣдующихъ:  $\frac{1}{0,35}$ ,  $\frac{1}{0,4}$ ,  $\frac{1}{0,45}$  и т. д.

Отсюда ясно, что стойкость тѣлецъ  $\frac{1}{0,8}$ , т. е. тѣхъ, которые уцѣлѣваютъ въ 0,8% поваренной соли, а въ слѣдующемъ болѣе слабозмъ растворе, у насъ 0,5%, погибаетъ, самая малая; стойкость— $\frac{1}{0,5}$  больше предыдущей и т. д.

Количество тѣлецъ (въ процентахъ) каждой стойкости по числу шести нашихъ растворовъ поваренной соли мною приведено въ таблицахъ въ концѣ диссертатіи въ графикахъ: IX-той, стойкость  $\frac{1}{0,8}$ , XII— $\frac{1}{0,5}$ , XV— $\frac{1}{0,45}$ , XVIII— $\frac{1}{0,4}$ , XXI— $\frac{1}{0,35}$  и XX— $\frac{1}{0,3}$  и въ диаграммахъ.

Графа XX указываетъ не только процентъ уцѣлѣвшихъ тѣлецъ въ растворѣ 0,3% NaCl, но и количество тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ . Растворъ 0,2% NaCl не принять въ расчетъ, такъ какъ кровь смешивалась съ нимъ въ иной пропорціи, чѣмъ въ прочихъ случаяхъ.

Если мы возьмем среднее число уцельшихх тѣлецъ въ каждомъ раствѣрѣ каждаго изъ 4-хъ нашихъ типовъ осмотической стойкости крови, мы можемъ изъ него вычислить для каждаго типа, сколько тѣлецъ въ среднемъ имѣется той или другой стойкости, а именно:

	1	1	1	1	1
	0,8	0,6	0,45	0,4	0,35
I-й типъ . . . . .	12	18	25	30	40
II-й » . . . . .	18	22	25	15	3
III-й » . . . . .	20	62	12	5	1
IV-й » . . . . .	55	38	4	2	1

Изъ этихъ цифръ мы видимъ, что увеличеніе стойкости крови происходитъ вследствие уменьшенія количества красныхъ тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,5}$  и увеличенія числа тѣлецъ всѣхъ прочихъ видовъ. Поэтому мы назовемъ красные шарикъ первыхъ двухъ видовъ хрупкими, въ противоположность всѣмъ прочимъ, такъ какъ число ихъ находится въ обратномъ отношеніи къ стойкости крови; стойкость ихъ, какъ бы отрицательная: чѣмъ больше этихъ тѣлецъ, тѣмъ стойкость крови меньше.

Мы уже раньше говорили, что всѣ наши типы разнятся между собою, главнымъ образомъ, по количеству уцельвшихъ красныхъ шариковъ въ 0,45% поваренной соли, который мы поэтому назвали «основнымъ».

Въ 0,45% соли уцѣлѣваютъ красныя тѣльца со стойкостью  $\frac{1}{0,45}$ ,  $\frac{1}{0,4}$ ,  $\frac{1}{0,35}$  и  $\frac{1}{0,3}$ ; въ 0,4% соли не разрушаются тѣльца со стойкостью  $\frac{1}{0,4}$ ,  $\frac{1}{0,35}$  и  $\frac{1}{0,3}$ ; въ 0,35% — соли тѣльца со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  и  $\frac{1}{0,3}$ ; наконецъ, въ 0,3% соли, если быть болѣе слабымъ растворомъ, остаются лишь одни тѣльца со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ .

Итакъ, въ каждомъ раствѣрѣ соли, за исключеніемъ самаго слабого, уцѣлѣваютъ шарикъ разныхъ категорій, начиная съ шариковъ со стойкостью этого раствора и кончая шариками съ болѣею стойкостью.

Показатель осмотической стойкости есть сумма тѣлецъ, оставшихся въ растворахъ соли, начиная съ 0,45% и всѣхъ

болѣе слабыхъ, у насъ — изъ четырехъ растворовъ, но ихъ можетъ быть гораздо больше.

Поэтому нашъ показатель стойкости состоитъ изъ тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,45}$ , изъ двойного числа тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,4}$ , изъ тройного количества тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  и изъ учетвереннаго числа тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ .

Тотъ же показатель стойкости мы получимъ, если предположимъ, что стойкость тѣлецъ нашего основнаго раствора равна 1

$$\text{ст. } \frac{1}{0,45} = 1.$$

Стойкость слѣдующаго 0,4% раствора въ два раза больше

$$\text{ст. } \frac{1}{0,4} = 2.$$

Стойкость 0,35% NaCl въ три раза больше

$$\text{ст. } \frac{1}{0,35} = 3.$$

Стойкость 0,3% NaCl въ четыре раза больше

$$\text{ст. } \frac{1}{0,3} = 4.$$

Теперь, чтобы опредѣлить показателя осмотической стойкости, нужно количество тѣлецъ каждой стойкости четырехъ послѣднихъ растворовъ привести къ стойкости основнаго раствора, принятаго нами за «1», окажется слѣдующее:

$$\text{I-й типа } 25 \cdot 1 + 30 \cdot 2 + 10 \cdot 3 + 5 \cdot 4 = 135$$

$$\text{II-й } > 22 \cdot 1 + 15 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 1 \cdot 4 = 65$$

$$\text{III-й } > 12 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + \text{---} = 25$$

$$\text{IV-й } > 4 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + \text{---} = 11$$

**Осмотическая стойкость крови по болезням.**

Въ I-й типъ съ высокою стойкостью крови вошли следующие болезни:

	Число наблюдений.	№№ диаграммъ.
Morbus Vellii . . . . .	4	1, 2, 6, 15
Pneumonia crupiosa . . . . .	2	3, 8
Tumor abdominis . . . . .	3	5, 9, 10
» ventriculi . . . . .	1	4
Peritonitis tuberculosa . . . . .	2	7, 13
Icterus catarrhalis . . . . .	1	11
Phthisis pulmonum . . . . .	2	12, 14
Enteritis chronica . . . . .	1	16
<b>Итого . . . . .</b>	<b>16 наблюдений.</b>	

Во II-й—типъ съ повышенной стойкостью:

	Число наблюдений.	№№ диаграммъ.
Tumor ventriculi . . . . .	2	17, 19
Icterus catarrhalis . . . . .	2	18, 28
Phthisis pulmonum . . . . .	2	20, 22
Tumor abdominis . . . . .	1	21
Angiocholitis . . . . .	1	23
Tumor abdominis et Periton. haemorr. purulenta . . . . .	1	24
Cirrhosis hepatis hypertrophica . . . . .	1	25
Chlorosis . . . . .	1	26
Nephritis diffusa et uraemia . . . . .	1	27
Diabetes mellitus . . . . .	1	29
<b>Итого . . . . .</b>	<b>13 наблюдений.</b>	

Въ III-й типъ съ средней стойкостью:

	Число наблюдений.	№№ диаграммъ.
Neurasthenia . . . . .	2	31, 32
Icterus catarrhalis . . . . .	1	33
Pleuritis serosa . . . . .	3	34, 36, 42
Hepatitis . . . . .	1	35
Stenosis ostii venosi sinistri . . . . .	1	37
Phthisis pulmonum . . . . .	2	38, 43
Pneumonia catarrhalis . . . . .	1	39
Ulcus ventriculi rotundum . . . . .	1	40
Здоровые люди . . . . .	3	30, 41, 44
<b>Итого . . . . .</b>	<b>15 наблюдений.</b>	

Въ IV-й типъ съ низкой стойкостью:

	Число наблюдений.	№№ диаграммъ.
Endocarditis et anaemia . . . . .	1	45
Phthisis pulmonum . . . . .	1	46
<b>Итого . . . . .</b>	<b>2 наблюдений.</b>	

Icterus catarrhalis.

При этой болезни общую<sup>1)</sup> стойкость крови определяли:

Д-ръ Николаевъ . . . . .	0,26
Проф. Яновскій . . . . .	0,3
Д-ръ Володигинъ . . . . .	отъ 0,36 до 0,3
» Соколовъ . . . . .	0,36
» Реннардъ . . . . .	высокую

И заставлялъ 4 раза кровь при этой болезни 11, 18, 28 и 33 диаграммы (последняя двѣ относятся къ одному больному М. Я.).

Ф. А.—11-я диаграмма	I-го типа, показатель стойкости . 127
А. Л.—18-я »	II-го » » » » » 76
М. Я.—33-я » 14 дек. III-го »	» » » » » 29
М. Я.—28-я » 29 дек. II-го »	» » » » » 46

У нашихъ больныхъ осмотическая стойкость крови не зависитъ отъ содержания холестерина<sup>2)</sup> въ сывороткѣ крови; послѣднюю по определению д-ра А. П. Петрова было:

въ 11-мъ случаѣ у Ф. А. . . . .	2,25 <sup>1/2</sup> о/о
» 18-мъ » А. Л. . . . .	2,04 <sup>1/2</sup> о/о
» 33-мъ » М. Я. . . . .	2,2 <sup>1/2</sup> о/о

Стойкость крови у больного М. Я. не только не уменьшилась ко дню выписки изъ клиники, но даже нѣсколько увеличилась; произошло это вълѣдствіе уменьшенія числа круп-

<sup>1)</sup> Общая стойкость крови во всѣхъ случаяхъ опредѣлена новымъ способомъ проф. Яновскаго, описаннымъ въ началѣ диссертаціи; намѣряется предѣльнымъ по концентраціи въ исходной степени растворомъ поваренной соли, въ которомъ разрушается громадное большинство красныхъ тѣлецъ. Стойкость крови представлена въ видѣ десятичной дроби: 0,38—0,86 для нормальной средней стойкости здорового человѣка; сѣмъ меньше дроби, напр. 0,34, 0,2—0,28, тѣмъ стойкость ниже и сыворотка; стойкость 0,4—0,425—низкая.

<sup>2)</sup> Нормально въ сывороткѣ крови холестерина 1,5<sup>1/2</sup>о/о.

ких тлець, со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,5}$  в общей сумме на 20% и увеличения числа шариков стойкости  $\frac{1}{0,45}$  на 23%.

Выводы: 1) Не каждая катарральная желтуха сопровождается высокой стойкостью крови; встречаются случаи с средней (нормальной стойкостью), свойственно здоровому человеку.

2) Между стойкостью крови и содержанием холестерина в сыворотке крови у больных катарральная желтухой итб (параллелизма) правильного соотношения.

#### Hepatitis (нетипическая форма).

Кровь исследована мною 1 раз.

А. Т.—35 диагр. III-го типа, показатель стойкости 29. Холестерина в сыворотке крови—2,6%.

Желтушная окраска кожи средней степени. Не смотря на значительное содержание холестерина, стойкость в пределах нормы; тлець со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ —1,6%.

#### Peritonitis tuberculosa.

Общую стойкость определяли:

Д-р Николайев отъ 0,36 до 0,3.

» Реннард—повышенную.

У насъ 1 больной I. С., кровь исследована 2 раза: 5 ноября—13-я диаграмма и 18 января—7-я диаграмма.

13-я диаграмма I-го типа, показатель стойкости . . . . . 113  
7-я » » » » . . . . . 141

Не смотря на кажущееся выздоровление больного, стойкость крови у него увеличилась, что произошло вследствие уменьшения числа тлець со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,5}$  и увеличения числа шариковъ всехъ прочихъ видовъ, за исключениемъ наиболее резистентныхъ тлець со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ , число которыхъ уменьшилось съ 1,6% до 0,2%.

Выводъ: Сопоставляя мои данные съ наблюдениями д-ровъ Николаева и Реннарда, можно сделать заключение, что Peritonitis tubercul. сопровождается повышениемъ стойкости крови.

#### Phthisis pulmonum.

Общую стойкость определяли:

Проф. Яновский отъ 0,358 до 0,259

Д-р Володинъ » 0,38 » 0,32

» Николайевъ » 0,425 » 0,28

» Соколовъ » 0,425 » 0,3

» Реннардъ повышенную.

Д-р Баумгольцъ нашелъ неразрушенныхъ красныхъ тлець вт 0,4% NaCl вт среднемъ 40,09%, съ колебаниями отъ 7% до 69%.

Д-ръ Годзавицкй у 50 больныхъ вт томъ же растворе 44,95%.

Изъ этихъ данныхъ видно, что при туберкулезе легкихъ стойкость можетъ быть высокая и низкая.

И исследовалъ 6 больныхъ:

М. Ш. 12-я	диагр.	I-го типа,	показатель стойкости	121
Л. П. 14-я	»	I-го »	»	95
Е. П. 20-я	»	II-го »	»	70
Д. X. 22-я	»	III-го »	»	66
Д. В. 38-я (29 янв.)	»	III-го »	»	23
онъ же 16-я (31 дек.)	»	IV-го »	»	40
М. Д. 43-я	»	III-го »	»	18

Въ I-й типъ вошли очень тяжелые больные М. Ш. съ осложнениемъ паренхиматознымъ нефритомъ и Л. П. — съ высокой температурой тела и увеличенной печенью; во II-й типъ — Е. П. съ высокой температурой и первыми симптомами: дрожание рукъ и ногъ и ослабление артерий и Д. X. съ высокой температурой и ночными потами; въ III-й типъ — Д. В. значительно поправившийся и М. Д. съ легкимъ течениемъ болъзни; безъ капли, съ небольшимъ количествомъ мокроты, процессъ протекаетъ при нормальной температуре.

Къ IV-му типу относится 46 диаграмма больного Д. В. Сравнительно большое число 61,54% тлець со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$  совпало съ поворотомъ болъзни къ лучшему: до 30 декабря весь тлець падалъ и самоустные было плохое; съ этого дня весь началъ увеличиваться и съ 55,4 кило къ

27 января поднялся до 58; сь нарастаемъ вѣса съ каждымъ днемъ улучшалось и общее состояние здоровья.

Не смотря на низкую стойкость крови, наблюдавшуюся 31 декабря, въ ней оказалось 0,44% тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  и 0,15% со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ ; сь улучшеніемъ болѣзни число этихъ шариковъ уменьшилось до 0,23% и 0,07%.

У этого же больного Д. Б. было сдѣлано 11 ноября неполное исследование крови въ разгаръ болѣзни. Усѣдѣло тѣлецъ:

въ 0,5 % NaCl	0,4 % NaCl	0,3 % NaCl	0,2 % NaCl
50,46%	21,55%	0,47%	0,34%

Для сравненія стойкости крови нашихъ туберкулезныхъ больныхъ, приведемъ число красныхъ тѣлецъ по категориямъ:

	$\frac{1}{0,8}$	$\frac{1}{0,5}$	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{1}{0,4}$	$\frac{1}{0,35}$	$\frac{1}{0,3}$
	въ процентахъ.					
М. Ш. 37 набл.	10,28	30,54	18,79	19,68	19,61	4,1
Л. П. 38 >	6,61	30,77	37,24	19,49	5,35	0,54
Е. П. 39 >	13,18	32,83	38,65	13,95	1,24	0,15
Д. X. 40 >	27,26	33,59	14,74	21,11	2,88	0,42
Д. Б. 7 > (31 дек.)	61,54	32,32	2,88	2,67	0,44	0,15
онъ же 8 > (29 янв.)	33,85	48,5	13,05	4,3	0,23	0,07
М. Д. 41 >	4,98	78,37	15,87	0,55	0,23	—

Выводъ: 1) во всѣхъ случаяхъ туберкулеза легкихъ стойкость крови прямо пропорциональна состоянию здоровья; чѣмъ тяжелѣе процессъ, тѣмъ она больше и наоборотъ; 2) въ легкихъ случаяхъ, сь благоприятнымъ теченіемъ болѣзни, стойкость крови въ предѣлахъ нормы или даже меньше; иллюстраціей этого можетъ служить больной Д. Б., у котораго при переломѣ болѣзни изъ худшаго теченія въ лучшее стойкость упала до крайнихъ предѣловъ.

#### Neurasthenia.

Общую стойкость опредѣляли:

Проф. Яновскій отъ 0,35 до 0,317
Д-ръ Николаевъ > 0,38 > 0,34
> Соколовъ > 0,45 > 0,4
> Ренардъ въ предѣлахъ нормы.

Полное исследование крови я сдѣлалъ у

Ш. П. 31 диаграмма III-й типъ, показатель стойкости 37
Л. К. 32 > > > > > 32

Въ наблюденіяхъ 13-мъ (больной Ф. П.) и 14-мъ (амбулаторная больная А. С.) у 1-го въ 0,4% NaCl утѣляло красныхъ шариковъ 19,79%, въ 0,3% NaCl—0,31%, у А. С. въ 0,4% NaCl—54,0% и въ 0,3% NaCl—0,46%. Повидимому, 1-й случай нужно отнести къ III-му, а 2-й къ I-му типу.

Выводъ: При неравенствѣ количества стойкихъ тѣлецъ, а следовательно и стойкость крови бываетъ разная.

#### Pleuritis serosa.

Общую стойкость опредѣляли:

Проф. Яновскій отъ 0,35 до 0,308;
Д-ръ Макаровъ отъ 0,37 до 0,31;
> Николаевъ отъ 0,4 до 0,3;
> Володкинъ отъ 0,425 до 0,34;
> Соколовъ—0,45;
> Нифантовъ—равную, въ зависимость отъ теченія болѣзни: при ухудшеніи болѣзни—повышенную, а при улучшеніи—нормальную.

Я исследовалъ кровь у

А. Я.—34 диаграмма III типа, показатель стойкости .29
И. Д.—42 > (13 нояб.) III > > > .18
онъ же 36 > (24 дек.) III > > > .28

Количество тѣлецъ по категориямъ:

	$\frac{1}{0,8}$	$\frac{1}{0,5}$	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{1}{0,4}$	$\frac{1}{0,35}$	$\frac{1}{0,3}$
	въ процентахъ.					
А. Я. 36-е набл.	36,75	38,15	21,64	2,77	0,61	0,08
И. Д. 13 нояб. 10-е >	28,17	58,39	9,76	3,14	0,43	0,11
онъ же 24 дек. 11-е >	29,25	52,8	10,33	5,37	2,04	0,21

Здѣсь обращаетъ вниманіе сравнительно большое число тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$ .

#### Stenosis ostii venosi sinistri.

Общую стойкость опредѣляли:

Д-ръ Макаровъ—0,295;
Проф. Яновскій отъ 0,366 до 0,325;
Д-ръ Соколовъ отъ 0,4 до 0,34.

Нашь большой А. Ш.—37 диаграмма III типа показатель стойкости—24. Настоящий случай может быть отнесен к числу здоровых людей, так как расстройства компенсации деятельности сердца не было.

#### Tumor abdominis et ventriculi.

Общую стойкость определяли:

Проф. Яновский отъ 0,31 до 0,281;

Д-ръ Володкинъ отъ 0,32 до 0,28;

> Соколовъ отъ 0,34 до 0,28;

> Макаровъ отъ 0,34 до 0,3

> Реннардъ выше нормы;

> Лангъ немелъ уцѣльшихъ красныхъ тѣлецъ въ 0,4% NaCl отъ 71,5% до 78,8% и въ 0,3% NaCl отъ 9,3% до 34,7%.

Я исследовалъ кровь 7 разъ.

Х. Б.—4	диаграм. I типа, показатель стойкости. . . . .	159
В. П.—5 (9 дек.)	> I >	> > > . . . 154
онъ же 10 (26 дек.)	> I >	> > > . . . 128
онъ же 9 (10 февр.)	> I >	> > > . . . 144
Г. С.—17	> II >	> > > . . . 85
С. С.—19	> II >	> > > . . . 73
Е. У.—21	> II >	> > > . . . 67

У нашихъ больныхъ количество тѣлецъ разныхъ видовъ было слѣдующее:

Имя фамилия	№№ п/я	Болезнь	в %					
			1	1	1	1	1	1
			0,8	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3
Х. Б.	34	Tumor ventriculi.	7,28%	3,46%	37,96%	36,7%	10,29%	4,32%
В. П.	16	Tumor abdominis—9—XII . . . . .	18,89	21,38	7,07	30,53	3,44	18,69
онъ же	17	то же съ осложн. веннею. Ренш. Catarrh. 26—XII . . . . .	21,64	19,93	16,06	26,87	0,63	13,97
онъ же	18	то же по выдорозленю отъ Ренш. Catarrh. 10—II . . . . .	15,21	21,76	16,26	26,08	17,54	3,15
Г. С.	22	Sarcoc ventriculi—casus inoperabilis . . . . .	37,42	23,2	6,05	25,15	5,54	2,64
С. С.	23	Sarcoc ventriculi—casus inoperabilis . . . . .	26,75	37,09	10,46	18,73	3,04	3,93
Е. У.	54	Tumor abdominis безъ зарушеви янтана . . . . .	6,36	33,16	54,27	5,46	0,69	0,06

Холестеринъ определенъ д-ромъ А. П. Петровымъ:

	Въ сывороткѣ крови.	Въ эритроцитахъ.
у Х. Б. . . . .	3,4%	2,14%
у В. П. . . . .	1,4%	не определено.

Изъ всѣхъ поименованныхъ больныхъ наиболее благоприятное течение болѣзни у Е. У., до 27 марта опухоль не вызвала никакихъ расстройствъ.

Выводъ: Эта группа неоднородна: въ нее входятъ раки, саркомы, туберкулезныя, сифилитическя поряженія и т. д.

Въ нашихъ случаяхъ стойкость крови была или высокая или повышенная; количество красныхъ тѣлецъ всѣхъ видовъ колеблется въ широкихъ предѣлахъ и, повидному, не имѣетъ связи съ тяжестью заболѣваня.

#### Morbus Veilli.

Общую стойкость определяли:

Д-ръ Володкинъ—0,3

Проф. Яновский отъ 0,325 до 0,275

Д-ръ Николаевъ > 0,34 до 0,32

У насъ было 2 больныхъ:

Ф. П.	1	диагр. I типа, показ.	стойкости 204—27 января.
онъ же	2	> I >	> > > 180—7 февраля.
А. В.	6	> I >	> > > 164—7 декабря.
онъ же	15	> I >	> > > 89—12 декабря.

Количество холестерина было определено д-ромъ А. П.:

	Въ сывороткѣ крови.	Въ эритроцитахъ.
Ф. П. 27 января . . . . .	1,6%	3,2%
А. В. 7 декабря . . . . .	3%	2,3%
онъ же 12 декабря . . . . .	1,9%	не определено.

Количество красныхъ тѣлецъ по категориямъ было слѣдующее:

Имя фамилия	№№ п/я	Время заболѣваня.	в %					
			1	1	1	1	1	1
			0,8	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3
Ф. П.	44	27 января.	3,21%	8,51%	10,49%	31,39%	30,15%	7,25%
онъ же	45	7 февраля.	6,01	17,71	30,01	21,23	22,43	12,61
А. В.	24	7 декабря.	7,46	14,24	42,29	18,76	2,61	14,64
онъ же	25	12 декабря.	19,88	38	10,95	21,01	3,78	6,38



## Icterus catarrhalis.

Ф. А.	31	15 декабря.	12,96%	4,74%	43,80%	33,03%	3,21%	2,17%
А. Л.	2	31 октября.	5,23	55,53	5,76	30,84	1,65	1,49
М. Я.	29	14 декабря.	12,59	66,73	14,27	5,43	0,41	0,54
огь-же	30	29 декабря.	16,89	42,25	37,36	2,8	0,29	0,41

Выводы: Morbus Veilli по числу тьлец со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  и  $\frac{1}{0,3}$ , а также по содержанию холестерина в крови занимает одно из первых мѣстъ.

По количеству тьлец со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  и  $\frac{1}{0,3}$  можно отличить Morbus Veilli от Icterus catarrhalis: при 1-й их много, при 2-й—мало.

## Endocarditis et anaemia.

Больной А. К.—45 диаграмма IV типа, показатель стойкости—12.

Холестерина въ сывороткѣ крови  $1,2^0$ /о.

У него же 8 ноября сдѣано неполное исследование крови.

8 ноября при общемъ удовлетворительномъ состоянii здоровья было найдено неразрушенныхъ красныхъ тьлецъ

въ	0,5 % NaCl	0,4 % NaCl	0,3 % NaCl
	33,64% <sup>о</sup>	22,95% <sup>о</sup>	21,81% <sup>о</sup>

10 декабря при значительномъ ухудшенii болѣзни красныхъ тьлецъ было со стойкостью:

$\frac{1}{0,8}$	$\frac{1}{0,5}$	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{1}{0,4}$	$\frac{1}{0,35}$	$\frac{1}{0,3}$
48,91% <sup>о</sup>	42,78% <sup>о</sup>	6,27% <sup>о</sup>	1,15% <sup>о</sup>	0,38% <sup>о</sup>	0,51% <sup>о</sup>

Подобные случаи, повидному, наблюдали проф. Игнатовскій, Otto Roth и May.

Вероятно, у нашего больного хрупкія кровяныя тьльца начали разрушаться гораздо раньше, чѣмъ у здороваго человека.

Этотъ случай обращаетъ внимание содержаніемъ большого количества тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и, повидному, являѣтъ отъвѣчаетъ классификаціи, описанной д-ромъ May.

8 ноября состоянii здоровья А. К. было гораздо лучше; въ то время большое количество хрупкихъ тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  компенсировалось молодыми шариками со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ .

Съ 6-го декабря у А. К. температура тѣла поднялась и общее состоянii здоровья значительно ухудшилось, на ряду съ большимъ количествомъ хрупкихъ тьлецъ мы видимъ равное паденiе стойкости шариковъ всѣхъ категорiй; это по мнѣнiiу May указываетъ на недостаточность регенерацин крови и наблюдается при прогрессивномъ быстромъ теченii болѣзни.

## Pneumonia cruposa et catarrhalis.

Общую стойкость опредѣлили:

	при крупозн. пневмонii.	при казарр. пневмонii.
Проф. Яновскій . . . . .	0,266	0,366—0,321
Д-ръ Володинъ . . . . .	0,3	0,425—0,34
> Соколовъ . . . . .		0,34—0,32
> Макаровъ . . . . .		0,45—0,38
> Реннардъ . . . . .		0,37
		пониженную.

У насъ 2 больныхъ съ крупозной пневмонiей:

И. Ф.	3	диаграмма I типа, показатель стойкости . . .	164
И. Спир.	8	> I >	138
		и одинъ съ катарральной пневмонiей:	
И. Стеф.	39	диаграмма III типа, показатель стойкости . . .	20
		у выздоровѣвшего отъ крупозной пневмонii:	
И. Спир.	41	диаграмма III типа, показатель стойкости . . .	19
		Количество тьлецъ было со стойкостью.	

	$\frac{1}{0,8}$	$\frac{1}{0,5}$	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{1}{0,4}$	$\frac{1}{0,35}$	$\frac{1}{0,3}$		
И. Ф.	53	нояб. 17—II	5,99% <sup>о</sup>	6,23% <sup>о</sup>	27,84% <sup>о</sup>	43,7% <sup>о</sup>	15,84% <sup>о</sup>	0,43% <sup>о</sup>
И. С.	42	> 26—I	10,17	8,07	35,7	35,73	9,98	0,35
онъ-же	43	повыд. 2—II	13,17	72,54	10,34	3,41	0,57	—
И. Ст.	28	нояб. 13—XII	27,64	59,68	5,65	6,62	0,1	0,31

Выводы: При крупозномъ воспаленii легкихъ въ разгаръ болѣзни красныхъ шариковъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,5}$ —мало,

а всех прочих категорий, за исключением тьлец со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ , много: при катарральной пневмонии и скорпи по окончании крупозной у наших больных стойкость въ пределах нормы.

#### Nephritis diffusa et uraemia.

Общую стойкость определили:

Проф. Яновскій отъ 0,308 до 0,29 (при uraemia).

Д-ръ Макаровъ—0,31.

» Соколовъ—отъ 0,4 до 0,32.

» Николаевъ—0,42.

» Володкинъ—отъ 0,425 до 0,34.

» Ренардъ—въ пределах нормы.

» Троицкій нашелъ красныхъ шариковъ, увеличившихъ въ 0,4% NaCl, отъ 2,3% до 42,9%, и въ 0,3% NaCl—0,16%.

Нашъ больной А. В.—27 діар. II типа, показат. стойк.—53.

Тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ —2,34%.

#### Ulcus ventriculi rotundum.

Общую стойкость определили:

Проф. Яновскій—отъ 0,354 до 0,333.

Д-ръ Ренардъ—повышенную.

» Лангъ нашелъ красныхъ шариковъ, не разрушившихся въ 0,4% NaCl, отъ 0% до 27,9%, а въ 0,3% NaCl—0%.

Нашъ больной Д. З.—40 діар. III типа показат. стойк.—19.

У больного Г. И.—12-ое наблюден. увеличло красныхъ тьлецъ въ 0,4% NaCl 52,73%, въ 0,3% NaCl—0,96%; очевидно, этотъ случай съ высокой стойкостью крови.

#### Diabetes mellitus.

Общую стойкость нашли:

Проф. Яновскій отъ 0,364 до 0,328.

Д-ръ Макаровъ » 0,36 —0,308.

» Володкинъ » 0,42 —0,4.

» Соколовъ . . 0,425.

» Николаевъ » 0,425—0,4.

Нашъ больной В. К.—29 діар. II типа, показат. стойк.—42.

#### Cirrhosis hepatis hypertrophica.

Общую стойкость определяли:

Проф. Яновскій отъ 0,32 до 0,294.

Д-ръ Макаровъ . . 0,32.

» Володкинъ » 0,32—0,3.

» Соколовъ . . 0,34.

» Николаевъ » 0,38—0,24.

Нашъ больной Г. К.—25 діар. II типа, показат. стойк.—60.

Красныхъ тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$ —3,25% и стойкостью

$\frac{1}{0,3}$ —0,88%. Холестерина въ сывороткѣ крови 1,5%<sub>100</sub>—въ пределах нормы.

У второго больного П. П.—наблюденіе 1-ое, двѣ болѣзни: гипертрофическій циррозъ и амилоидъ печени. Не разрушилось красныхъ шариковъ въ 0,4% NaCl—72,72% и въ 0,3% NaCl—8,45%. Этотъ случай долженъ быть отнесенъ къ I-му типу съ большимъ числомъ тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ .

#### Enteritis chronica.

Общую стойкость нашли:

Проф. Яновскій отъ 0,343 до 0,305.

Д-ръ Ренардъ—повышенную.

» Николаевъ—въ пределах нормы.

Нашъ больной А. Л.—16 діар. I типа, показат. стойк.—85.

#### Chlorosis.

Общую стойкость определяли:

Д-ръ Соколовъ—0,425.

» Пашинъ нашелъ у 30 больныхъ среднее количество тьлецъ въ 0,4% NaCl—44,5%.

Наша больная Е. Л.—26 діар. II типа, показат. стойк.—60.

Красныхъ шариковъ со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$ —4,18% и со стойкостью

$\frac{1}{0,3}$ —0,72%.

## Angiocholitis.

Общую стойкость определяли

д-ръ Соколовъ отъ 0,34 до 0,3.

Нашъ больной К. Т. — 23 диагр. II типа, показат. стойк. — 65.

Красныхъ тѣлецъ со стойкостью:  $\frac{1}{0,8} - 20,4\%$ ,  $\frac{1}{0,5} - 37,66\%$ ,

$\frac{1}{0,15} - 26,69\%$ ,  $\frac{1}{0,4} - 8,91\%$ ,  $\frac{1}{0,35} - 6,16\%$  и  $\frac{1}{0,3} - 0,48\%$ .

## Tumor abdominis et Peritonitis haemorrhagica purulenta acuta.

Общую стойкость нашель въ одномъ случаѣ д-ръ Ренардъ — повышенную.

Нашъ больной П. Ф. диагр. 24-я, II-го типа, показат. стойк. 55. Красныхъ шариковъ было (52-е наблюдение) со

стойкостью:  $\frac{1}{0,8} - 27,63\%$ ,  $\frac{1}{0,5} - 31,95\%$ ,  $\frac{1}{0,45} - 28,93\%$ ,

$\frac{1}{0,4} - 8,38\%$ ,  $\frac{1}{0,35} - 2,55\%$  и  $\frac{1}{0,3} - 0,56\%$ .

## Здоровые люди.

Общую стойкость определяли:

Проф. Яновскій отъ 0,38 до 0,36

д-ръ Володкинъ — 0,38

» Лебедевъ отъ 0,4 до 0,38

» Николаевъ отъ 0,4 до 0,34.

Кровь исследована у двухъ человѣкъ:

А. П. — 30 диагр. III-го типа, показат. стойкости . . . . 39

Г. С. — 44 » » » » » » . . . . 18

Сюда же можетъ быть присоединить съ вполне компенсированнымъ порокомъ сердца:

А. Ш. — 37 диагр. III типа показат. стойкости — 24.

У. Г. С. показат. стойкости минимальный для III-го типа — 18. Можетъ быть это объясняется тѣмъ, что Г. С. за

время 14-ти-лѣтней службы въ Туркестанскомъ военномъ округѣ въ малярийныхъ мѣстностяхъ перенесъ болѣе 200 пароксизмовъ перемежающей лихорадки. На понижение стойкости крови у маляриковъ указываетъ въ своей диссертациѣ д-ръ В. Ф. Петровъ.

Кромѣ поименованныхъ больныхъ не закончено исследование крови у слѣдующихъ больныхъ:

## Leukaemia.

Общую стойкость определяли проф. Яновскій — 0,261.

И. С. — 20-ое наблюдение. Углыгло красныхъ кровинныхъ тѣлецъ въ 0,5% NaCl — 88,15%, въ 0,4% NaCl — 3,15% и въ 0,3% NaCl — 1,77%. Не смотря на понижение стойкости, у этого больного найдено тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3} - 1,77\%$ .

## Appendicitis.

Ф. Р. — 21-ое наблюдение.

Красныхъ шариковъ найдено въ 0,5% NaCl — 80,68%, въ 0,4% NaCl — 19,58% и въ 0,3% NaCl — 0,11%.

Количество наиболѣе хрупкихъ тѣлецъ, т. е. со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$ , въ нашихъ исследованияхъ колеблется въ широкихъ предѣлахъ въ первыхъ трехъ типахъ осмотической стойкости крови.

Больше 10 до 15% такихъ тѣлецъ было:

въ I-мъ типѣ 4 случая: Peritonitis tuberculosa — 7 и 13 диагр.

Tumor abdominis — 9 диагр.

Icterus catarrhalis — 11 диагр.

во II-мъ типѣ 2 случая: Phthisis pulmonum 20 диагр. и

Uraemia — 27 диагр.

въ III-мъ типѣ 3 случая Diabètes mellitus — 29 диагр., Icterus

catarrh. — 33 диагр. и выздоровѣвшій

послѣ Pneumonia cruposa — 41 диагр.

Болѣе 15 до 20%:

- въ I-мъ типѣ 3 случая: Tumor abdominis 5 диагр., Morbus Veilli—15 диагр. и Enteritis chronica—16 диагр.  
 во II-мъ типѣ 2 случая: Angiocholitis—23 диагр. и Chlorosis—26 диагр.  
 въ III-мъ типѣ 3 случая: Icterus catarrhalis—28 диагр., Neurasthenia—34 диагр. и здоровый 44 диагр.

Болѣе 20 до 25% было:

- въ I-мъ типѣ 1 случай: Tumor abdominis—10 диагр.  
 въ III-мъ типѣ 2 случая: Hepatitis—35 диагр. и Ulcus ventriculi—40 диагр.

Болѣе 25 до 30% было:

- во II-мъ типѣ 3 случая: Cancer ventriculi—19 диагр., Phtisis pulmonum, тяжелая форма,—22 д. и Tumor abdominis—24 диагр.  
 въ III типѣ 4 случая: Neurasthenia—32 диагр., Pleuritis serosa 36 и 42 диагр. и Pneumonia catarrhalis—39 диагр.

Болѣе 30 до 35% хрупкихъ тѣлецъ было:

- въ III-мъ типѣ 1 случай: Phtisis pulmonum, съ благоприятнымъ течениемъ,—38 диагр.

Болѣе 35 до 40% было:

- въ II-мъ типѣ 1 случай: Cancer ventriculi, крайне тяжелое состояние,—17 диагр.

- въ III-мъ типѣ 1 случай: Pleuritis serosa, быстрое расасывание плевритического экссудата съ одновременнымъ развитіемъ Pneumonia chronica,—34 диагр.

Болѣе 45% хрупкихъ тѣлецъ определено въ 2 случаяхъ IV типа: Endocarditis et anaemia, прогрессивное течение болѣзни,—45 диагр. и Phtisis pulmonum, съ благоприятнымъ течениемъ,—46 диагр.

Выводы: Количество тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  можетъ быть равное, какъ при болѣзняхъ съ высокой стойкостью

крови (Cancer ventriculi, Tumor abdominis, тяжелыя формы Phtisis pulmonum), такъ и при болѣзняхъ со средней стойкостью (Pleuritis serosa, Phtisis pulmonum съ благоприятнымъ течениемъ).

Количество красныхъ тѣлецъ той или другой категории не находится въ связи съ таковымъ же другой категории; это положеніе подтверждается тѣмъ, что въ крови съ высокой стойкостью можетъ быть много и мало тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и, наоборотъ, въ крови со средней стойкостью

можетъ быть много и мало тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  и  $\frac{1}{0,3}$ .

Какое влияние оказываетъ на стойкость крови количество холестерина въ ней?

Холестеринъ у нашихъ больныхъ былъ определенъ д-мъ А. П. Петровымъ:

Имя и фам.	№№ диагр.	БОЛЕЗНЬ.	Количество холестер.		Показатель стойкости.
			въ сывор.	въ эритроцитахъ.	
А. К.	45	Endocarditis et anaemia . . . . .	1,2 <sup>0/100</sup>	—	12
В. П.	3	Tumor abdominis . . . . .	1,4	—	154
Г. К.	25	Cyrrhosis hepat. hypertr. . . . .	1,5	—	60
Ф. П.	1	Morbus Veilli . . . . .	1,6	3,2 <sup>0/100</sup>	201
А. В.	15	тоже . . . . .	1,9	—	80
А. Л.	18	Icterus catarrhalis . . . . .	2,04	—	76
М. Я.	33	тоже . . . . .	2,2	—	29
Ф. А.	11	тоже . . . . .	2,25	—	127
А. Т.	35	Hepatitis . . . . .	2,0	—	29
А. В.	6	Morbus Veilli . . . . .	3	2,3	146
Х. Б.	4	Tumor Ventriculi . . . . .	3,4	2,14	156

Сравнивая количество холестерина въ сывороткѣ крови съ показателемъ стойкости красныхъ тѣлецъ, мы видимъ, что между ними нѣтъ никакой зависимости: количество холестерина можетъ возрастать, а стойкость красныхъ шариковъ можетъ увеличиваться или уменьшаться; что касается количества холестерина въ эритроцитахъ, то такое, по видимому, имѣетъ прямое влияние на повышение стойкости.

## Кровь кроликов.

Время заб.	№№ дат.	Условия, при которых исследована кровь.	Показ. стойк.	Гемог. по Фабрику.	Value globul. инт.	Вес. кролика.
5.11	47	Билый кролик здоровый . . . . .	-10	36	37	1510 грамм.
6.11	48	Первое кровопускание. Онг же через 1 день после первого кровопускания . . . . .	7	29	35	—
9.11	49	Второе кровопускание. Онг же через 3 дня после второго кровопускания . . . . .	19	22	33	1520 >
13.11	50	Онг же через 7 дней после второго кровопускания . . . . .	20	25	34	1520 >
18.11	51	Онг же через 12 дней после второго кровопускания . . . . .	36	30	35	1535 >
23.11	52	Онг же через 17 дней после второго кровопускания . . . . .	44	33	35	1585 >
—	—	Голодание без лишения воды.	—	—	—	—
26.11	53	Онг же на 4-й день голодания . . . . .	57	32	33	1480 >
1.12	54	Онг же на 7-й день голодания . . . . .	36	32	28	1325 >
—	—	Кролики от 3-марта, имея в виду 1 шло.	—	—	—	—
4.12	56	Сильный кролик здоровый . . . . .	23	36	37	1550 >

Эти наблюдения согласны с выводами проф. М. В. Яновского, что после кровопускания стойкость крови повышается, по всей вероятности, на счет молодых элементов крови, а после голодания — повышается вследствие недостаточной регенерации ед. — Вь моем исследовании обращает внимание, что после кровопускания 5 февраля стойкость крови на следующий день — 6 февраля уменьшилась, как будто кроветворные органы еще не начали регенерации крови. — 9 февраля после второго кровопускания (следяния 6 февраля) стойкость почти вдвое больше, чем до кровопускания и такъ продолжала нарастать даже первые три дня голодания и дошла сь 10 до 57. После этого, при дальнейшем голодании начала падать, но все же даже на 7-й день голодания была вь 3 1/2 раза больше, чем до кровопускания.

Теперь посмотрим, какие кровяная тьльца принимали наибольшее участие вь переменахъ стойкости вь нашемъ наблюдении сь бьлымъ кроликом; для этой цели цифровая даянная наблюдений 56—63 разложимъ на составные части, при этомъ стойкость каждого шарика будемъ обозначать, какъ раньше было упомянуто, вь видъ дроби, вь которой числитель «1», а знаменатель — цифровая величина крепости соответствующаго раствора поваренной соли.

Онаалось, количество тьлецъ каждой стойкости было слдующее:

	1 0,8	1 0,5	1 0,45	1 0,4	1 0,35	1 0,3
56-е наблюд. 5 февраля . . . . .	59,1%	31,9%	8%	0,8%	0,2%	—
1-е кровопускание . . . . .	—	—	—	—	—	—
6 февраля . . . . .	71,5%	22,9%	4,4%	0,9%	0,3%	—
2-е кровопускание . . . . .	—	—	—	—	—	—
9 февраля . . . . .	58,7%	31,1%	5,7%	1,7%	2%	0,8%
13 » . . . . .	57,3%	21,1%	16,6%	3,4%	1,2%	0,4%
18 » . . . . .	45,6%	30,8%	14,5%	5,8%	3,1%	0,2%
23 » . . . . .	47,1%	17%	28,4%	6,5%	0,9%	0,1%
голодание . . . . .	—	—	—	—	—	—
26 февраля . . . . .	48,8%	3,5%	43,1%	4,4%	0,1%	0,1%
1 марта . . . . .	43,6%	24,5%	28,6%	2,8%	0,5%	—

57 наблюдение. После 4-го кровопускания стойкость крови уменьшилась на счет уменьшения числа красныхъ тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,45}$  и увеличения общаго числа хрупкихъ тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,5}$  сь 91% до 94,4%.

Не смотря на уменьшение стойкости крови, адтьс, поиндимому, началась регенерация ед, такъ какъ количество тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,5}$  и  $\frac{1}{0,35}$  немного увеличилось.

58-е наблюдение. После второго кровопускания стойкость крови подилась на счетъ увеличения числа шариковъ вьхъ видовъ, вь томъ числѣ и со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ , которыхъ раньше не было; при этомъ количество тьлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,5}$  вь общей суммѣ уменьшилось. Вь дальнейшемъ на

ростани стойкости мы видим увеличение числа красных шариков со стойкостью  $\frac{1}{0,45}$  и  $\frac{1}{0,4}$  и колебания въ количествъ въ ту и другую сторону шариковъ прочихъ категорій.

Обращаетъ вниманіе время прекращенія наростанія тѣлецъ разныхъ категорій: тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$  наибольшее было

9 февраля (58 наблюденіе), со стойкостью  $\frac{1}{0,35}$  — 18 февраля

(60 наблюденіе), со стойкостью  $\frac{1}{0,4}$  — 23 февраля (61 наблюде-

ніе), со стойкостью  $\frac{1}{0,45}$  — 26 февраля (62 наблюденіе). Это,

можетъ быть, и указываетъ на постепенное созрваніе красныхъ шариковъ; они изъ молодыхъ формъ со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$  постепенно съ теченіемъ времени переходить въ болѣе зрѣлыя, стойкость которыхъ съ возрастомъ уменьшается.

Эти наблюденія, повидному, подтверждаютъ предположеніе профессора М. В. Яновскаго, что молодыя тѣльца наиболее резистентны, т. е. имѣютъ стойкость  $\frac{1}{0,3}$ , старыя — наименѣе стойкія, разрушаются въ 0,5% и болѣе крепкихъ

растворахъ поваренной соли, т. е. имѣютъ стойкость  $\frac{1}{0,5}$  —  $\frac{1}{0,8}$ .

ТАБЛИЦЫ.

№№ инфекций и заболеваний.	Время наблюдения.	Или фамилия больного.	Название болезни.	Возраст.	Число красных кровяных телец.														
					Абсолютное число.			Сколько телец утратило из 0,5% NaCl в разведении 1:200.			Сколько телец со стеснением в препарате, восток — 0,3% в препарате.			Сколько телец утратило из 0,46% NaCl в разведении 1:200.			Сколько телец со стеснением в препарате, восток — 0,5% в препарате.		
					число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.	число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.	число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.	число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.			
1					v	vi	vii	viii	ix	x	xi	xii							
2	28-x	П. П.	Cirrh. hep. hypertr. et amyloidosis hepatis . . . . .	27	4.736	4.540	05,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	31-x	A. J.	Icterus catarrhalis . . . . .	28	5.352	5.072	94,8	4,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
35	2-x	A. T.	Hepatitis . . . . .	41	4.320	3.370	78	22	580	13,5	64,5	—	—	—	—	—	—	—	
43	5-xi	I. C.	Peritonitis tubercul.	23	5.223	4.452	85,2	14,8	3.134	60	25,2	—	—	—	—	—	—	—	
48	18-i	>>	Тоже . . . . .	23	6.618	5.736	86,7	13,3	5.533	83,6	3,1	—	—	—	—	—	—	—	
57	11-xi	Д. Б.	Phthisis pulmonum . . . . .	25	5.272	2.660	50,5	49,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
58	31-xii	>>	Тоже . . . . .	25	5.210	2.004	38,5	61,5	320	6,1	32,4	—	—	—	—	—	—	—	
58	29-i	>>	Тоже . . . . .	25	5.695	3.767	66,2	33,8	1.005	17,7	48,5	—	—	—	—	—	—	—	
61	12-xi	И. П.	Neurasthenia . . . . .	26	5.144	4.330	82,2	17,8	1.243	24,2	58	—	—	—	—	—	—	—	
62	13-xi	И. Д.	Pleuritis serosa sinistra . . . . .	18	6.248	4.488	71,8	28,2	840	13,4	58,4	—	—	—	—	—	—	—	
63	24-xii	>>	Тоже . . . . .	18	4.000	2.830	70,8	29,2	718	18	52,8	—	—	—	—	—	—	—	
64	17-xi	A. III.	Stenosis ostii venosi sinistri . . . . .	34	6.520	6.151	94,4	5,6	1.052	16,1	78,3	—	—	—	—	—	—	—	
65	18-xi	Ф. П.	Neurasthenia . . . . .	31	5.832	5.065	86,6	13,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
66	18-xi	A. C.	Neurasthenia et Hemierania . . . . .	22	5.163	3.669	71,1	28,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
67	20-xi	В. П.	Tumor abdominis . . . . .	56	5.066	3.891	77	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
67	9-xii	>>	Тоже . . . . .	56	5.575	4.522	81,1	18,9	3.330	59,7	21,4	—	—	—	—	—	—	—	
67	26-xii	>>	Тоже . . . . .	56	5.870	4.600	78,4	21,6	3.440	58,4	20	—	—	—	—	—	—	—	
68	10-xi	>>	Тоже . . . . .	56	3.006	3.312	84,8	15,2	2.462	63	21,8	—	—	—	—	—	—	—	
69	22-xi	Г. И.	Ulcus ventriculi . . . . .	38	4.960	4.227	85,2	14,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
70	25-xi	П. С.	Leukaemia . . . . .	43	5.200	4.584	88,2	11,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
71	29-xi	Ф. П.	Appendicitis . . . . .	24	6.300	5.090	80,7	19,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
72	4-xii	Г. С.	Cancer ventriculi . . . . .	68	4.500	2.816	62,6	37,4	1.772	39,4	23,2	—	—	—	—	—	—	—	
73	6-xii	C. C.	Cancer ventriculi . . . . .	48	3.220	2.366	73,3	26,7	1.168	36,2	37,1	—	—	—	—	—	—	—	
74	7-xii	A. B.	Morbus Veilii . . . . .	15	5.230	4.840	92,5	7,5	4.065	78,5	14,2	—	—	—	—	—	—	—	

№№ тислящих в 1 куб. миллиметре крови.

№№ инфекций и заболеваний.	Время наблюдения.	Или фамилия больного.	Название болезни.	Возраст.	Число красных кровяных телец.														
					Абсолютное число.			Сколько телец утратило из 0,4% NaCl в разведении 1:200.			Сколько телец со стеснением в препарате, восток — 0,4% в препарате.			Сколько телец утратило из 0,35% NaCl в разведении 1:200.			Сколько телец со стеснением в препарате, восток — 0,4% в препарате.		
					число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.	число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.	число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.	число.	%	Число телец со стеснением — в препарате.			
1					xiii	xiv	xv	xvi	xvii	xviii	xix	xx	xxi	xxii	xxiii	xxiv	xxv	xxvi	
2	34	31-x	A. J.	Icterus catarrhalis . . . . .	3.444	72,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	35	2-x	A. T.	Hepatitis . . . . .	1.792	33,5	5,7	168	3,1	30,4	400	8,5	1,6	—	—	—	—		
4	43	5-xi	I. C.	Peritonitis tubercul.	467	10,8	2,7	136	3,2	7,6	69	1,6	1,6	6	0,1	11	42		
5	48	18-i	>>	Тоже . . . . .	2.560	49	11	102	2	47	82	1,6	0,4	6	0,1	4,9	43		
6	57	11-xi	Д. Б.	Phthisis pulmonum . . . . .	3.509	53	39,6	285	4,3	48,7	14	0,2	4,1	—	—	4,6	63		
7	58	31-xii	>>	Тоже . . . . .	1.136	21,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	0,3		
8	61	12-xi	И. П.	Neurasthenia . . . . .	170	3,3	2,8	31	0,6	2,7	8	0,2	0,4	—	—	3,7	50		
9	62	13-xi	И. Д.	Pleuritis serosa sinistra . . . . .	262	4,6	13,1	17	0,3	4,3	4	0,1	0,2	—	—	10	59		
10	63	24-xii	>>	Тоже . . . . .	628	12,2	12	37	0,7	11,5	16	0,3	0,4	3,6	0,1	5,4	50		
11	64	17-xi	A. III.	Stenosis ostii venosi sinistri . . . . .	230	3,7	9,7	34	0,5	3,2	7	0,1	0,4	—	—	3,2	93		
12	65	18-xi	Ф. П.	Neurasthenia . . . . .	305	7,6	10,4	90	2,3	5,3	8	0,2	2,1	—	—	4,6	59		
13	66	18-xi	A. C.	Neurasthenia et Hemierania . . . . .	448	6,9	9,2	47	0,7	6,2	20	0,3	0,4	5,2	0,1	3,6	65		
14	67	20-xi	В. П.	Tumor abdominis . . . . .	1.156	19,8	—	—	—	—	18	0,3	—	4,6	0,1	6,2	53		
15	67	9-xii	>>	Тоже . . . . .	2.788	54,0	—	—	—	—	24	0,5	—	18	0,4	7,8	57		
16	67	26-xii	>>	Тоже . . . . .	1.788	35,2	—	—	—	—	806	15,9	—	24	0,5	10	23		
17	68	10-xi	>>	Тоже . . . . .	2.096	52,7	7	1.234	22,1	39,6	1.042	18,7	3,4	120	2,2	13	28		
18	69	22-xi	Г. И.	Ulcus ventriculi . . . . .	2.134	41,5	16,9	857	14,6	26,9	720	14	0,6	146	2,5	14,6	28		
19	70	25-xi	П. С.	Leukaemia . . . . .	1.827	46,8	16,2	808	20,7	26,1	123	3,2	17,5	3	0,1	10	28		
20	71	29-xi	Ф. П.	Appendicitis . . . . .	2.929	52,7	—	—	—	—	48	1	—	—	—	3,4	66		
21	72	4-xii	Г. С.	Cancer ventriculi . . . . .	164	3,2	—	—	—	—	92	1,8	—	—	—	34,6	59		
22	73	6-xii	C. C.	Cancer ventriculi . . . . .	1.235	19,6	—	—	—	—	7	0,1	—	—	—	4,5	75		
23	74	7-xii	A. B.	Morbus Veilii . . . . .	1.500	33,3	6,1	368	8,2	25,1	119	2,6	5,6	38	0,8	13	20		
24	75				830	25,7	10,3	225	7	18,7	127	3,9	3,1	8	0,3	2,8	30		
25	76				1.964	36	42,3	902	17,3	18,7	798	14,6	2,7	80	1,5	3,4	62		

Сколько телец утратило из 0,4% NaCl в разведении 1:200.

Сколько телец со стеснением в препарате, восток — 0,4% в препарате.

Сколько телец утратило из 0,35% NaCl в разведении 1:200.

Сколько телец со стеснением в препарате, восток — 0,4% в препарате.

Сколько телец утратило из 0,2% NaCl в разведении 1:200.

Сколько телец утратило из 0,2% NaCl в разведении 1:200.

% телец в крови.

Value globulaire.

№№ колонок и диаграмм.	Время наблюдения.	Имя фамилия больного.	Название болезни.	Возраст.	Число красных кровяных тельц.															
					Сколько тельц уцелело из 0,5% NaCl в разведении 1:200					Сколько тельц уцелело из 0,4% NaCl в разведении 1:200										
					Абсолютное число.	Лютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.	Абсолютное число.	Лютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.								
25-12—XI	A. K.	Morbus Veilii . . .	15	5.454	4.370	80,1	19,9	2.292	42,1	38										
26-8—XI	A. K.	Endocarditis et anæmia . . . . .	35	880	296	33,6	66,4	—	—	—										
27-10—XII	> >	Тоже . . . . .	35	783	400	51,1	48,9	66	8,3	42,8										
28-13—XII	H. C.	Pneumon. catarrhal.	40	4.837	3.500	72,4	27,6	613	12,7	59,7										
29-14—XII	M. H.	Icterus catarrhalis	23	3.308	4.692	87,4	12,6	1.110	20,7	66,7										
30-29—XII	> >	Тоже . . . . .	23	4.430	3.684	83,1	16,9	1.810	40,9	42,2										
31-15—XII	Ф. А.	Тоже . . . . .	26	7.200	6.345	87	13	6.000	82,3	4,7										
32-21—XII	A. H.	Nephritis diffusa et uræmia . . . . .	37	2.821	2.399	85	15	908	32,2	52,8										
33-23—XII	A. П.	Эдуронат . . . . .	25	5.896	5.554	94,2	5,8	1.484	25,2	69										
34-13—I	X. B.	Tumor ventriculi .	38	5.832	5.408	92,7	7,3	5.206	89,3	3,4										
35-15—I	Д. З.	Ulcus ventriculi . .	29	7.296	5.738	78,6	21,4	1.238	17	61,6										
36-16—I	A. Я.	Pleuritis serosa dextra . . . . .	18	6.362	4.024	63,3	36,7	1.597	25,1	38,2										
37-17—I	M. III.	Phthis pulmonum et nephritis diffusa . . . . .	45	6.566	5.891	89,7	10,3	3.886	59,2	30,5										
38-20—I	Л. П.	Phthis pulmonum .	18	5.008	4.677	93,4	6,6	3.136	62,6	30,8										
39-21—I	Е. П.	Тоже . . . . .	58	5.181	4.498	86,8	13,2	2.797	54	32,8										
40-22—I	Д. X.	Тоже . . . . .	20	4.781	3.480	72,7	27,3	1.873	39,2	33,5										
41-24—I	M. Д.	Тоже . . . . .	25	6.048	5.747	95	5	1.007	16,7	78,3										
42-26—I	H. C.	Pneumonia cruposa	25	6.767	6.070	89,8	10,2	5.533	81,8	8										
43-2—II	> >	По окончании pneumonit . . . . .	25	6.354	5.517	86,8	13,2	910	14,3	72,5										
44-27—I	Ф. H.	Morbus Veilii . . .	24	6.824	6.665	96,8	3,2	6.024	88,3	8,5										
45-7—II	> >	Тоже . . . . .	24	6.028	5.666	94	6	4.598	76,3	17,7										

в тысячах в 1 куб. миллиметр крови.														
Сколько тельц уцелело из 0,4% NaCl в разведении 1:200					Сколько тельц уцелело из 0,35% NaCl в разведении 1:200					Сколько тельц уцелело из 0,3% NaCl в разведении 1:200				
Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.	Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.	Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.	Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.	Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью — в процентах.
XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI
1.700	31,2	10,9	554	10,2	21	348	6,4	3,8	10	0,2	4,4	62	57	
202	23	—	—	—	—	192	21,8	—	2	0,3	6	18	102	
16	2	6,3	7	0,9	1,1	4	0,5	0,4	—	—	2	15	96	
340	7	5,7	20	0,4	6,6	15	0,3	0,1	4	0,1	7	50	52	
343	6,4	14,3	53	1	5,4	29	0,5	0,5	5	0,1	2,5	73	68	
156	3,5	37,4	31	0,7	2,8	18	0,4	0,3	12	0,3	4,6	60	68	
2.800	38,4	43,9	392	5,4	33	158	2,2	3,2	30	0,4	4,4	85	58	
369	13,1	19,1	157	5,6	7,5	66	2,3	3,3	20	0,7	4,5	38	67	
680	11,5	13,7	87	1,5	10	36	0,6	0,9	5	0,1	3,3	73	62	
2.995	51,3	38	852	14,6	36,7	252	4,3	10,3	70	1,4	4	57	49	
167	2,3	14,7	30	0,4	1,9	13	0,2	0,2	10	0,1	6,7	70	48	
220	3,5	21,6	44	0,7	2,8	5	0,1	0,6	—	—	2,4	57	45	
2.605	40,4	18,8	1.369	20,7	19,7	72	1,1	19,6	16	0,4	9,8	50	38	
1.271	23,4	37,2	295	5,9	19,5	27	0,5	5,4	4	0,1	7,7	50	50	
705	15,3	38,7	72	1,4	13,9	8	0,2	1,2	6	0,1	6	67	65	
1.168	21,4	14,8	158	3,3	21,1	20	0,4	2,9	16	0,3	16	60	63	
47	0,8	15,9	14	0,2	0,6	—	—	0,2	—	—	8,4	70	58	
3.117	46,1	35,7	699	10,3	35,8	24	0,4	9,9	—	—	22	80	59	
253	4	10,3	36	0,6	3,4	—	—	0,6	—	—	7	70	55	
4.674	68,8	19,5	2.552	37,4	31,4	495	7,3	30,1	49	0,7	3,2	70	51	
3.392	56,3	20	2.112	35	21,3	760	12,6	22,4	20	0,3	3,6	65	54	

Value globular.



№№ наблюдений и датировки.	Время наблюдения.	Имя и фамилия больного.	Название болезни.	Возраст.	Число красных кровяных тельц									
					Абсолютное число.	Сколько тельц уцелело из 0,9% NaCl в разведении 1:200		Число тельц со степенью гиперпластич.	Абсолютное число.	Сколько тельц уцелело из 0,45% NaCl в разведении 1:200		Число тельц со степенью гиперпластич.	ОБ	ОБ
						%	Число тельц со степенью гиперпластич.			%	Число тельц со степенью гиперпластич.			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
46	28—1	В. К.	Diabetes mellitus . . .	30	6.170	5.351	86,1	13,9	2.236	36,2	49,9			
47	30—1	Г. К.	Cirrhosis hepat. hypert.	42	3.877	3.000	92,8	7,2	1.529	39,4	53,4			
48	31—1	А. Л.	Enteritis chronica . . .	16	5.110	4.306	84,3	15,7	2.804	54,9	29,4			
49	1—II	Е. Л.	Chlorosis . . . . .	21	4.431	3.718	83,9	16,1	1.098	38,3	45,6			
50	6—II	Г. С.	Заор. (раннее начало менингита)	45	6.064	4.960	81,8	18,2	1.059	17,5	64,3			
51	8—II	К. Т.	Angiocholitis . . . . .	55	4.200	3.356	79,9	20,1	1.774	42,2	37,7			
52	12—II	П. Ф.	Tumor abdominis et peritonitis haemorrhagica purulenta . . .	44	5.396	3.905	72,4	27,6	2.181	40,4	32			
53	17—II	И. Ф.	Pneumon. erupos. et paraneuritis . . . . .	56	7.024	6.603	94	6	6.166	87,8	6,2			
54	2—III	Е. У.	Tumor abdominis . . .	46	6.442	6.032	93,6	6,4	3.896	60,5	33,1			
55	25—III	Л. К.	Neurasthenia . . . . .	47	5.800	4.322	74,5	25,5	1.712	29,5	45			
56	5—II	Видный кролик, самец, везь 1510 грам.		4 м	4.834	1.977	40,9	59,1	435	9	31,9			
57	6—II	Онг же, после кроличьей, сдлани 5 февраля . . .		—	4.118	1.175	28,5	71,5	229	5,6	22,9			
58	9—II	Онг же, после второго кроличьей, сдлани 6 февраля, везь 1520 грам.		—	3.364	1.388	41,2	58,7	343	10,2	31,1			
59	13—II	Онг же, везь 1520 грам.		—	3.624	1.547	42,7	57,3	781	21,6	21,1			
60	18—II	Онг же, везь 1535 грам.		—	4.204	2.320	54,4	45,6	1.006	23,6	30,8			
61	23—II	Онг же, везь 1585 гр. . .		—	4.702	2.485	52,9	47,1	1.686	35,9	17			
62	26—II	Онг же, везь 1450 гр. . .		—	4.920	2.512	51,2	48,8	2.330	47,7	3,5			
63	1—III	Онг же, везь 1355 гр. . .		—	5.000	3.160	63,4	36,6	1.786	31,9	24,5			
64	4—III	Скляры кролика, самец, везь 1550 гр. . . . .		4 м	4.834	3.296	68,2	31,8	880	18,2	50			

в 1 куб. миллиметре крови.													
Сколько тельц уцелело из 0,9% NaCl в разведении 1:200		Число тельц со степенью гиперпластич.		Сколько тельц уцелело из 0,45% NaCl в разведении 1:200		Число тельц со степенью гиперпластич.		Сколько тельц уцелело из 0,2% NaCl в разведении 1:200		Число тельц со степенью гиперпластич.		Сколько тельц уцелело из 0,1% NaCl в разведении 1:20	
Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью гиперпластич.	ОБ	Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью гиперпластич.	ОБ	Абсолютное число.	%	Число тельц со степенью гиперпластич.	ОБ	Абсолютное число.	%
XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XI	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV
310	5	31,2	90	1,5	3,5	—	—	1,5	—	—	—	6	70
619	16	23,4	160	4,1	11,9	34	0,9	3,2	16	0,4	5,8	35	45
1.286	25,2	29,7	254	5	20,2	23	0,5	4,5	10	0,2	6	46	45
706	15,9	23,4	217	4,9	11	32	0,7	4,2	20	0,4	7,3	35	40
69	1,1	16,4	20	0,3	0,8	—	—	0,3	—	—	—	6,2	56
653	15,6	26,6	279	6,6	9	20	0,5	6,1	—	—	10	65	78
620	11,5	28,9	168	3,1	8,4	30	0,6	2,5	2	—	6	66	61
4.212	90	27,8	1.143	16,9	43,7	30	0,4	15,9	16	0,2	10	86	61
400	6,2	54,3	48	0,8	5,4	4	0,1	0,7	—	—	11	65	50
100	1,7	27,8	17	0,3	1,4	—	—	0,3	—	—	7,8	65	56
46	1	8	8	0,2	0,8	—	—	0,2	—	—	6	36	37
48	1,2	4,4	12	0,3	0,9	—	—	0,3	—	—	8	29	35
152	4,5	5,7	95	2,8	1,7	26	0,8	2	—	—	10	22	33
180	5	16,6	58	1,4	3,4	16	0,4	1,2	6	0,2	13	25	34
388	9,1	14,5	140	3,3	5,8	10	0,2	3,1	4	0,1	8,8	39	35
352	7,5	28,4	45	1	6,5	6	0,1	0,9	2	—	8	33	35
226	4,6	43,1	12	0,2	4,4	6	0,1	0,1	—	—	8	32	33
184	3,3	28,6	30	0,3	2,8	—	—	0,5	—	—	7,8	32	28
188	3,9	14,3	26	0,3	3,4	—	—	0,5	—	—	10	36	37

## ОБЪЯСНЕНИЕ КЪ ДИАГРАММАМЪ.

Диаграммы расположены въ нисходящемъ порядкѣ по показателю осмотической стойкости.

Шесть вертикальныхъ линий выражаютъ схематически количество уцѣлвшихъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ каждомъ изъ слѣдующихъ растворовъ поваренной соли: 0,8%<sup>1</sup>, 0,5%<sup>2</sup>, 0,45%<sup>3</sup>, 0,4%<sup>4</sup>, 0,35%<sup>5</sup> и 0,3%<sup>6</sup>.

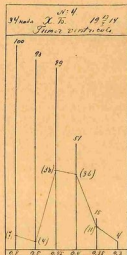
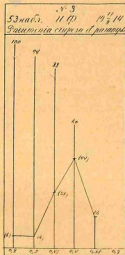
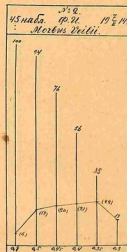
Надъ каждой вертикальной линіей указано процентное количество уцѣлвшихъ тѣлецъ въ цѣлыхъ числахъ; съ этою цѣлю дробь принята за единицу, если она болѣе половины или равна половинѣ; въ противномъ случаѣ, если величина ея представляетъ собою сокращеніе дроби отъ 0,50 до 0,54.

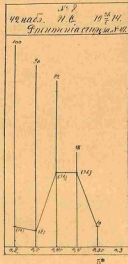
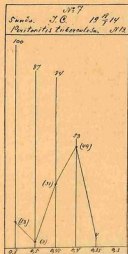
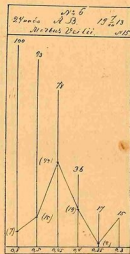
Дробь менѣе половины; а также половина, замѣняющая собою величину 0,45—0,49, отброшена.

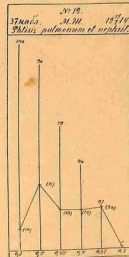
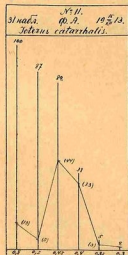
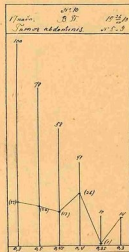
На каждой вертикальной линіи имѣется небольшая горизонтальная черта и въ скобкахъ число, обозначающее процентное количество красныхъ тѣлецъ со стойкостью соответствующаго солевого раствора: на чертѣ 0,8 отмѣчено количество тѣлецъ со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$ , на чертѣ 0,5—со стойкостью  $\frac{1}{0,5}$  и т. д.

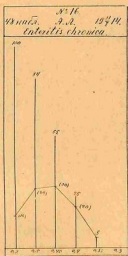
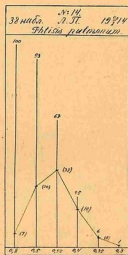
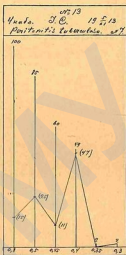
Количество тѣлецъ различной осмотической стойкости на диаграммахъ определено последовательнымъ вычитаніемъ чиселъ надъ двумя соседними вертикальными линіями.

Косыми линіями соединены части вертикальныхъ линій, схематически обозначающихъ количество тѣлецъ различной осмотической стойкости.





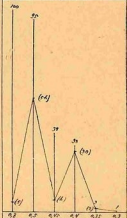




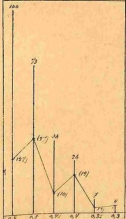
22 nald. 3<sup>o</sup> 17  
 19<sup>o</sup> 13  
*Sinus pectus*



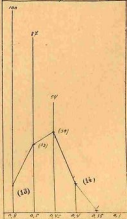
2 nald. 3<sup>o</sup> 18  
 19<sup>o</sup> 13  
*Tetani calvarialis*

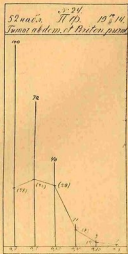
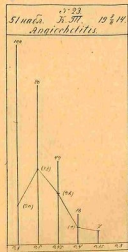


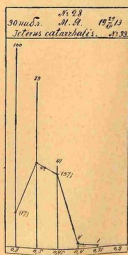
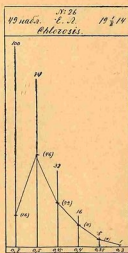
23 nald. 3<sup>o</sup> 19  
 19<sup>o</sup> 13  
*Canes pectus*



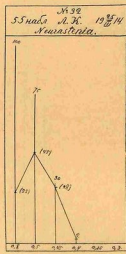
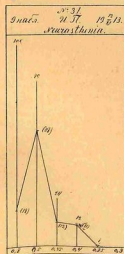
19 nald. 3<sup>o</sup> 20  
 19<sup>o</sup> 14  
*Schisis pulmonum*

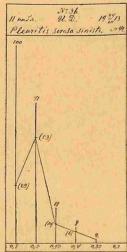
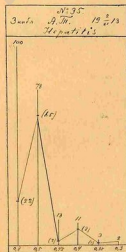
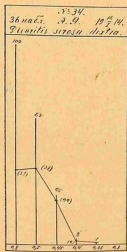


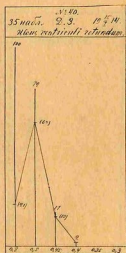
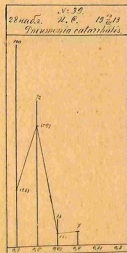


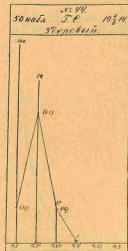
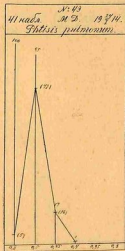
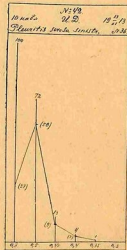


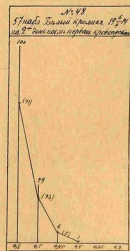
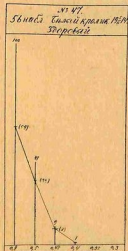
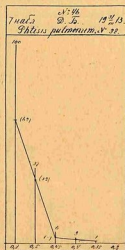


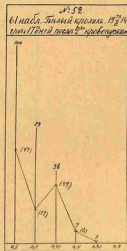
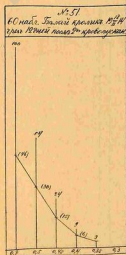
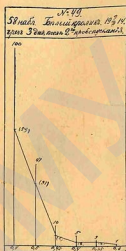




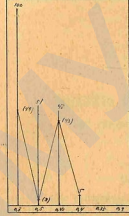




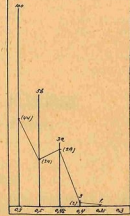




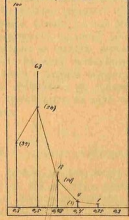
№ 53.  
63 мая. Булгий дараага МЭ/М  
но 4<sup>м</sup> - 2 км галванометр.



№ 54  
63 мая. Булгий дараага МЭ/М  
эрт 6 дагь галванометр



№ 55.  
64 мая. Сүрлий дараага МЭ/М  
Зэрлэвчлэй.





## БРАТКІЯ ІСТОРІЯ БОЛЪЗНЕЙ

(въ порядкѣ номеруъ діаграмъ).

№№ 1 и 2.

*Morbus Veilii.*

44-е и 45-е наблюденія. Ф. Ис., 24 лѣтъ, пользовался въ клиникѣ съ 22 января по 26 февраля 1914 г.

Шесть дней тому назадъ безъ какихъ либо діететическихъ погрѣшностей появилась желтушная окраска кожныхъ покрововъ и диспепсическія явленія: тошнота, отрыжка, изжоги и запоры.

Питаніе хорошее. Рѣзкая желтушная окраска кожи и слизистыхъ оболочекъ. Со стороны грудныхъ органовъ уклоненій отъ нормы нѣтъ. Печеночная тупость съ 6-го ребра по правой сосковой линіи; печень выступаетъ изъ-подъ реберъ и доходитъ до пупочной линіи; поверхность ея гладкая, консистенція мягкая. Селезенка прощупывается. Въ мочѣ билирубинъ. Калъ обезцвѣченъ. Температура тѣла только 1 февраля вечеромъ поднялась до 37,2°, въ остальное время пребыванія въ клиникѣ была нормальная. 7 февраля желтуха уменьшилась, въ мочѣ появился уробилинъ, а въ калѣ стеркобилинъ.

№ 3.

*Pneumonia supura et paranephritis dextra.*

56-е наблюденіе. И. Фиг., 53 лѣтъ, поступилъ въ клинику 16-го, умеръ 20 марта 1914 г. Три дня жаръ, ознобъ и боль въ правомъ боку. Кожа и склеры желтушныя. Притупленіе легочнаго звука на правой сторонѣ груди по сосковой линіи съ 4-го ребра, по сред-



ней подмышечной—с 5-го, сади—от угла лопатки; здесь же выслушивается шум трения плевры и бронхиальное дыхание. В мокроты—пневмококки Френкеля. Сердечная тупость в предлах нормы, тоны глухие. Живот вдут, ничего нельзя прощупать. Сильные боли в области печени и правой почки. Температура тела: 16 февраля 37,4°—38,1°; 17-го 37,9°—37,5°, 18-го 38°—38°, 19-го 38°—38,2° и 20-го 37,8°. 20 февраля больному в хирургической клинике сделана операция: под capsula adipsa правой почки оказалась серознокровнистая жидкость с примесью гноя.

### ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

#### Tumor ventriculi.

34-е наблюдение. X. Вад., 38 лет, пользовался в клинике с 8 по 31 января 1914 г.

Семь лет тому назад появились боли в животе чрез 1/2 часа после еды. С 20 декабря желтуха. Питание плохое. Желтушная окраска кожи и слизистых оболочек. Со стороны грудных органов уклонений от нормы нет. Печеночная тупость по правой сосковой линии с 6-го ребра; нижний край печени выступает в виде языка из-под края ребер на 4 попер. пальца; печень твердая, болезненная при ощупывании, поверхность ее гладкая. Селезенка не прощупывается. В желудочном содержимом после пробного завтрака—свободной соляной кислоты—14, связанной—16, кровь и молочная кислота. По правой передней подмышечной линии в 5-ом межреберном промежутке прощупывается чеченицеобразная плоская железа средней консистенции. В моче уробилины. Стул 1—2 раза в сутки. С 18 января в моче билирубин и кал обезвечен. 31 января в полости живота обнаружена жидкость. Температура тела за время пребывания в клинике больного была нормальная.

#### № 5, 9 и 10.

Tumor abdominis (туберкулезное воспаление брыжеечных желез).

15-е, 16-е, 17-е и 18-е наблюдения. В. Прх., 56 лет, находился в клинике с 19 ноября 1913 г. по 26 февраля 1914 г.

Болезнь долгая. Питание очень плохое. Кожа и слизистые оболочки бледны с желтоватым оттенком. На голенах отеки,

в полости живота немного жидкости. Границы сердечной тупости: правая—до срединной линии, левая—заходит на 1/2 попер. пальца за левую сосковую. На жмт выслушивания аорты—систолический шум. В нижней доле легкого легкого сады и вназу крепитирующие хрипы. Печеночная тупость по правой сосковой линии с 6-го ребра; печень выступает из-под края ребер на 3 попер. пальца, плотная и болезненная в левый ее доль. Селезенка прощупывается. Подложечная область болезненная. В желудочном содержимом после пробного завтрака нет ни свободной, ни связанной соляной кислоты, но много молочной. До 23 декабря температура тела в предлах нормы. 24 декабря обнаружено под правой лопаткой притупление легочного звука, крепитирующие хрипы и жесткое дыхание. Температура тела: 24 декабря 38,9°—38,7°, 25-го 36,5°—36,7°, 26-го 38,9°—39,1°, 27-го 36,5°—39,1°, 28-го 36°—35,9°, 29-го 36,1°—37,8°, 30-го 36,2°—39,2°, 31-го 37°—37,4°. С 1 января температура тела нормальная.

#### № 6 и 15.

#### Morbis Vellii.

24-е и 25-е наблюдения. А. Вад., 15 лет, пользовался в клинике с 4 по 28 декабря 1913 г.

Без каких либо детских болезней, погрешностей 7 дней тому назад появились желтуха, рвота, тошнота и отрыжка.

Питание хорошее. Рвотная желтушная окраска кожи и слизистых оболочек. Грудные органы в предлах нормы. Печень выступает из-под края ребер на 4 попер. пальца; плотная; поверхность ее ровная; левая доля болезненная. Селезенка прощупывается. В моче билирубин и следы бляка. Кал обезвечен. С 11 декабря кал окрашен, в моче—уробилин и следы билирубина, бляка нет; желтуха уменьшилась.

Температура тела за время пребывания больного в клинике нормальная.

#### № 7 и 13.

#### Peritonitis tuberculosa.

4-е и 5-е наблюдения. I. Сик., 28 лет, пользовался в клинике со 2 ноября 1913 г. по 15 января 1914 г.

Больной обратил внимание на боль в начале августа 1913 г., когда впервые стал ощущать некоторое затруднение при

затягивании пояса. Указаний на патологическую наследственность нет.

Подкожный жирный слой развит слабо. Кожа и видимая слизистая оболочки бледные обычного. Границы сердечной тупости: верхняя—на 3-ем ребре, правая—по левому краю грудины, левая—по левой сосковой линии. Верхняя граница печеночной тупости на 5-ом ребре, селезеночной на 7-ом ребре.

Дыхание нормальное, везикулярное. Тоны сердца чистые. Живот сильно выпячен и это выпячивание лучше выражено в надпупочной области. При перкуссии живота, в вертикальном положении больного, тимпанический звук сменяется тупым на два пальца ниже мечевидного отростка. В лежачем положении больного на спине, по всей передней стенке живота—тимпанический звук, а в боковых областях—тупой. В области тупого звука—рзкая флюктуация. Живот напряжен и прощупать что либо в нем не удается. Большие, шума трения нет. Стул 2 раза в сутки; слизь, яичь гниль и примесь крови не содержит. В моче нет бляшек, сахара и желчных пигментов. Под влиянием смазывания гвазколом, к 1 декабря верхняя граница экссудата была на среднем между пупком и лобком, а через неделю нельзя было констатировать присутствия жидкости в животе. По всасыванию экссудата печень и селезенка оказались не увеличенными. Температура тела до 26 ноября по вечерам колебалась от 36° до 38,4°, в остальное время была в пределах нормы.

№№ 8 и 41.

#### Pneumonia supura.

42-ое и 43-е наблюдения. П. Сир., 25 лет, пользовался в клиник с 22 января по 5 февраля 1914 г.

Заболел 20-го января. На правой стороне груди в области верхней доли легкого присутствие легочного звука, бронхальное дыхание; грудное дрожание и бронхофония резко усилены. Мокрота ржавая с массой пневмококков Френкеля. В моче—бляшки, сахара, индикана и желчных пигментов нет; найдены следы уробилина; диазореакция Фриша—рзкая. Температура тела: 22 января 39,2°—40,4°, 23-го 39,2°—39°, 24-го 39°—39,7°, 25-го 39°—36,8°, 26-го 38,7°—39,1°, 27-го 37,5°—36,4°, с 28-го—в пределах нормы.

№№ 9 и 10 (смотри № 5).

№ 11.

#### Icterus catarrhalis.

31-ое наблюдение. Ф. Амс., 26 лет, в клиник с 14 по 22 декабря 1913 г.

Заболел 5—7 декабря желтухою, тяжестью в голове и болями в животе. В ночь 1913 г. грудь и живот были сравнены парником.

Желтушная окраска кожи и слизистых оболочек. Границы сердечной тупости: верхняя и правая в пределах нормы, левая доходит до сосковой линии; тоны сердца чистые.

Под правой лопаткой крепитирующие хрипы. Печеночная тупость по правой сосковой линии с 6-го ребра; нижний край печени выступает из-под ребра на 2½ попер. пальца, поверхность гладкая, консистенция средняя. Селезенка прощупывается при вдохе. В моче—следы бляшек, уробилина и билирубина. Температура тела за время пребывания больного в клиник нормальная.

№ 12.

#### Phthis pulmonum et nephritis diffusa.

37-ое наблюдение. М. Ши., 45 лет, находится в клиник с 29 октября 1913 г.

Кашель около 10 лет, отеки на ногах—2 года. Притупление легочного звука в области обоих верхушек легких, спереди над печенью и сзади в области верхней половины лопаток. В верхних частях обеих легких—обильные звучные мелкопузырчатые хрипы. В мокроте много туберкулезных бактерий. Печеночная тупость с 6-го ребра; нижний край печени доходит до пупочной линии; печень плотная, гладкая, болтаненная. Селезенка не прощупывается. В моче—гноинная клетка, зернистые цилиндры, клетки почечного эпителия и бляшки 1°/с, туберкулезных бактерий в ней не найдено. Температура тела до 4 января была в пределах нормы, с 4 января по 10 февраля по вечерам 14 раз поднималась до 37,5°—37,9°. Количество бляшек колебалось от 1°/о до 2,4 %.

№ 13 (смотри № 7).

№ 14.

## Phtisis pulmonum.

38-ое наблюдение. Л. Прд., 18 лет, находился в клинике с 13 января по 15 марта 1914 г.

2 года тому назад был двусторонний плеврит, потом воспаление легких, с тихим порк кашлем. 7 братьев и сестра здоровы.

Питание плохое. Кожа и слизистая оболочки бледны. Границы сердца в пределах нормы, тоны чистые. В области обоих верхушек легких приглушение легочного звука. Над и под ключицами удлиненный выдох и влажные звучные хрипы.

Сзади в области верхней трети левого легкого дыхание с амфорическим оттенком и влажные мелкопузырчатые хрипы. В мокроты туберкулезные палочки. Печеночная тупость по правой сосковой линии с 6-го ребра, печень выступает из-под края ребер на 5 попер. пальцев; поверхность ее гладкая, консистенция средняя. Селезенка не прощупывается. Температура тела до 23 января колебалась от 37,8° до 38,5°, с 24-го января жежд 36,2° и 38,4°.

№ 15 (смотри. № 6).

№ 16.

## Enteritis chronica.

48-ое наблюдение. А. Лби., 15 лет, пользовался в клинике с 5 октября 1913 г. по 4 февраля 1914 г. Шесть месяцев болел с поносом до 8 раз в сутки. Два года тому назад лечился от волчанки правой нога.

Слабого телосложения и плохого питания. Кожа и слизистая оболочки очень бледны; край правой нога имеет полулунный дефект. Границы сердца в пределах нормы; тоны сердца чистые. В правой верхушке легких выдох с неопределенным оттенком.

Печеночная тупость с 6 ребра по правой сосковой линии; нижний край выступает из-под края ребер на 1/2 попер. пальца. Селезенка не прощупывается. Живот вздут, богаче в области тонких кишек. В испражнениях—слизь и кровь. В моче бледна иль, много фосфатов.

Температура тела до 19 декабря по утрам колебалась от 36,2° до 37,1°, по вечерам от 37,2° до 38,4°, с 19 декабря по утрам от 36,4° до 38,2°, по вечерам от 37,2° до 38,6°. Весь гда уналь с 33 1/2 кило до 29 1/2.

В январе в обоих верхушках легких выслушивались сухие хрипы. 3 февраля над правой лопаткой появились крепитирующие хрипы.

№ 17.

## Tumor ventriculi.

22-ое наблюдение. Г. Спн., 67 лет, пользовался в клинике с 30 ноября по 8 декабря 1913 г. 6 месяцев понос, боль над ложечкой и под правым подреберьем. Понос до 10—12 раз в сутки. Отрыжка по утрам тухлыми яйцами; пища, особенно плотная, проглатывается с трудом. Иногда вскорь после еды рвота. Кожа и слизистая оболочки очень бледны. Границы сердца и легких в пределах нормы, тоны чистые. Печеночная тупость по правой сосковой линии с 6 ребра; печень выступает из-под края ребер на 3 попер. пальца; поверхность ее бугристая, твердая и при ощупывании очень болезненна. Селезенка не прощупывается.

В желудочном содержимом после пробного завтрака соляной кислоты не оказалось, обнаружены молочная кислота и кровь. В кале гниль и туберкулезных палочек не найдено. В моче бьлка, сахара и желчных пигментов иль, видна иль есть. Температура тела по утрам нормальная, по вечерам 37,3°—37,4°.

№ 18.

## Icterus catarrhalis.

2-ое наблюдение А. Лдн., 28 лет, пользовался в клинике с 26 октября по 21 ноября 1913 г. Около неддан желтуха и головная боль.

Питание удовлетворительное. Желтушная окраска кожи и видимых слизистых оболочек. В трудных органах уклонений от нормы не найдено. Печеночная тупость с 6-го ребра по правой сосковой линии; печень выступает из-под ребер на 2 попер. пальца, мягкой консистенции. Селезенка прощупывается. В моче—бизуробин. Кал мало окрашен. Температура тела во время пребывания больного во клинике нормальная.

## Cancer ventriculi.

23-е наблюдение. С. Срг., 48 лет, в клинику пользовался съ 29 ноября по 11 декабря 1913 г. Около 1 года боль в животъ въ подложечной области послѣ ѣды.

Питаніе плохое; сердечная тупость вѣдно заходитъ на 1 попер. палецъ за сосковую линію. У верхушки сердца систолическій шумъ. Подъ правой лопаткой влажные хрипы. Въ полости живота небольшое количество жидкости. Въ подложечной области опухоль твердая и болѣзненная величиною въ голубиное яйцо. Въ желудочномъ содержимомъ послѣ пробнаго завтрака свободной соляной кислоты нѣтъ, связанной 5, молочная кислота и кровь.

Печеночная тупость по правой сосковой линіи съ 7-го ребра, печень выступаетъ изъ-подъ реберъ на 3 попер. пальца, плотная и очень болѣзненная при ощупываніи и выстукиваніи. Селезенка не продуцируется. Въ мочѣ бѣлка, сахара, желчныхъ пигментовъ и уробилина нѣтъ, видна много. Температура тѣла больного за время пребыванія въ клиникѣ нормальная.

## Phthisis pulmonum.

39-ое наблюдение. Е. Пав., 28 лѣтъ, поступилъ въ клинику 8 января, умеръ 4 апрѣля 1914 г.

Въ 1908 году навсегда уволенъ по болѣзни отъ военной службы. Три мѣсяца болѣлъ лѣвый бокъ; кашель съ мокротой.

Питаніе плохое, мышцы атрофированныя, кожа и видимыя слизистыя оболочки блѣдныя. Сердечная тупость въ предѣлахъ нормы. На лѣвой половинѣ груди въ области средней трети лопатки притупленіе легочнаго звука, неопредѣленное дыханіе и звучные межконулярные хрипы; послѣдніе выслушиваются въ обѣихъ верхушкахъ легкихъ. Въ мокротѣ туберкулезныя палочки. Печень и селезенка не продуцируются. Температура тѣла неправильнаго типа, въ громадномъ большинствѣ случаевъ повышенная отъ 37° до 39,3°, суточный размахъ температуры отъ 1/2° до 2-хъ и болѣе градусовъ. Въ мочѣ бѣлка, сахара, желчныхъ пигментовъ нѣтъ, диурезакція Эрлиха положительная.

25 января появились слабость, дрожаніе рукъ и ногъ, ослабленіе зрѣнія и злыеніе круженія.

## Tumor abdominis.

54-ое наблюдение. Е. Унк., 46 лѣтъ, находится въ клиникѣ съ 19 февраля по 28 марта 1914 г.

Въ 1908 году былъ аппендицитъ, въ февралѣ 1913 г. была желтуха. Считаетъ себя больнымъ съ декабря 1913 г. Сидящая не было имѣетъ 4 дѣтей.

Сердечная тупость въ предѣлахъ нормы, тоны сердца чистыя. Въ нижнихъ частяхъ легкихъ слытъ влажные хрипы. Капша и мокроты нѣтъ. Печеночная тупость съ 7 ребра, селезеночная съ 9-го. Тотчасъ подъ правымъ подреберьемъ опухоль, очень твердая и бутристая, горизонтальный размѣръ ея—9 сантим.; верхній край опухоли не доходитъ до края реберъ на 1/2—1 попереч. палецъ, нижній доходитъ до пупочной линіи. При перкуссии впереди опухоли тимпаническій звукъ. Опухоль неподвижна и при глубокихъ дыханіяхъ. Ощупываніемъ не удается доказать связь опухоли съ печенью. Даже при сильномъ ощупываніи и выстукиваніи опухоль не болитъ, только правый наружный край ея чувствителенъ. При лежаніи больного на лѣвомъ боку опухоль какъ бы сдвигивается внизъ изъ глубины брюшной полости и еще болѣе заполняетъ правое подреберье. Рентгеноскопіей обнаружено опущеніе Solon transversum отъ лѣваго подреберья по диагонали внизъ въ области слѣпой кишки. Опухоль не вызываетъ никакихъ ощущений и не отразилась на питаніи больного и кишечныхъ функцияхъ. Температура тѣла за время пребыванія больного въ клиникѣ была нормальная.

## Phthisis pulmonum.

40-ое наблюдение. Д. Хал., 50 лѣтъ, пользовался въ клиникѣ съ 17 января по 14 февраля 1914 г. Съ 1907 г. кровохарканье и боль въ правомъ боку. Съ 27 ноября по 31 декабря 1913 г. кровохарканье не прекращалось.

Питаніе неудовлетворительно, кожные покровы и видимыя слизистыя оболочки блѣдныя. По всему лѣвому легкому притупленіе легочнаго звука и звучные мелко и среднеконулярные хрипы. Подъ лѣвой ключицей дыханіе съ амфорическими отгнѣвкамъ. Влажные хрипы въ обѣихъ верхушкахъ легкихъ и слытъ въ нижней долѣ праваго легкаго. Печень выступаетъ изъ-подъ реберъ

## Nephritis diffusa et uraemia.

32-е наблюдение. А. Бил., 37 лет, поступил в клинику 13 декабря 1913 г., умер 5 января 1914 г.

Съ октября 1913 г. отеки на лице и ослабление зрѣнія. Сильный алкоголизм.

Кожа и слизистыя оболочки блѣдны. Вѣки отечны, на голѣняхъ отеки. Границы сердечной тупости: правая—по срединной линіи, лѣвая—заходитъ на 3 попер. пальца за сосковую линію; у верхушки систолическій шумъ. Въ нижнихъ частяхъ легкихъ слышны влажные хрипы. Печеночная тупость по правой сосковой линіи съ 7-го ребра. Печень выступаетъ изъ-подъ реберъ на 3 попер. пальца, поверхность ея гладкая, консистенція твердая. Селезенка не прощупывается.

Мочи около 500 куб. сант., удѣльный вѣсъ 1,015, бѣлая 7<sup>0</sup>/<sub>100</sub>; въ 1 куб. сант. мочи 3.110.000 красныхъ кровяныхъ тѣлецъ; громадное количество веретенообразныхъ цилиндровъ.

Съ 17 декабря не различаетъ пальцевъ на расстоянии  $\frac{1}{4}$  арш., языка и рта. 19-го декабря ничего не узнаетъ, бредитъ. 31 декабря не отличаетъ свѣта отъ темноты.

## №№ 28 и 33.

## Icterus catarrhalis.

29-е и 30-е наблюдения. М. Иш., 23 лѣтъ, пользовался въ клиникѣ съ 11 по 30 декабря 1913 г. Три дня желтуха, головная боль, общее недомоганіе и запоры.

Рѣзкая желтушная окраска кожи и видимыхъ слизистыхъ оболочекъ. Грудные органы въ предѣлахъ нормы. Печеночная тупость съ 6-го ребра по правой сосковой линіи; печень выступаетъ изъ-подъ реберъ на 3 попер. пальца; поверхность ея гладкая, консистенція средняя. Селезенка не прощупывается. Стулъ лишь послѣ клизмы или слабительнаго. Калъ слабо окрашенъ. Въ мочѣ bilirubinъ и urobilinъ. Температура тѣла во время пребыванія въ клиникѣ нормальная.

## Diabetes mellitus.

46-е наблюдение. В. Крс., 30 лѣтъ, пользовался въ клиникѣ съ 23 января по 13 февраля 1914 г. Лице 3 года тому назад.

Въ теченіе года головокруженіе, головныя боли, слабость и одышка; сильная жажда—выпиваетъ по 20 стакановъ чаю.

Питаніе удовлетворительное. Грудные органы въ предѣлахъ нормы. Печеночная тупость съ 7-го ребра по правой сосковой линіи; печень выступаетъ изъ-подъ реберъ на  $1\frac{1}{2}$  попер. пальца. Селезенка не прощупывается. Въ крови сахара—0,6% по Коварскому. Мочи отъ 3 до 5 литровъ, удѣльный вѣсъ 1,037—1,080.

Въ мочѣ сахара отъ 4% до 5,4%, ацетонъ и ацетокусная кислота. Температура тѣла по утрамъ отъ 36,1° до 37,2° и по вечерамъ отъ 36,6° до 37,5°.

## № 30.

## Здоровый человекъ.

33-ье наблюдение. А. Птр., 26 лѣтъ, 6 лѣтъ тому назадъ перенесъ около 10 паразитарную перемежную лихорадку, въ настоящее время здоровъ.

## № 31.

## Neurasthenia.

9-ое наблюдение. И. Прж., 26 лѣтъ, находился въ клиникѣ съ 28 октября по 14 декабря 1913 г.

Жалуется на утомляемость, головныя боли, головокруженіе, бессоницу и запоры. Питаніе хорошее. Кожа и видимыя слизистыя оболочки блѣдноваты. Со стороны внутреннихъ органовъ уклоненій отъ нормы не найдено. Коленные рефлексы повышены; дермографизмъ. Температура тѣла во время пребыванія больного въ клиникѣ была нормальная.

## Neurasthenia.

55-ое наблюдение. Л. Кан, 47 лет, амбулаторная больная.

Имать 9 человек детей, 7 летъ жила въ мазаринной жёсткости Закавказской области, годъ и болела перемежною лихорадкою. Часто страдает запорами, головными болями и общою слабостью, быстро утомляется. Аппетитъ хороший, стулъ ежедневно.

Тяжелоосложение и питание хорошие. Со стороны грудныхъ органовъ, печени и селезенки удюлений отъ нормы не замечается. Лёвая почка опущена. Кольные рефлексы усилены.

№ 33 (смотри № 28).

## Pleuritis serosa dextra.

36-ое наблюдение. А. Яко, 19 летъ, пользовалась въ клиникѣ съ 14 января по 26 февраля 1914 г. 1½ недели боль въ боку. Указаній на патологическую наследственность нѣтъ.

Питание удовлетворительное. Кожа и видимыя слизистыя оболочки блѣдыя обычнаго. Правая половина груди при дыханіи расширяется меньше лѣвой. Притупление легочнаго звука на правой половинѣ груди по сосковой линіи на 3-смъ ребрѣ, по средней подмышечной—на 4-смъ, по лопаточной на 2 пальца выше средины лопатки.

Въ области тупого звука грудное дрожаніе и дыхательные шумы ослаблены, бронхофонія съ легкимъ оттънкомъ эгофоніи. Выше области тупого звука и въ лѣвомъ легкомъ дыханіе везикулярное. Сердечная тупость въ предѣлахъ нормы, тоны сердца чистые. Нижний край печени выступаетъ изъ-подъ реберъ на 2 попер. пальца. Селезенка не прощупывается. Въ мочѣ бѣзка, сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ. Стулъ ежедневно нормальной окраски и консистенціи. Выведеніе жидкаго экссудата подъ вліяніемъ смазываній глицериномъ произошло быстро, приблизительно въ 1½ недели. Къ концу пребыванія больного въ клиникѣ обнаружилось поразеніе ткани праваго легкаго. Температура тѣла была по-утрамъ до 20 января 37,4°—37,8°—38,1°, по вечерамъ—37,9°—38,4°—39,2°, съ 23 января утромъ—нормальная, вечерами постепенно къ 26 января идетъ на убыль и съ 27 января нормальная.

## Hepatitis (нетипическая форма).

3-е наблюдение. А. Трип, 40 летъ, пользовалась въ клиникѣ съ 11 октября по 17 декабря 1913 г.

Съ апрѣля 1913 г. боль въ подложечной области, 2 раза перенесъ воспаленіе легкихъ.

Сильное исхуданіе. Желтушная окраска склеръ. Небольшое увеличеніе шейныхъ лимфатическихъ железъ.

Границы средней тупости: правая—немного заходить за лѣвую грудную линію, лѣвая—до сосковой. Въ легкихъ везикулярное дыханіе. Печеночная тупость по правой сосковой линіи съ 7 ребра; нижній край печени доходитъ до пупочной линіи, какъ по сосковой, такъ и по срединной линіи. Поверхность печени гладкая, печень плотная, болѣзненная при ощупываніи. Селезенка прощупывается, плотной консистенціи. Въ нижней части полости живота немного жидкости.

Въ мочѣ бѣзка и сахару нѣтъ, имется уробилинъ и слѣды желчныхъ пигментовъ.

Калъ слабо окрашенъ, жидковатой консистенціи, содержитъ слизь, бѣлые и красные штрихи.

Температура тѣла: по-утрамъ отъ 36° до 37°, по вечерамъ отъ 36,4° до 37,7°, чаще выше 37°, по 14 октября и 10 ноября достигла 38,5° и 38,3°. 29 октября, 5 ноября, 1-го, 6, 7, 9, 10 и 11-го декабря кровоточенія изъ носа.

№№ 36 и 42.

## Pleuritis serosa sinistra.

10 и 11-ое наблюдения. И. Дв., 18 летъ, пользовалась въ клиникѣ съ 10 ноября по 24 декабря 1913 г. 5 дней тому назадъ появился жаръ и колотье въ лѣвомъ боку. Раньше ничѣмъ не болѣла. Нѣтъ никакихъ указаній на патологическую наследственность.

Питание удовлетворительное. Кожа и видимыя слизистыя оболочки блѣдноваты.

Лѣвая половина груди при дыханіи расширяется слабѣ правой. На лѣвой сторонѣ груди притупленіе легочнаго звука по сосковой линіи надъ 4-мъ ребромъ, по средней подмышечной—надъ 5-мъ, по лопаточной—на пальецъ ниже грѣбня лопатки. Грудное дрожаніе, бронхофонія и дыхательные шумы въ области тупого

звук резко ослаблен. При перегиб положении больного перкуторный звук изменяется. Выше тупости дыхание везикулярное, нормальное. На правой половине груди уклонений от нормы нет. Сердечная тупость широко доходит до срединной линии, влево и вверх сливается с плевритической тупостью. Тоны сердца чистые. Сердечный толчок не продуцируется. Печеночная тупость от 6-го ребра по правой сосковой линии, нижний край печени не продуцируется. Селезенка выступает из-под края ребер на 1 попер. палец; край ее укреплению плотности.

В моче белка, сахара и желчных пигментов нет. Стул жидкий по 8 раз в сутки, слизь и примеси крови не содержатся.

К моменту выписки больного из клиники самочувствие и аппетит улучшились, но со стороны плевритического экссудата перегиб к лучшему не произошло. Повидному, в данном случае кроме плеврита было также туберкулезное поражение легкого, так как на левой верхушке легкого появились жесткое дыхание и сухие хрипы, хотя туберкулезных палочек в мокроте не найдено. Температура тела во время пребывания в клинике только 2 раза была утром нормальная, в остальное время повышенная: по утрам до  $37,6^{\circ}$ — $38,2^{\circ}$  и даже  $39,5^{\circ}$ , по вечерам чаще всего выше  $38^{\circ}$ , но нередко бывало и выше  $39^{\circ}$ .

## № 37.

## Stenosis ostii venosi sinistri.

12-е наблюдение. А. Шкр., 34 лет, пользовался в клинике с 15-го ноября по 3-е декабря 1913 г. 2 $\frac{1}{2}$  года периодически появлялся одышка и сердцебиение.

Питание вполне удовлетворительное. Гранды сердечной тупости: справа—срединная линия, сверху—3-е ребро, слева заходит на 1 попер. палец за сосковую. У верхушки сердца резкий предсердеческий шум, на arteria pulmonalis акцент на 2-м тоне. Со стороны прочих органов уклонений от нормы не найдено. Температура тела во время пребывания больного в клинике нормальная.

## MM 38 и 46.

## Phtisis pulmonum.

6-е, 7-е и 8-е наблюдения. Д. Вр., 24 лет, пользовался в клинике с 2 ноября 1913 г. по 31 января 1914 г.

С 2-го октября 1913 г. кашель и жар. Указаний на пато-

логическую наследственность нет. Под левой лопаткой притупление легочного звука, крепитирующие хрипы и дыхание с бронхиальным оттенком. В левой подмышечной области мелкопузырчатые хрипы, в остальных частях легких нормальное везикулярное дыхание. Сердечная тупость в пределах нормы. Печеночная тупость по правой сосковой линии с 7-го ребра; печени и селезенки не продуцируются, но болят при выстукивании. Мокрота с примесью крови, содержит туберкулезные bacillus. В моче белка, сахара и желчных пигментов нет, есть индикант и уробилин. Стул правильный. Температура тела была до 9-го декабря от  $38^{\circ}$  до  $39^{\circ}$ , с 9-го по 14-е декабря от  $36,5^{\circ}$  до  $37,6^{\circ}$ — $38,1^{\circ}$ , с 14-го по 28-е декабря от  $36^{\circ}$  до  $38^{\circ}$ , с 29-го декабря по 9-е января в пределах нормы, затем пришла неправильная тип с повышением до  $38^{\circ}$ , с 19-го января начал падать до нормы. Веса тела к 30-му декабря уменьшился с 58,4 кило до 55,4, затем начал увеличиваться и к 27-му января поднялся до 58 кило. С 30-го декабря аппетит и общее самочувствие с каждым днем улучшались.

## № 39.

## Pneumonia catarrhalis.

28-ое наблюдение. И. Стф., 40 лет, находился в клинике с 10 декабря 1913 г. по 20 января 1914 г. С 5 ноября ибсика боль в левом боку, особенно сильная при вдохе, кашель и жар. Питание неудовлетворительное, кожа и видны слизистая оболочки бледны. Размеры сердечной тупости, печеночной и селезенки в пределах нормы. Поднялась кровь легких небольшая. В нижних долях обеих легких жесткое везикулярное дыхание и сухие хрипы; в левом легком от угла лопатки до 11 ребра мелкопузырчатые хрипы.

В мокроте в небольшом количестве пневмококки Френкеля, туберкулезных палочек нет, мокрота слизисто-гнойная.

В моче белка, сахара, желчных пигментов и уробилина нет, индикант есть.

Стул 1—2 раза, нормальной консистенции. Температура тела до 5 января была неправильного типа; утром выше, днем вечером; утренняя температура колебалась между  $36^{\circ}$  и  $39^{\circ}$ , вечерняя от  $36,2^{\circ}$  до  $38,4^{\circ}$ ; с 5 января температура в пределах нормы. Веса тела все время нарастать и с 67 кило увеличился до 72.

## Ulcerus ventriculi rotundum.

35-ое наблюдение. Д. Зкр., 29 лет, пользовалась в клиникѣ съ 10 января по 5 марта 1914 г.

Три года боли въ подложечной области, изжоги и отрыжки постъ еды, но часто изжога бываетъ и натощакъ.

Питание неудовлетворительное. Сердечная тупость нѣсколько увеличена пѣтло, доходить до сосковой линии. Въ легкихъ повсюду везикулярное дыханіе. Печеночная тупость по правой сосковой линіи съ 7 ребра; нижній край печени выступаетъ изъ-подъ реберъ на 3 поп. пальца, поверхность печени гладкая, плотность средняя. Селезенка не прощупывается. Въ желудочникѣ содержимое постъ пробнаго завтрака общаа кислотность 45, свободной соляной кислоты—29, связанной—15, довольно много крови, ямьется и молочная кислота.

Температура тѣла въ предѣлахъ нормы. Вѣсъ тѣла съ 56,4 кило увеличился до 59.

№ 41 (смотри № 8).

№ 42 (смотри № 36).

№ 43.

## Phtisis pulmonum.

41-ое наблюдение. М. Дяд., 25 летъ находился въ клиникѣ съ 14 января по 2 марта 1914 г. Пять летъ ноющая боль въ правой рукѣ, синюшная окраска и дрожаніе ея. 1½ года тому назадъ болѣла лѣвая бокъ. Родители, 3 брата и 4 сестры здоровы.

Питание вполне удовлетворительное, тѣлосложение крѣпкое. Кисть лѣвой руки морщинистая, паниотичная и холодная. Границы сердечной тупости, печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Въ области области верхушекъ легкихъ притупленіе зѣлочнаго звука. На лѣвой сторонѣ груди тупой звукъ доходитъ до пятого ребра подмышечной области. Сзади тупой звукъ по всему лѣвому легкому; въ послѣднемъ много мелкопузырчатыхъ хриповъ. Рентгеновской обнаружено увеличеніе бронхіальныхъ железъ съ лѣвой стороны, тѣмъ и объясняются застоиняя явленія въ лѣвой рукѣ. Въ мокротѣ туберкулезная палочки по 10—15 въ полѣ зрѣнія. Температура тѣла больного во время пребыванія въ клиникѣ была нормальная.

## Здоровый.

44-е наблюдение. Г. Скв., 46 летъ.

До 1908 г. служилъ въ теченіе болѣе 14 летъ въ гор. Мервѣ и Асхабадѣ Закаспійской области и въ гор. Самаркандѣ, гдѣ перенесъ болѣе 200 паросизмовъ перемежной лихорадки, въ которой въ 1897-омъ году присоединились кишечныя кровотечения (до обмороковъ). До леченія въ Ессентукахъ въ 1908-омъ году печень и селезенка выступали изъ-подъ края реберъ на 3 поп. пальца; въ настоящее время оба органа въ предѣлахъ нормы.

№ 45.

## Endocarditis et anaemia.

27-ое наблюдение. А. Крс., 35 летъ, пользовался въ клиникѣ съ 6 ноября по 12 декабря 1913 г.

9 мѣсяцевъ сердцебиеніе, 3 недѣли головная боль, одышка и слабость. Ежегодно въ теченіе послѣднихъ 6 летъ повторяется желтуха.

Питаніе очень плохое. Кожа и видимыя слизистыя оболочки очень блѣдныя съ желтушнымъ окраскою. Границы сердечной тупости: верхняя—3-й межреберный промежутокъ, правая—средняя линия, лѣвая—заходитъ на 1 поп. палецъ за сосковую. Систолическій шумъ на мѣстѣ выслушыванія arter. pulmonalis. Въ легкихъ везикулярное дыханіе. Печеночная тупость по правой сосковой линіи съ 7-го ребра; печень выступаетъ изъ-подъ реберъ на 2½ поп. пальца; поверхность ея гладкая, консистенція плотная. Селезенка прощупывается. Шумъ волчка на иренихъ венахъ. Въ мочѣ—уробилинъ, бѣлка и сахара гѣтъ. Стулъ 2—3 раза калкозватъ, не достаточно окрашенъ. Температура тѣла во время пребыванія въ клиникѣ чаще всего колебалась между 37°—38°, жарьдка падала до нормы; съ 6 декабря ежедневно вечеромъ достигала 38,4°—38,6°, а по утрамъ была 37,4°—37,8°. Пульсъ до 8-го декабря отъ 96 до 124, постъ 8-го отъ 112 до 128 ударовъ въ минуту.

№ 46 (смотри № 38).



## ВЫВОДЫ.

1. В каждой крови, стойкой и не стойкой, количество уцельвившихся красных тельцев в 0,5% раствор поваренной соли в общем колеблется в широких пределах и по нему нельзя предсказать, какова стойкость крови.

2. Стойкость красных тельцев, повидному, бывает четырех главных типов: высокая, повышенная, средняя и низкая.

3. Типы эти резко всего отличаются между собой отношением к 0,45% раствору поваренной соли, который может считаться «основным».

По количеству уцельвившихся в этом растворе красных тельцев в большинстве случаев можно определить стойкость крови. Если уцельвывает тельцев 55% или больше—стойкость высокая, если таковых от 35 до 55%—повышенная, от 10 до 35%—средняя, если меньше 10%—низкая.

4. Еще лучше характеризует стойкость крови минное число, полученное от сложения процентного количества красных тельцев, уцельвивших в каждом из следующих четырех растворов поваренной соли: 0,45%, 0,4%, 0,35% и 0,3%.

Это минное число может быть названо «показателем осмотической стойкости».

5. Стойкость каждого красного шарика можно измерить крайним в нисходящей степени раствором поваренной соли, в котором он не разрушается.

6. По стойкости красная тельца можно разделить на бесконечное число видов—по числу растворов соли равной концентрации, начиная с 0,8 и кончая самыми слабыми, в которых разрушаются абсолютно все шарики.

7. Стойкость каждого эритроцита весьма удобно изобразить в виде дроби, числитель которой 1, а знаменатель процентная величина того крайнего солевого раствора, в котором данный красный шарик уцельвывает, напр.:  $\frac{1}{0,8}$ .

$\frac{1}{0,5}$ ,  $\frac{1}{0,45}$ ,  $\frac{1}{0,4}$ ,  $\frac{1}{0,35}$ ,  $\frac{1}{0,3}$  и т. д. Эти дроби не только указывают раствор соли, в котором еще сохранился тот или другой эритроцит, но и стойкость его к солевым растворам. Стойкость  $\frac{1}{0,8}$  меньше таковой  $\frac{1}{0,5}$ , стойкость  $\frac{1}{0,35}$  меньше стойкости  $\frac{1}{0,3}$ , но больше  $\frac{1}{0,4}$ .

Чем знаменатель больше, тем дробь меньше, тем стойкость меньше и наоборот; следовательно, стойкость, изображенная в виде указанной дроби, прямо пропорциональна ей величине.

Наиболее хрупки, ломки тельца те, стойкость которых  $\frac{1}{0,8}$ ,  $\frac{1}{0,7}$ ,  $\frac{1}{0,6}$ , а наиболее резистентны, которых стойкость  $\frac{1}{0,3}$ ,  $\frac{1}{0,25}$ ,  $\frac{1}{0,2}$  и т. д.

8. Количество разрушившихся красных шариков между двумя близкими по крепости растворами соли указывает, сколько тельцев имеет стойкость первого более крепкого раствора.

9. Увеличение стойкости крови происходит вследствие уменьшения числа шариков со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  или  $\frac{1}{0,5}$ , или тех и других вместе, и увеличения количества красных тельцев всех прочих категорий или некоторых из них. Таким образом, стойкость  $\frac{1}{0,8}$ ,  $\frac{1}{0,5}$  как бы отрицательная, так как с увеличением числа шариков этих видов стойкость уменьшается.

10. Не каждая катаральная желтуха сопровождается пивогом стойкостью красных тельцев; встречаются случаи со

средней стойкостью, свойственной крови здорового человека.

11. Повидимому, нет связи ни прямой, ни обратной между содержанием холестерина в сыворотке крови и осмотической стойкостью эритроцитов; но такая прямая зависимость, вероятно, существует между количеством холестерина в них и их стойкостью.

12. Во всех случаях туберкулеза легких стойкость красных кровяных телец прямо пропорциональна состоянию здоровья: чем тяжелее последнее, тем стойкость выше и наоборот.

В случаях туберкулеза легких с благоприятным течением болваны стойкость в пределах нормы или даже меньше ее.

При переломе болваны из худшего течения в лучшее при туберкулезе легких в одном наблюдении стойкость телец упала до крайних пределов.

13. При серозных плевритах в наших исследованиях наблюдалось сравнительно большое число красных телец со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$ .

14. При опухолях желудка и живота, не смотря на разное их происхождение, во всех наших наблюдениях показатель стойкости был выше нормы, при этом количество телец со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$  колебалось в широких пределах.

15. При крупном воспалении легких в наших двух случаях стойкость крови была высокая, но телец со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$  было мало.

16. Morbus Veilli по количеству телец со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$  и по содержанию холестерина в крови занимает одно из первых мест.

17. По числу телец со стойкостью  $\frac{1}{0,3}$ , повидимому, можно отличить Morbus Veilli от Icterus catarrhalis: при 1-й их много, при 2-й мало.

18. В некоторых случаях встречается кровь, состоящая в главной своей массе как будто из двух край-

них видов эритроцитов: со стойкостью  $\frac{1}{0,8}$  и  $\frac{1}{0,3}$ , то есть наиболее хрупких и наиболее реантентных.

19. Количество красных телец той или другой стойкости не находится в зависимости от такового другой категории.

В заключение считаю весьма приятным для себя делом принести самую сердечную благодарность глубокоуважаемому профессору Михаилу Владимировичу Яновскому за предложенную тему и за постоянное руководство и советы при исполнении настоящей работы.

Ассистента клиники Николая Ивановича Соболева и врача Александра Потаповича Петрова искренно благодарю за помощь словом и делом.

Благодарю также всех сотоваришей по клинике за доброе ко мне отношение.

## ЛИТЕРАТУРА.

- 1) М. В. Яновскій. Обь отношеніи красныхъ кровяныхъ тѣлецъ къ водѣ внутри сосудовъ живого организма. Труды Общ. Русск. врачей въ Спб. за 1883—1884 г. Докладъ IX.
- 2) М. В. Яновскій. О стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ. Труды Общ. Русск. врачей за 1885—1886 г. Докладъ XV.
- 3) М. В. Яновскій. О вліяніи возвратнаго тифа на способность крови противодѣйствовать разрушительному дѣйствию слабаго раствора поваренной соли на красныя кровяныя тѣльца. Труды Общ. Русск. врачей въ Спб. за 1886—1887 г. Докладъ XXXII.
- 4) М. В. Яновскій. Обь отношеніи крови къ слабымъ растворамъ поваренной соли въ теченіе возвратнаго тифа. Ежедневная Клинич. Газета 1886 г. № 22.
- 5) М. В. Яновскій. Обь отношеніи крови къ слабому 0,4% раствору поваренной соли въ теченіе брюшнаго тифа. Ежедневная Газета 1887 г. № 25 и 1888 г. № 24.
- 6) М. В. Яновскій. Обь измѣненіяхъ стойкости крови подь вліяніемъ нѣкоторыхъ физиологическихъ и патологическихъ моментовъ (возрастъ, голоданіе, инфекция, температура и т. п.). Труды Общ. Русск. Врачей въ Спб. за 1889—1890 г. Докладъ XXII.
- 7) И. И. Георгіевскій. Клиническіе способы изслѣдованія крови и результаты ими достигнутые до 1895—1896 г. Киевъ, 1897 г.
- 8) И. Д. Недригайловъ. Сравнительныя изслѣдованія стойкости краснахъ кровяныхъ шариковъ при брюшномъ тифѣ по отношению къ растворамъ хлористаго натрія и хлористаго калия.—Диссертация 1899 г. Спб.
- 9) І. Л. Баумгольдъ. Къ вопросу обь измѣненіи крови при легкой бугорчаткѣ.—Диссертация 1899 г. Спб.

- 10) В. В. Подвысоцкій. Основы общей и экспериментальной патологии. 1899 г.
- 11) М. В. Яновскій. О стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ. Извѣст. Императ. Военно-Медици. Акад. 1900 г.
- 12) А. П. Пашничъ. Къ вопросу о стойкости крови при лейкозѣ и анеміи.—Диссертация 1900 г. Спб.
- 13) П. В. Троицкій. Нѣсколько наблюденій надь распределеніемъ азота въ мочѣ у нефритиковъ.—Больнич. Газета Боткина 1900 г. № 46.
- 14) В. Годзицкій. Стойкость красныхъ шариковъ у чахоточныхъ больныхъ по способу М. В. Яновскаго.—Врачъ 1900 г.
- 15) М. В. Яновскій. Материалы къ вопросу о патологическомъ повышеніи стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ.—Извѣст. Имп. Воен.-Мед. Акад. 1902 г.
- 16) А. Н. Ивановъ. О зависимости между измѣненіями стойкости и количествомъ минеральныхъ составныхъ частей красныхъ кровяныхъ тѣлецъ.—Диссертация 1901 г. Спб.
- 17) Г. Ф. Лангъ. О діагностическомъ значеніи повышенія стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ и другихъ измѣненій крови при ракѣ желудка.—Диссертация 1901 г. Спб.
- 18) Г. Ф. Лангъ. Къ вопросу о повышеніи осмотической стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ при нѣкоторыхъ патологическихъ процессахъ.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1902 г.
- 19) Г. М. Игнать. Обь измѣненіи стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ подь вліяніемъ употребленія Боржомской воды (Екатерининскаго источника).—Диссертация 1902 г. Спб.
- 20) А. В. Персильевъ.—Къ вопросу о зависимости между осмотической стойкостью и разширеніи эритроцитовъ у человека при нѣкоторыхъ болезняхъ.—Диссертация 1903 г. Спб.
- 21) Г. А. Макаровъ. О сравнительной стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ по отношенію къ изосмотическимъ растворамъ поваренной соли и винограднаго сахара.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1903 г.
- 22) Якушевичъ. О стойкости крови у сифилитиковъ. Цитир. по Русскому Врачу 1903 г.
- 23) Д. А. Гранстремъ. Обь осмотической стойкости лейкоцитовъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1904 г.
- 24) В. Ф. Петровъ. Наблюденія надь стойкостью красныхъ кровяныхъ шариковъ при маляріи по отношенію къ слабымъ

растворам хлористого натрия (0,4% и 0,2%<sup>о</sup>).—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1904 г.

25) А. Н. Ивановъ. Къ вопросу о физической теоріи колебаний стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1904 г.

26) А. Н. Ивановъ. О вліяніи присутствія коллоидальныхъ веществъ на скорость разрушенія кровяныхъ тѣлецъ въ гипотоническихъ растворахъ.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1906 г.

27) А. Э. Рейнардъ. О стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ по отношенію къ углекислотѣ.—Диссертация 1905 г. Спб.

28) А. И. Тарасовъ. Къ вопросу о стойкости красныхъ кровяныхъ шариковъ у сифилитиковъ.—Диссертация 1907 г. Спб.

29) Н. Д. Соколовъ. Материалы къ вопросу о стойкости эритроцитовъ въ отношеніи дѣйствія кислотъ: соляной, сѣрной и азотной при патологическихъ состояніяхъ организма.—Диссертация 1910 г. Спб.

30) В. А. Володкинъ. Къ вопросу о гемолізѣ при дѣйствіи органическихъ кислотъ,—уксусной, масляной и молочной. Диссертация 1910 г. Спб.

31) А. Н. Николаевъ. Материалы къ изученію химической и осмотической стойкости эритроцитовъ.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1910 г.

32) М. В. Яновскій. Курсъ діагностики внутреннихъ болѣзней. 1910 г. Спб.

33) А. О. Игнатовскій. Къ вопросу о гемолитическихъ (ахольческихъ) желтухахъ.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1911 г.

34) А. С. Лебедевъ. Гемолізъ при дѣйствіи амміака, никотина и глюкохоленокислого натрия.—Извѣст. Императ. Воен.-Мед. Акад. 1911 г.

35) Г. Д. Нифантовъ. Накоеже прихѣненіе гваякола при серьезныхъ плевритахъ и перитонитахъ.—Диссертация 1914 г. Спб.

36) Chanel. Recherches sur la résistance des hematies. Thèse Doct. Lyon. 1880. Цитир. по Languy.

37) Iones Lloyd. Further observations ont the specific gravity of the blood in health and disease. The Journal of Physiology 1881. Цитир. по Георгиевскому.

38) Landois. «Blüt». Real-encyklopädie der Gesamten Heilkunde von Eulenburg. 1885. Цитир. по Languy.

39) H. I. Hamburger. Ueber den Einfluss chemischen Verbindungen auf Blutkörperchen im Zusammenhang mit ihren Moleculargewichten. Arch. f. Physiolog. 1886. Цитир. по Яновскому.

40) Ed. Maragliano. Ueber die Resistenz der rothen Blutkörperchen. Berliner klin. Wochenschr. 1887. Цитир. по Яновскому.

41) Ed. Maragliano. О способности сопротивленія красныхъ кровяныхъ шарикамъ различнымъ вѣншимъ дѣятельямъ.—Врачъ 1887 г. № 88.

42) Devoto. L. Ueber die Dichtigkeit des Blutes in pathologischen Verhältnissen Zeitschrift f. Heilkunde 1890. Цитир. по Георгиевскому.

43) C. Laker. Ueber eine neue klinische Blutuntersuchungsmethode (specif. Resistenz der rothen Blutkörperchen). Prag. med. Presse. 1890. Цитир. по Яновскому.

44) Schmalz. Rich. Das Verhalten des specifischen Gervichtes des Blutes in Krankheiten. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1891. Цитир. по Георгиевскому.

45) Castellino. Gaz. degl' ospit. 1891. Цитир. по Яновскому.

46) Шодкова Софія. Zur Kenntnis des specifischen Gewichtes des Blutes unter physiologischen Verhältnissen. 1892. Diss. Bern. Цитир. по Георгиевскому.

47) Kasahara. K. Untersuchungen über das specifisches Gewicht des Blutes bei gesunden und kranken Menschen. 1895. Diss. Iena. Цитир. по Георгиевскому.

48) Von Limbeck. Grundriss einer klinischen Patologie des Blutes. Iena. 1895. Цитир. по Яновскому.

49) Moraczewska Sophie. Blutveränderungen bei Anaemien. Virchows Archiv. 1896. Цитир. по Георгиевскому.

50) Фонъ-Янсъ. Клиническая діагностика внутреннихъ болѣзней. Перев. съ 4 нѣмец. изд. д-ромъ Пурипа и Явѣйна. 1897. Спб.

51) M. H. Vaquez. Des Methodes propres à evaluer la resistance des globules du sang. La semaine medical. 1898. Цитир. по Яновскому.

52) Р. Неймeyerъ. Учебникъ физиологической химіи. Перев. съ нѣмец. подъ редакціей А. Я. Данилевскаго. 1900 Спб.

53) Karl Grube. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Цитир. по Русскому Врачу 1902. № 35.

54) A. Veyrassat. О стойкости кровяныхъ тѣлецъ при злокачественномъ малокровіи и ракахъ желудка. Цитир. по Русскому Врачу. 1902 г. № 35.

55) Ch. Achard. Успѣхи современной патологіи, приобретенные новѣйшими способами клиническаго изслѣдованія. Перев. съ 2 франц. изд. д-ромъ Вухонцаго и Топляскаго. 1904. Спб.

56) P. L. Ueber die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen bei entmilzten Hunden. Цитир. по Медицинскому Обозрению 1902 г. № 20.

57) Otto Roth. Ueber die hämolytische Anämie. Цитир. по Медицинскому Обозрению 1912 г. № 20.

58) M. Et. May. La resistance globulaire aux solutions hypotoniques après les soustractions sanguines. La semaine medicale. 1913. № 28.

59) M. Et. May. Les principaux types de fragilité globulaire. La semaine medicale. 1914. № 5.



## ПОЛОЖЕНИЯ.

1. Чтобы улучшить качество русского солдатского хлеба, необходимо ввести мелкий помол ржи и освободить ее от большей части отрубей.

2. Откомандирование из полков больше половины младших врачей ставить старших врачей в безвыходное положение при исполнении многочисленных обязанностей, возлагаемых на них.

3. На административные должности в лечебных заведениях и на должности завывающих хозяйством, смотрителей и других следует назначать, по возможности, классных фельдшеров, как лиц хорошо знакомых с требованиями госпитального лечения и военно-санитарной службы.

4. Сильно надутый живот и одновременная желтуха при крупозном воспалении легких ухудшают предсказание.

5. Отсутствие соляной кислоты и присутствие крови в желудочном содержимом не является достаточным основанием для диагностики рака желудка.

6. Для диагностики рака желудка весьма важными симптомами являются, кроме отсутствия соляной кислоты в желудочном содержимом после пробного завтрака, нахождение крови в кале при молочной диете, прогрессирующее малокровие и повышенная осмотическая стойкость крови.

## CURRICULUM VITAE.

Гавриил Онуприевич Скварченко, сын мещанина, родился в губ. г. Минск в 1868 году, римско-католического исповедания. Среднее образование получил в Минской гимназии, в ней окончил 7 классовъ, 8-й классъ окончилъ в 8-й С.-Петербургской гимназии в 1888 году. В томъ же году поступилъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію, которую окончилъ в 1893 году со званіемъ лекаря.

ВЫСОЧАЙШИМЪ приказомъ 28 ноября 1893 г. определенъ на службу в 2-ую отдѣльную легкую Закаспійскую батарею младшимъ врачомъ, тѣмъ же званіемъ перемѣненъ в 4-й Закаспійскій стрѣлковый батальонъ в 1899 году. В 1903 году перемѣненъ медицинскимъ врачомъ для командировокъ VII разряда при управленіи 2-го Туркестанскаго армейскаго корпуса.

В 1905 году назначенъ старшимъ врачомъ 3-го Зерабуляскаго резервнаго батальона, в 1908 году перемѣненъ старшимъ врачомъ в 214-й пѣх. резервный Мокшанскій полкъ; послѣдній в 1910 году вошелъ в составъ 189 пѣх. Намангальскаго полка. В должности старшаго врача этого полка состоитъ до настоящаго времени.

В 1912 году прикомандированъ къ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія по внутреннимъ болѣзнямъ. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ в 1893—1894 годахъ при Императорской Военно-Медицинской Академіи. Приказомъ по военно-санитарному вѣдомству прикомандированъ къ терапевтической

терапевтической клиникѣ Академіка Яновскаго для несенія ординаторскихъ обязанностей в 1913—1914 учебномъ году.

Имѣть печатную брошюру «Людская чума», первое изданіе которой Военно-Санитарнымъ Ученымъ Комитетомъ журналомъ 1 іюня 1911 г. № 49 признано заслуживающимъ рекомендаціи для читальн. и библиотекъ вѣ. войск. частяхъ.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: «О количествѣ красныхъ тѣлецъ различной осмотической стойкости в крови» представляетъ в качествѣ диссертации на степень доктора медицины.

## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАН.
Вступлѣніе . . . . .	3
Объ осмотической стойкости красныхъ кровяныхъ тѣлецъ . . . . .	5
Собственныя наблюденія . . . . .	24
Осмотическая стойкость крови по болѣзнямъ . . . . .	38
Кровь кроликовъ . . . . .	54
Таблицы . . . . .	57
Объясненіе къ диаграммамъ . . . . .	64
Диаграммы . . . . .	65
Краткія исторіи болѣзней . . . . .	93
Выводы . . . . .	112
Литература . . . . .	116
Положенія . . . . .	121
Curriculum vitae . . . . .	122