

2-71

4836

62.96  
12-71

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медиц. Академіи въ 1896/7 уч. г.

№ 82.

111  
7-Ноя 2012

**БІБЛІОТЕКА**  
Харьковскаго Медицин. Института  
№ 4836

КЪ ВОПРОСУ

**ПРОВЕРЕНО**  
1936

# ВЫДѢЛЕНІИ ПОЧКАМИ

## МИКРООРГАНИЗМОВЪ И ЖИРОВЫХЪ ЭМУЛЬСІЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
В. Н. КОССОВСКАГО.

**ПРОВЕРЕНО**

Изъ Паталого-анатомическаго Института Императорскаго  
университета Св. ВЛАДИМИРА.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были:  
профессоры В. Н. Сиротининъ, С. С. Боткинъ и приватъ-доцентъ  
А. И. Моисеевъ.

(Съ приложеніемъ рисунковъ).

Имп.  
№ **НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**  
1-го Харьк. Мед. Института

Студенческая  
ары Глук.  
3005  
616.075  
К71

Перечет  
1886 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Паровая Скоропечатня „Надежда“, Литейный пр., № 49.  
1897.

3683

64652

КМ

1950

Передача-60

7 - НОЯ 2012

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию лѣкаря **В. Н. Боссовскаго**, подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о выдѣленіи почками микроорганизмовъ и жировыхъ эмульсій“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи ея, 125 экземпляровъ было предоставлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи, а остальные 375 экземпляровъ въ Академическую бібліотеку и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ). С.-Петербургъ, Апрѣля 21 дня, 1897 года.

Ученый Секретарь  
Профессоръ **А. П. Діанинъ**.

Студенческая Библиотека  
Харьковский Медицинский Институт  
Мат. на М. 3075  
Информ. дес. 616.078-61(04)  
" " кеттер. К71

БІБЛІОТЕКА  
Харківського Медичн. Інституту  
№

ПРОВЕРЕНО  
1936  
ПРОВЕРЕНО

Критическій обзоръ литературы  
вопроса.

Вопросъ о выдѣленіи почками микроорганизмовъ и вообще вредныхъ началъ, циркулирующихъ въ крови, очень важенъ не только въ практическомъ отношеніи для діагноза и терапіи инфекціонныхъ болѣзней вообще, но этотъ вопросъ важенъ и съ физиологической точки зрѣнія для выясненія въ этомъ отношеніи роли почекъ въ организмѣ.

Выдѣляются-ли микроорганизмы, поступившіе въ кровяной путь, здоровыми почками, или они являются въ мочѣ уже вслѣдствіе измѣненія функціи почечнаго фильтра—вопросъ давно интересующій врачей, а какъ много уже положено труда учеными для разъясненія этой задачи—достаточно взглянуть на литературу этого вопроса.

Еще въ 1770 году *Cotugno* <sup>1)</sup>, первый показавшій, что люди, страдающіе водянкой, могутъ выдѣлять мочу не кровяную, но образующую при нагрѣваніи свертки, похожіе на бѣлокъ, и думалъ, что этимъ почки стремятся удалить изъ тѣла патологическіе продукты. И только рядъ работъ, въ продолженіи больше столѣтія, *Bright'a*, *Stokvis'a*, *Bavtels'a*, *Senator'a* и другихъ ученыхъ выяснили истинное значеніе бѣлка въ мочѣ. Явленія липуриі, нерѣдко наблюдаемыя въ жаркихъ странахъ, а также кровавая и черная моча (мелануриа) поддерживали мнѣніе старыхъ врачей, что почки могутъ выдѣлять вещества не растворимыя въ крови.

Давно существуетъ предположеніе, что моча при различныхъ заболѣваніяхъ ядовита и можетъ служить возбудителемъ заразы, какъ у животныхъ, такъ и у человѣка; на примѣръ при сапѣ, сибирской язвѣ, чумѣ, оспѣ, скарлатинѣ и т. д. Извѣстно также, что многія пахучія, а также и лекарственныя вещества довольно быстро являются въ мочѣ, какъ напр.: іодистый калий, терпентинъ и другія. Всѣ эти предположенія и факты въ послѣднее время подтверждены многими работами и съ развитіемъ бактериологической клиницисты стали возлагать большія надежды на примѣненіе бактериологическихъ изслѣдованій мочи у кровати больного. Однако нужно сознаться, что въ настоящее время результаты бактериоскопій, достигнутые въ этомъ направленіи, сводятся лишь къ изслѣдованію мочи на присутствіе въ ней гонококковъ, тогда какъ химическій анализъ мочи практикуется врачами въ самыхъ широкихъ размѣрахъ почти у всѣхъ больныхъ.

Переходя къ литературѣ нашего вопроса, намъ прежде всего приходится познакомиться съ работами *Ponfick'a* <sup>2)</sup>, который изучалъ судьбу красящихъ веществъ въ организмахъ. Онъ впрыскивалъ лягушкамъ 1—2 кб. с. киновари, взболтанной съ 1% растворомъ поваренной соли въ брюшную вену и замѣчалъ уже во время самой операціи красное окрашиваніе мигательныхъ перепонокъ, слизистыхъ оболочекъ языка и нѣба; такое-же явленіе наблюдалось имъ и въ сосудахъ брыжжейки, мочевого пузыря, почекъ и селезенки.

О присутствіи киновари въ печени авторъ заключалъ по общей, какъ-бы пѣгой, ея окраскѣ.

Затѣмъ черезъ 7 минутъ картина измѣнялась; сосуды брыжжейки, мочевого пузыря, почекъ и селезенки пріобрѣтали нормальную окраску. Это измѣненіе соответствовало исчезанію изъ крови свободной киновари и отложенію ея въ элементахъ паренхиматозныхъ органовъ.

Выдѣленіе киновари изъ крови наблюдалось регулярно, при

чемъ на продолжительность присутствія ея въ кровяномъ пути, по мнѣнію автора, имѣло вліяніе количество впрыснутого красящаго вещества; иногда исчезновеніе наблюдалось черезъ 3 часа, во всякомъ случаѣ до конца 2-ыхъ сутокъ оканчивается процессъ отложенія и киноваръ совсѣмъ исчезаетъ изъ крови (1 с. 44). Если къ сывороткѣ, содержащей зерна киновари, прибавить клѣтки селезеночной пульпы только что убитой лягушки (не содержащей киновари), то во влажной камерѣ удается замѣчать клѣтки, содержащія киноваръ самое раннее черезъ 1½ часа.

Киноваръ распредѣляется во всѣхъ паренхиматозныхъ органахъ, какъ-то: печени, селезенкѣ, костномъ мозгу, почти одновременно, въ почкахъ, нѣсколько позже и въ меньшемъ количествѣ, въ лимфатическихъ железахъ—позже всего.

Экстирпація селезенки у лягушки не измѣняетъ условій отложенія. Киноваръ можетъ наблюдаться въ паренхиматозныхъ органахъ даже и черезъ 4 мѣсяца (1 с. 52 стр.).

Относительно почекъ *Ponfick* говоритъ, что по *Hoffmann'u* и *v. Recklinghausen'u* въ интерстенціи почекъ находится довольно большое количество клѣтокъ, содержащихъ киноваръ, хотя сравнительно съ другими органами въ меньшемъ количествѣ; клѣтки эти лежатъ частью между мочевыми канальцами, особенно прямыми, въ соединительной ткани, обильно сопровождая сосуды, частью же въ клубочкахъ. Въ послѣднемъ случаѣ получается впечатлѣніе, какъ будто клѣтки, содержащія киноваръ, лежатъ внутри капсулы. Свободной же киновари авторъ и здѣсь не наблюдалъ.

*F. Hoffmann* и *P. Langerhans* <sup>3)</sup> дѣлали подобные же опыты, но съ болѣе точной дозировкой киновари и, не смотря на то, что какъ въ ткани почекъ, такъ и въ клубочкахъ наблюдалось часто очень большое количество киновари, въ то же время при самыхъ тщательныхъ изслѣдованіяхъ мочевого пузыря, много разъ предпринимаемыхъ (1 с. 320 стр.), всегда получали отрицательный результатъ. Моча убитыхъ животныхъ была свободна отъ киновари.

*Hoffmann* и *Langerhans* впрыскивали морскимъ свинкамъ въ шейную вену, а кроликамъ въ ушную—смѣсь, состоящую по большей части изъ 0,5 киновари на 1 кб. с. воды и получали уколомъ кровь изъ уха или губы и такимъ образомъ слѣдили, какъ скоро киноваръ исчезала изъ кровообращенія; уже чрезъ 2 часа въ крови находили очень мало киновари, а позже 24-хъ часовъ совсѣмъ ея не было, и только при впрыскиваніи кроликамъ большого количества упомянутаго раствора киновари, (отъ 3 до 4 к. с.) она находилась въ крови даже позже 24-хъ часовъ (1 с. 306 стр.).

Такого рода изслѣдованія съ введеніемъ въ кровь красящихъ веществъ первый разъ произвелъ *Cohnheim* <sup>4)</sup>, при чемъ онъ впрыскивалъ анилиновую-синь, *Hoffmann* и *v. Recklinghausen* <sup>5)</sup> впрыскивали киноваръ; затѣмъ появились работы *Бубнова*, *Кремьянскаго*, *Hering'a*, *Aufrecht'a* и *Reifz'a* съ мелко зернистыми и красящими веществами, вводимыми въ кровь со спеціальной цѣлью, то для болѣе яснаго представленія картины тромба, то для выясненія процесса образованія рубцовъ на роговой оболочкѣ глазъ и такъ далѣе.

*Cohaheim* показнлъ отношеніе этихъ веществъ къ селезенкѣ и печени, а *Recklinghausen* къ костному мозгу, такъ что судьба мелко-зернистыхъ веществъ, поступившихъ въ кровь, была выяснена и сводилась по *Ponfick'u* къ тому, что онѣ отлагаются въ паренхимѣ селезенки, печени и костнаго мозга, что отложеніе это связано съ клѣтками и свободной киновари не имѣется; клѣтки эти лежатъ внѣ сосудовъ (1 ст. 36 стр.).

Не смотря на самыя тщательныя изслѣдованія *Ponfick'a*, *Hoffmann'a* и *Langerhans'a* киноваръ не была ими обнаружена въ мочѣ.

Я остановился на этихъ работахъ долѣе именно потому, что многіе авторы по разсматриваемому нами вопросу очень часто ссылаются на нихъ и считаютъ возможнымъ, какъ мы это увидимъ дальше, находить данныя для подкрѣпленія тѣхъ или другихъ выводовъ касательно вопроса выдѣленій почками.

Такая судьба выпала на долю работы *Ronfick'a* со стороны тѣхъ авторовъ, которые желали бы смотрѣть на почки не какъ на физиологическій фильтръ, а какъ на органъ, до нѣкоторой степени, даже помогающей общей защитѣ организма и свободно пропускающей попавшія въ кровь тѣ или другія вещества, тушь, киноваръ, кармень и жиръ, а слѣдовательно и микроорганизмы, Такъ думаютъ *Cohnheim* <sup>6)</sup>, *Sittmann* <sup>31)</sup>, *I. Orth* <sup>7)</sup>, *H. Ribbert* <sup>8)</sup> и *Biedl* и *Kraus* <sup>9)</sup>.

Всѣ почти авторы, развивающіе вопросъ о выдѣленіи почками микроорганизмовъ, въ томъ или другомъ ихъ состояніи, ссылаются также и на многочисленныя работы о жировыхъ эмболияхъ. Работы безъ сомнѣнія очень важныя, такъ какъ жиръ, поступившій въ кровяной путь, долженъ по всей вѣроятности находиться въ тѣхъ-же условіяхъ по отношенію къ почкамъ, какъ и мелкозернистыя неразстворимыя вещества, впрыскиваемые въ сосудистую систему а, можетъ быть, и низшіе организмы патогенные и непатогенные подлежатъ той-же судьбѣ. Что многіе клиницисты такъ думали, это надо предполагать изъ того, что съ развитіемъ бактериологіи и выясненіемъ этиологіи заразныхъ болѣзней, клиницисты обратились прежде всего къ изслѣдованію мочи и крови на микроорганизмы, думая пріобрѣсти этимъ самый скорый путь для постановки распознаванія болѣзненнаго процесса, на томъ основаніи, что жиръ наблюдается въ мочѣ при эмболияхъ какъ клинически, такъ и экспериментально.

Для нашего вопроса важно не то, что жиръ бываетъ при эмболияхъ въ мочѣ, а то, при какикъ условіяхъ и какъ скоро онъ здѣсь является, а потому я считаю необходимымъ болѣе подробно остановиться не на литературѣ этого вопроса, такъ какъ она разработана довольно подробно у *Maas'a* <sup>10)</sup>, а только на тѣхъ работахъ, на которыя очень часто ссылаются авторы для подтвержденія своихъ возрѣній относительно проходимости почекъ и для бактерій.

Изъ этихъ работъ, главнымъ образомъ, выдвигается эксперимен-

тальный трудъ д-ра *I. Scriba* съ участіемъ *Maas'a* и работа *M. Wiener'a*<sup>11)</sup> подъ руководствомъ *Cohnheim'a*. Обѣ эти работы вышли почти одновременно и независимо одна отъ другой съ результатами почти тождественными, первая изъ *Freiburg'a*, а вторая изъ *Breslau*.

Вопросъ о закупоркѣ сосудовъ легкаго впервые былъ поднятъ *Magendie*<sup>12)</sup>. По мнѣнію этого ученаго, если впрыскивать въ кровь тягучую жидкость (*lequeurs trop visqueuses*), частицы которой объемистѣе, чѣмъ діаметры соотвѣтствующихъ кровяныхъ сосудовъ, то жидкость не въ состояніи ихъ пройти; животное или погибаетъ, или у него образуется пневмонія, ведущая къ разнымъ патологическимъ процессамъ въ другихъ органахъ. *C. Veber*<sup>13)</sup> впрыскивалъ масло (*oel*) и гной; *Virchow*<sup>14)</sup> — оливу въ шейную вену собаки, вслѣдствіе чего появилось затрудненное дыханіе и чрезъ нѣсколько минутъ смерть; при вскрытіи отекъ легкаго и инъекція жиромъ легочныхъ, печеночныхъ и почечныхъ (клубочковъ) сосудовъ.

Первая обстоятельная работа о жировыхъ эмболіяхъ представлена *Bergman'омъ* въ его диссертациі<sup>15)</sup>. Онъ раздѣлялъ свои опыты на три группы.

Въ первомъ рядѣ опытовъ онъ впрыскивалъ кошкамъ свиной жиръ при температурѣ 37° въ вену *saphen'у* въ количествѣ 6 кб. с., часть животныхъ умирала сейчасъ и при вскрытіи ихъ авторъ находилъ отекъ легкихъ, пятнистую и островчатую (*fleckige, inselförmige Lungen hyperämien*) гиперемію ихъ; кровь богата каплями жира; лѣвое сердце пусто; животныя, которыя умирали чрезъ 6—24 часа послѣ впрыскиванія, при вскрытіи имѣли изліянія въ полостяхъ плевры, эмболии легкихъ, печени, почекъ, а при жизни жиръ въ мочѣ.

Вторая группа опытовъ произведена надъ различными животными. Впрыскивались малыя количества жира повторно, черезъ нѣсколько дней отъ 2 до 8-ми; животныя убивались и вскрытіе показывало небольшіе инфаркты, изрѣдка эмболии легкаго и опять-таки при жизни жиръ въ мочѣ.

Въ третьей группѣ опытовъ впрыскивалось очень малое количество жира повторно и съ длинными промежутками; при вскрытіи такихъ животныхъ наблюдались только незначительные геморрагическіе инфаркты легкаго.

*Bergmann* видѣлъ въ мочевыхъ канальцахъ, въ клубочкахъ и *tubuli recti* большія или меньшія капли жира. Авторъ предполагаетъ, что жиръ можетъ выступать изъ клубочковъ чрезъ неповрежденныя стѣнки сосудовъ; въ промежуточной ткани легкихъ жиръ часто содержитъ пигменты крови, что авторъ объясняетъ разрывами сосудовъ и выступленіемъ жира вмѣстѣ съ кровью.

Смерть въ первой группѣ опытовъ авторъ объясняетъ параличемъ сердца и отекомъ легкихъ.

Въ заключеніе *Bergmann* говоритъ, что жиръ, поступившій въ кровяной путь, производитъ закупорку сосудовъ, по большей части сосудовъ легочной системы; часть же жира поступаетъ въ печень, почки и мочу. Жиръ задержавшійся въ сосудахъ не фиксируется, — часть его поступаетъ дальше, а часть чрезъ стѣнки сосудовъ въ прилежащія ткани.

*Scriba*<sup>16)</sup> въ своей работѣ говоритъ, что многія стороны эмболии еще не совсемъ выяснены и различіе мнѣній существеннымъ образомъ зависитъ отъ того, что при опытахъ мало обращалось вниманія, вызывается ли эмболія чистымъ, или инфицированнымъ жиромъ. Изъ всѣхъ экспериментовъ и клиническихъ данныхъ видно что спорнымъ пунктомъ является вопросъ — вызываетъ ли жировая эмболія воспаленіе или нѣтъ.

Чтобы получить чистую картину жировой эмболии *Maas* и *Scriba* предприняли рядъ опытовъ при всѣхъ предосторожностяхъ господствующаго въ то время листеровскаго метода, — канюли и шприцы вываривались. Для впрыскиванія употреблялся костный мозгъ, а послѣ чистое масло (*oel*), такъ какъ, по заявленію автора, они дѣйствовали одинаково.

Вопросы, намѣченные авторомъ, были слѣдующіе: какими пу-

тими слѣдуетъ жиръ поступившій въ кровь; какія измѣненія происходятъ съ нимъ и гдѣ онъ остается?

Въ этомъ направленіи сдѣлано было 11 опытовъ надъ лягушками и уже первыя вскрытія животныхъ показали наполненіе малыхъ сосудовъ не только легкаго и почекъ, но и капилляровъ головного и спинного мозга; клубочки почекъ наблюдались иногда переполненными жиромъ, мочевые канальцы, а особенно *Henle* всякія петли также содержали капли жира.

Въ мочѣ взятой при жизни животныхъ, чрезъ 2 часа послѣ впрыскиванія, жира не находили.

Чрезъ 4 часа только скудное его количество.

Чрезъ 6 часовъ моча всегда была богата жиромъ и содержала его 24 часа, послѣ чего онъ вдругъ исчезаетъ (1 с. 148 стр.).

Чрезъ 2 дня жира въ мочѣ уже нѣтъ, между тѣмъ всѣ органы животнаго богаты жировыми эмболями и его отложениями.

Любопытно еще и то, что односторонняя перевязка *art. renalis* у лягушекъ не исключаетъ почку отъ наполненія ея сосудовъ жиромъ; такъ напр. въ 9-мъ опытѣ 4-мъ лягушкамъ перевязана лѣвая почечная артерія, впрыснуто въ лимфатическій мѣшокъ 8—10 капель оливковаго масла. Чрезъ 5 часовъ лягушка погибла и въ лѣвой почкѣ *Malpighi*'евы тѣльца оказались наполненными жиромъ почти до лигатуры\*).

Вторая лягушка, погибшая чрезъ 24 часа, тоже представляла «*die linke Niere war stark mit Fett gefüllt*;» сосуды почечныхъ клубочковъ и мочевыхъ канальцевъ были разорваны.

У двухъ остальныхъ опытныхъ животныхъ при вскрытіи та-же картина.

Послѣ этихъ опытовъ *Scriba*' представляетъ таблицу клиниче-

\*) Стоитъ-ли это въ зависимости отъ того факта, что у лягушки *vena renalis advehens* снабжаетъ капиллярную область вокругъ мочевыхъ канальцевъ.

скихъ наблюденій надъ больными, у которыхъ отмѣчено 34 случая различныхъ переломовъ, ампутацій и резекцій (24 перелома большихъ костей, 9 ампутацій и резекцій, 1 разъ остеоміэлитъ); у всѣхъ этихъ больныхъ изслѣдовалась моча, при чемъ въ 27 случаяхъ жиръ находился въ формѣ эмульсии, а въ 9-ти не эмульсированный. Въ большей части этихъ 34-хъ случаевъ находили и бѣлокъ въ мочѣ.

Разсматривая подробно эту таблицу, авторъ заключаетъ: «Bei Frakturkranken und bei Patienten mit Knochenmarkwunden findet sich sehr Fett in Urin, dessen Auftreten eine gewisse Regelmässigkeit zeigt. Falls es überhaupt mit Sicherheit nach zu weisen ist, tritt es in Etappen auf und zwar am 2, 3, 4 Tag nach der Einwirkung des Trauma zeigt sich die erste, am 10. bis 14. Tag die zweite, seltner nach in Pausen von je 6 bis 10 Tagen eine dritte oder sogar vierte Periode des Auftretens. Der Urin hat beim jedes maligen Auftreten während mehreren Tage einen Gehalt an Fett» (1 с. 156 стр.).

Указавъ на эту періодичность появленія жира въ мочѣ людей съ поврежденіемъ костной системы, авторъ сравниваетъ его съ появленіемъ жира при своихъ опытахъ съ лягушками и прибавляетъ, что многіе опыты его съ союнами (*Säugethieren*) дали подобныя же результаты относительно періодичности выдѣленія жира мочей.

*Подвысоцкій*<sup>16)</sup> говоритъ, что жиръ по нѣкоторымъ авторамъ находится въ мочѣ при всѣхъ тяжелыхъ переломахъ. *Halm*<sup>17)</sup> въ такихъ случаяхъ находилъ жиръ въ мочѣ только въ 28%, а *Riedel*<sup>18)</sup> въ 48%.

*Wiener*, въ своей экспериментальной работѣ (*Vesen und Schicksal der Fettembolie*), на которую тоже очень часто ссылаются, въ вопросѣ о выдѣленіи микроорганизмовъ почками, произвелъ 4 ряда опытовъ на собакахъ, кроликахъ, лягушкахъ и морскихъ свинкахъ. Онъ вводилъ жиръ (оливковое масло, печеночный и свиной жиръ) иногда въ очень большихъ количествахъ отъ 5 до 50 кб. с. за одинъ разъ.

Въ первой группѣ своихъ опытовъ жиръ вводился въ брюшную и плевральную полости 9-ти кроликамъ и одной собакѣ. Моча изслѣдовалась катетеромъ ежедневно. При вскрытіи чрезъ нѣсколько дней у животныхъ убитыхъ или погибшихъ при изслѣдованіи у 5-ти ни въ почкахъ, ни въ мочевомъ пузырьѣ жира не найдено, въ эти 5-ть случаевъ входятъ и 3 опыта съ экстирпаціей одной изъ почекъ; такъ напр., опытъ № 6-ой 8/XI: кролику вспрыснуто 10 к. с. оливковаго масла въ лѣвую плевральную полость. 11, 19 и 20 въ мочѣ ни жира ни бѣлка не было; 21/XI лѣвая почка ради опыта экстирпирована, смерть наступила въ тотъ же день. При вскрытіи незначительный фибринозный плевритъ, легкія сильно гиперемированны съ очень красивыми вѣтвящимися жировыми цилиндрами.

Въ почкахъ ничего яснаго, въ печени между дольками капли жира. Въ мочѣ нѣтъ признаковъ жира.

Въ остальныхъ 5-ти случаяхъ: 2 кролика—имѣли жиръ въ почкахъ; 3—какъ въ мочѣ при жизни, такъ и въ почкахъ.

Во второй группѣ опытовъ надъ 4 лягушками, впрыскивался жиръ 1—2 кб. с. въ лимфатическіе мѣшки, при чемъ въ двухъ случаяхъ съ отрицательнымъ результатомъ, а въ двухъ съ положительнымъ, т. е. клубочки почекъ, капилляры и мочевые каналцы были наполнены жиромъ.

Въ третьей группѣ—сдѣлано 4 опыта: надъ 3 кроликами и одной собакой; вспрыскивалось подъ кожу до 24 кб. с., одинъ только разъ съ положительнымъ результатомъ, а въ 3 съ отрицательнымъ: жиръ отсутствовалъ, какъ въ почкѣ, такъ и въ мочѣ.

Итакъ, на 18 опытовъ отрицательныхъ было 10 и жира ни въ почкахъ ни въ мочѣ не найдено при самомъ тщательномъ его разыскиваніи.

Къ этимъ работамъ примыкають еще изслѣдованія *Rütimeyer'a*<sup>19)</sup>, который впрыскивалъ собакамъ разведенное парное молоко въ вены

и изъ 5 случаевъ только 2 раза могъ найти жиръ въ мочѣ. Впрыскивая-же киноваръ 5-ти лягушкамъ нашель ее у 4-хъ въ мочѣ.

Работы *Grawitz'a*<sup>20)</sup> съ впрыскиваніемъ споръ плѣсневыхъ грибовъ въ вены животныхъ, составляютъ переходъ къ экспериментамъ уже съ организованными элементами.

Впрыскивая въ вены животныхъ жидкость, содержащую споры, онъ находилъ во всѣхъ случаяхъ въ ихъ мочѣ споры въ первые 24 часа; послѣ 24 часовъ до 48 уже наблюдалось ихъ меньше, а на третія сутки только одиночные экземпляры; а такъ какъ авторъ не наблюдалъ кровоизліяній въ почкахъ, и моча не содержала кровяныхъ тѣлецъ, то онъ исключаетъ разрывъ почечныхъ капилляровъ.

*Cohnheim*<sup>6)</sup> говоритъ, что признавалось твердо установленнымъ догматомъ, что въ мочу могутъ переходить только растворимые вещества, такъ что присутствіе въ мочѣ красныхъ или безцвѣтныхъ кровяныхъ шариковъ всегда даетъ поводъ думать о заболѣваніи почекъ или мочевыхъ путей. Но что имѣетъ силу для нормальныхъ элементовъ крови, то не можетъ относиться къ ненормальнымъ, и въ послѣднее время появился рядъ данныхъ, которыя способны поколебать старое представленіе объ абсолютной надежности почечнаго фильтра.

При экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ *Rütimeyer'a*, *Wiener'a* и *Grawitz'a* моча была совершенно нормальна въ другихъ отношеніяхъ, не содержала ни бѣлка, ни кровяныхъ шариковъ, такъ что съ увѣренностью можно исключить пораженіе почечныхъ клубочковъ. и экспериментаторы имѣли скорѣе дѣло съ настоящимъ почечнымъ отдѣленіемъ, говоритъ *Cohnheim*, которое ничѣмъ не рознится отъ выдѣленія гемоглобина.

Бактеріи сибирской язвы такъ часто находятся внутри Боумоновскихъ капсулъ и въ просвѣтѣ мочевыхъ канальцевъ что, возможность ихъ перехода въ мочу стоитъ внѣ сомнѣнія. Достаточно основанийъ утверждать то-же самое относительно другихъ формъ шизомицетовъ а особенно микрококковъ.

На этой возможности *Cohnheim* строитъ способность организма освобождаться посредствомъ почечнаго отдѣленія и отъ организованныхъ ядовъ; способность, которая имѣетъ и свои опасныя стороны, какъ говоритъ авторъ, такъ какъ, напримѣръ, туберкулезный ядъ, проходя по мочевымъ путямъ, можетъ ихъ заражать.

За изложеніемъ этихъ взглядовъ и появленіемъ ихъ въ медицинской литературѣ выступаетъ масса работъ, указывающихъ на выдѣленіе микроорганизмовъ почками; такъ напр. *Thomas* <sup>21)</sup> утверждаетъ, что при всѣхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ накаплиющіяся бактеріи освобождаются почками.

*Kannenbergh* <sup>23)</sup> находилъ въ свѣжевыпущенной мочѣ здоровыхъ людей моно и диплококки, при геморрагическомъ нефритѣ — спироиллы возвратнаго и палочки брюшного тифа.

*Bouchard* <sup>24)</sup> тоже находилъ тифозныя палочки въ мочѣ людей, страдающихъ тифомъ, а при вскрытіи умершихъ находилъ присутствіе бактеріи въ почкахъ съ измѣненіемъ эпителія мочевыхъ канальцевъ. *Weigert* <sup>25)</sup> находилъ круглыя бактеріи въ почечныхъ сосудахъ при оспѣ.

*Strauss* и *Chamberland* <sup>26)</sup> находили въ геморрагической мочѣ при сибирской язвѣ специфическія палочки.

*Филитовичъ* <sup>27)</sup> описываетъ 6 случаевъ остраго милліарнаго туберкулёза, въ которыхъ нельзя было при вскрытіи найти измѣненія мочевыхъ путей, между тѣмъ прививка мочи въ брюшную полость морскимъ свинкамъ давала положительный результатъ, хотя и не во всѣхъ случаяхъ. Затѣмъ въ мочѣ одной женщины, умершей отъ сапа предъ смертью онъ констатировалъ палочку сапа. *Филитовичъ* находилъ сибиреязвенныя палочки въ мочѣ у двухъ мышей и одной свинки. При язвенномъ эндокардитѣ, въ двухъ случаяхъ со смертельнымъ исходомъ, равно какъ и при двухъ флегмонозныхъ процессахъ съ летальнымъ исходомъ, *Филитовичъ* могъ изъ мочи, послѣ вскрытія, прививками на питательныя среды

получить цѣпочечныя кокки и думаетъ, что бактеріи выдѣляются почками, не измѣняя ихъ видимымъ образомъ.

Во всѣхъ случаяхъ *Филитовичъ* получалъ мочу послѣ смерти.

*Finkler* и *Prior* <sup>29)</sup> также утверждали, что открытая ими спироилла нашей холеры, а равно и настоящей азіатской переходятъ въ мочу, что и старались доказать на морскихъ свинкахъ, но такъ какъ у погибшихъ свинокъ мочи не бывало, то они пользовались слизью, собранной со стѣнокъ мочевого пузыря.

*H. Ribbert* <sup>8)</sup> говоритъ, что онъ уже въ 1884 году сообщалъ относительно быстраго прохожденія стафилококковъ чрезъ клубочки почекъ, что онъ чрезъ 6 часовъ послѣ впрыскиванія (стафилококковъ) въ вену могъ найти много колоній кокковъ въ мочевыхъ канальцахъ разсѣянно и находилъ ихъ также въ бѣлковомъ осадкѣ капсулы клубочка; «позднѣе я наблюдалъ бациллы кишечнаго дифтерита у кроликовъ въ капиллярахъ клубочка и мочевыхъ канальцевъ (*Deutsche Mecl. Woch* 1885 г. № 31), далѣе я указалъ на выходеніе стафилококковъ чрезъ клубочки въ моемъ трактатѣ о паталогической анатоміи заболѣваний, вызываемыхъ *Staphylococcus aureus*» (стр. 23).

*Cornil* и *Rabes* <sup>30)</sup> описывая условія происхожденія инфекціонныхъ нефритовъ, приводятъ два случая нефрита, послѣдовавшаго за сочленовнымъ ревматизмомъ съ летальнымъ исходомъ, въ которыхъ они находили, что въ почкахъ нѣкоторые мочевые канальцы расширены, эпителий ихъ показываетъ жировое перерожденіе, ядра его исчезли, извитые канальцы тоже сильно измѣнены, пусты или наполнены неправильной зернистой массой гиалиновыхъ цилиндровъ, слабо окрашивающихся. Клубочки наполнены кровью, показываютъ пролиферацію выстилающихъ ихъ клѣтокъ. Большая часть сосудовъ расширена и наполнена массой бактерій формы бациллъ, петли клубочковъ тоже расширены и наполнены этими-же микроорганизмами.

Въ другомъ случаѣ, подвергнувшись тоже секціи, почки



кромѣ сильно выраженнаго паренхиматознаго процесса, усѣяны были маленькими фокусами воспалительнаго характера. Большая часть капилляровъ наполнена микроорганизмами того-же характера, какъ и микроорганизмы составныхъ хрящей того-же больного. Въ центрахъ воспалительныхъ фокусовъ тѣ-же самые микробы.

Въ обоихъ этихъ случаяхъ при изслѣдованіи мочи авторы находили бѣлокъ въ мочѣ, гіалиновые цилиндры и бѣлые кровяные шарикъ, но микробовъ въ мочѣ не констатировалось (1 с. 531 т. I).

*Высоковичъ*<sup>39)</sup>, производя животнымъ поврежденія клапановъ аорты черезъ сонную артерію и, одновременно, впрыскивая имъ въ ушную вену стафилококковыя и стрептококковыя культуры, воспроизводилъ экспериментальный эндокардитъ, при чемъ авторъ доказываетъ, что въ мочѣ бываютъ только тогда стрептококки, когда при вскрытіяхъ животного находятся въ почкахъ инфаркты, видимые простымъ глазомъ.

Вслѣдъ за этимъ появляется другая работа *Высоковича*,<sup>22)</sup> въ которой авторъ, рядомъ опытовъ, строго отвѣчающихъ требованіямъ бактериологіи, желаетъ подойти къ рѣшенію очень важнаго біологическаго вопроса, а именно прослѣдить судьбу микроорганизмовъ, введенныхъ въ кровяной путь теплокровныхъ животныхъ.

Въ работѣ намѣчены были вопросы: 1) Исчезаютъ ли микроорганизмы изъ крови послѣ поступленія ихъ въ кровеносную систему?

2) Выдѣляются ли циркулирующіе въ крови микроорганизмы черезъ почки или другіе секреторные органы?

3) Погибаютъ ли инъецированныя бактеріи въ крови? и

4) Можно ли найти исчезнувшія изъ крови бактеріи опять въ какихъ нибудь органахъ?

Во всѣхъ опытахъ строго опредѣлялись родъ бактерій патогенныхъ и непатогенныхъ, чистота культуръ, а также количество впрыскиваемой массы бактерій.

Для разрѣшенія перваго вопроса взято было для опыта 57 жи-

вотныхъ, кроликовъ и собакъ, и имъ впрыскивались самыя различныя бактеріи, въ вену уха, бедра или яремную.

Всѣ опыты раздѣлены на 5 группъ:

- 1) Опыты съ впрыскиваніями плѣсневыхъ грибовъ.
- 2) > съ сапрофитными бактеріями.
- 3) > съ патогенными бактеріями для человѣка и животныхъ, но для вошедшихъ въ эту группу животныхъ не патогенными.
- 4) > съ патогенными и наконецъ
- 5) > съ болѣзнетворными бактеріями при условіи впрыскиванія ихъ въ большихъ количествахъ.

Въ общемъ эти опыты показали, что впрыснутые въ кровь микроорганизмы исчезаютъ изъ нея совершенно или отчасти. Скорѣе всего исчезаютъ во второй группѣ сапрофитныя бактеріи: черезъ 3—4 часа ихъ уже нѣтъ въ крови совершенно, и только при повторныхъ и очень большихъ количествахъ впрыскиваемыхъ бактерій можно констатировать ихъ еще и черезъ сутки. *Streptococcus pyogenes* исчезаетъ изъ крови очень быстро. Въ четвертой группѣ патогенныя микробы къ 3 или 4 часамъ вполне удаляются изъ крови, или количество ихъ низводится до возможнаго минимума, смотря по роду и количеству бактерій, послѣ чего количество ихъ опять увеличивается и увеличение это продолжается до смерти. *Staphylococcus* никогда такъ вполне не исчезаетъ какъ *Bac. Anthracis*.

Авторъ заключаетъ: *Ausnahmslos tritt also bald nach der Injection eine sehr bedeutende Verminderung im Gehalt des Bluts an Bacterien ein, in den meisten Fällen kommt es zu einem völligen Verschwinden derselben und zwar tritt diese Erscheinung nach der Injection sowohl pathogener wie saprophytischer Arten ein (1. с. 12 стр.).*

Для рѣшенія втораго вопроса т.-е. выдѣляются-ли почками микроорганизмы, находящіяся въ крови, проф. *Высоковичъ* произвелъ 3 группы опытовъ, причемъ всѣхъ наблюдений сдѣлано 89; изъ нихъ 76 отрицательныхъ—въ мочѣ не обнаруживались микро-

25978

ПЕРЕВІРНО  
1936

БИБЛИОТЕКА  
Харківського Медич. Інституту  
4136

организмы, впрыснутые животному в кровь и 13 положительных. Моча бралась катетером при жизни с полным соблюдением антисептики, а при вскрытии животных мочевой пузырь вскрывался раскаленным ножом и моча выбиралась из отверстий пипеткой и разливалась на питательные среды для определения числа колоний, если-бы таковыя оказались.

При подробном разборе этих опытов и из приложенных таблиц видно, что в первой группе впрыскивались в вену споры плесневых грибов: *Aspergil. fumig.* и *penicillium glauc.* 8-ми кроликам взято 13 проб мочи при жизни и 4 раза после смерти. Получилось два положительные результата: на посёвах выросла в первом случае одна, во втором 3 колонии, так напр.: опыт из первой группы под № 28. Кролик получил в ушную вену 1 кб. с. смеси спор *aspergillus fum.* с физиолог. раствором соли и взята была катетером моча.

через 55 минут на агаре 0 колоний

»  $3\frac{3}{4}$  часа . . . . . 0 »

»  $21\frac{1}{2}$  » . . . . . 0 »

» 47 » . . . . . 0 »

смерть через 50 » . . . . . 1 »

Опыт № 32 со спорами *penicillium glauc.*:

через  $5\frac{1}{4}$  часа на агаре 0 кол.

убить через 24 » . . . . . 3 »

Автор работы объясняет эти два случая трудностью избежать при вскрытии условий загрязнения, тем более, что проф. *Высоковичъ* одновременно брал пробы из крови, и у № 32, каждая петля крови давала 9 колоний \*), а всякая проба из внутренних органов давала безчисленное множество колоний, и само собою разумеется, что еслибы полученные колонии являлись вследствие расстройства функции почек при жизни, то в моче

Петля—платиновое ушко, давала каплю= $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{20}$  кб. с.

их было-бы не 3 и не 1 колония, тем более, что число впрыскиваемых каждый раз бактерий у проф. *Высоковича* колебалось между 20 и 40 миллионами. Для посёвов *Высоковичъ* брал около 2 кб. с. мочи.

2-ая группа опытов производилась с такими микроорганизмами, которые не производили местных изменений в почках. Таких опытов произведено было 35 над кроликами, собаками и раз над морской свинкой. Всех животных в этой группе было 27.

Все 35 проб мочи дали отрицательный результат: на посёвах не получалось ни разу колоний, впрыснутых в вену бактерий. Впрыскивалось от одного до 15 кб. с. различных бактерий а именно: *bac. subtilis*, *micr. aquatilis*, *bac. indicus ruber*, *bac. oxytocus pern.*, *bac. crass. sputig.*, *bac. pneumoniae*, *bac. cuniculicida*, *typhi abdominal*, *micr. tetragenus*, *spir. tyrogenum*, *spir. Finkler*, *spir. chol. Asias*.

Пробы мочи брались через самое различное время после впрыскивания:—через  $\frac{1}{2}$  часа, час, через два и все пробы, как сказано выше были отрицательны, а потому автор и заключает: «Dieser Versuche lassen keinen Zweifel mehr darüber aufkommen, dass eine Ausscheidung von Bacterien aus dem Blut durch die Nieren in der That normaler Weise nicht statt hat». (1 с. 21 стр.).

Можно бы было предполагать, что микроорганизмы выделяются, но погибают в моче или теряют способность развиваться; но сам автор указывает, что следующая группа опытов с бактериями, вызывающими патологические изменения в ткани почек, этому противоречит, так как из опытов над 17-ю животными, которым впрыскивались: *bacil. anthracis*, *staphylococcus aug.* и *streptococcus*, на 37-ми пробах мочи получено 13 положительных результатов; 9 раз после смерти и 4 раза при жизни животных в моче находились микроорганизмы, впрыснутые в кровь и моча на питательных средах давала иногда безчислен-

ное множество колоній, а въ другихъ случаяхъ только одиночные экземпляры этихъ бактерій.

Необходимо замѣтить, что всѣ эти положительныя данныя относятся къ 8 опытнымъ животнымъ изъ 17-ти, такъ какъ у нѣкоторыхъ положительные результаты получены по 3 и по 2 раза. Такъ напр. опытъ № 123 III группы: кролику впрыснуть 1 кб. с. концентрированной смѣси *Staphylococcus aureus* въ вену уха, взятая моча:

черезъ	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	часа	на	культ.	0	кол.
»	3	»	»	»	0	»
»	5	»	»	»	0	»
»	7	»	»	»	19	»
»	9	»	»	»	178	»
убито	25	»	»	»	безчисл. множ.	

Пробы крови этаго кролика давали слѣд. картину:

черезъ	5	мин.	на	пит.	ср.	дала	502	кол.
»	30	»	»	»	»	»	4	»
»	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	»	»	»	»	7	»
»	3	»	»	»	»	»	80	»
»	5	»	»	»	»	»	132	»
»	7	»	»	»	»	»	198	»
»	9	»	»	»	»	»	84	»

Послѣ смерти, когда животное было убито, то сдѣланные изъ его органовъ посѣвы дали слѣдующія числа колоній на питательныхъ средахъ:

Селезенка . . . . .	72	кол.
Печень . . . . .	108	»
Костн. мозгъ . . . . .	120	»
Кровь сердца . . . . .	0	»
Почка . . . . .	5380	»

Въ послѣдней найдены гнойные фокусы. Измѣненія въ почкахъ иногда были ясно замѣтны, а въ другихъ случаяхъ макроскопически не видимы.



То обстоятельство, что количество колоній, выросших на питательныхъ средахъ, бывало иногда очень незначительно, а въ другихъ очень большое авторъ объясняетъ тѣмъ, что введенные въ кровь микроорганизмы вызывали въ почкахъ гнѣздныя измѣненія, которыя въ начальныхъ стадіяхъ измѣненій очевидно не могли рѣзко бросаться въ глаза, хотя я обуславливали наступленіе бактерій въ мочу въ небольшихъ количествахъ. Въ тѣхъ-же случаяхъ, когда измѣненія и макроскопически ясно были замѣтны, или когда въ почкахъ обнаруживались сплошные экстрavasаты макроскопически видныя, то тогда моча обыкновенно содержала громадное число бактерій.

Относительно стафилококковъ пр. *Высоковичъ* говоритъ, что они обыкновенно не появляются первые 6 часовъ послѣ впрыскиванія, а только по истеченіи этого времени начинаютъ показываться первые экземпляры, и съ тѣхъ поръ число ихъ быстро увеличивается. Слѣды фокусныхъ процессовъ въ почкахъ можно наблюдать макроскопически уже послѣ 24 часовъ.

Въ заключеніе авторъ говоритъ: «dass eine physiologische Abscheidung durch die Nieren weder bei Pilzsporen noch bei irgend welchen Bacterien stattfindet, sondern dass das Auftreten pathogener Bacterien im Harn an locale Erkrankungen des Uropoetischen Apparates gebunden ist».

Такъ какъ *Высоковичъ* при своихъ наблюденіяхъ видѣлъ, что микроорганизмы въ крови остаются не долго, а мочей выдѣляются черезъ почки только въ исключительныхъ случаяхъ и то относительно въ небольшихъ количествахъ, то естественно, что авторъ старался обнаружить мѣста, въ которыхъ бактеріи, впрыснутыя въ кровь, застрѣвали и съ этой цѣлью изслѣдовалъ различные органы на содержаніе бактеріи.

Для того чтобы провести опыты въ этомъ направленіи, *Высоковичъ* отъ убитыхъ или погибшихъ отъ инъекціи животныхъ дѣлалъ посѣвы изъ всѣхъ органовъ и на основаніи 54 опытовъ

приходить къ заключенію, что бактеріи изъ крови поступаютъ въ паренхиматозные органы: селезенку, печень, почки и костный мозгъ, и что такимъ образомъ судьба бактерій, поступившихъ въ кровь, подобна во всѣхъ отношеніяхъ судьбѣ нерастворимыхъ мелкозернистыхъ веществъ, выпущенныхъ въ кровь. Въ органахъ микроорганизмы, оказалось, не механически осѣдаютъ, а захватываются клѣточными элементами (эндотелиемъ сосудовъ), причемъ или въ нихъ погибаютъ, или если микробы патогенны, — убиваютъ клѣтку и размножаются \*).

Разсмотрѣнная нами работа имѣла громадное значеніе, такъ какъ до ея появленія думали, какъ мы это видѣли изъ литературы, что почки освобождаютъ кровь отъ ненормальныхъ примѣсей не только растворимыхъ въ крови но и не растворимыхъ, а съ развитіемъ бактериологіи предполагали, что микроорганизмы могутъ выдѣляться изъ крови чрезъ почки, причемъ эти послѣднія, неся часть общей защиты организма, могутъ даже не заболѣвать. Это ошибочное мнѣніе, сложившееся въ теченіи многихъ лѣтъ, должно было уступить мѣсто новому взгляду, явившемуся выводомъ изъ экспериментальныхъ работъ *Высоковича*.

Онѣ произвели переворотъ мнѣній «Umschwung der Anschauungen» какъ говоритъ *I. Orth* <sup>32)</sup> и стало извѣстнымъ, что бактеріи изъ крови переходятъ чрезъ почки только тогда, «wenn die Nieren zuvor erkrankt sind».

Со времени появленія работы *Высоковича*, вопросъ о переходѣ бактерій въ мочу неоднократно затрогивался въ литературѣ, причемъ одни изъ изслѣдователей соглашались съ нимъ вполне, другіе лишь отчасти, — при этомъ стороны ссылались на труды того или другого экспериментатора, за частую не провѣривъ ихъ, или не сдѣлавъ имъ достаточной оцѣнки.

\*) Остальная часть работы проф. *Высоковича* относится къ изученію аппарата, регулирующаго защиту организмъ теплокровныхъ животныхъ и не относится къ разбираемому нами вопросу, а потому я ея и не буду касаться.

*Sittmann* <sup>33)</sup> въ своей работѣ (1 с. 363) говоритъ, что «*Высоковичъ* старался поколебать значеніе почекъ какъ физиологическаго выдѣлительнаго органа для ненормальныхъ составныхъ частей крови (видѣ тѣлецъ), между тѣмъ какъ *Trambusti* и *Maffucci* постоянно видѣли, что бациллы сибирской язвы у морскихъ свинокъ и тифа у кроликовъ переходятъ въ мочу безъ поврежденія почекъ и при вполне нормальномъ отношеніи капилляровъ и тканевыхъ клѣтокъ».

*Biedl* и *Kraus* <sup>34)</sup> въ своей работѣ указываютъ на работы *Boccardi* и говорятъ: «*Boccardi* защищаетъ мнѣніе *Высоковича* и говоритъ, что почечные клубочки и неповрежденные стѣнки капилляровъ не пропускаютъ бациллъ сибирской язвы и эти послѣдніе переходятъ въ мочу только съ кровоточеніемъ (1 с. 4 стр.)».

Работа *Trambusti* и *Maffucci* вышла въ 1886 году, а *Boccardi* въ 1888. *Sittmann* не упоминаетъ о работѣ *Boccardi*, а *Biedl* и *Kraus* о *Trambusti* и *Maffucci*, а между тѣмъ увѣренность, съ которой *Sittmann* говоритъ, на первыхъ порахъ настолько сильно передается читателю, что съ трудомъ берешься за литературную справку этого факта.

*Sittmann* <sup>33)</sup> говоритъ: «der Uebertritt von Rotzbacillen in den Urin ist durch Beobachtungen von *Philipowicz* und von mir festgestellt» (1 с. 363).

Я уже говорилъ о работахъ *Филипповича*: относительно сапа онъ наблюдалъ только одинъ случай у женщины, у которой наканунѣ смерти взялъ мочу катетеромъ и нашелъ микроскопически нѣсколько палочекъ сапа. То же самое пришлось наблюдать и *Sittmann*'у <sup>33)</sup> въ одномъ случаѣ острой сапной септицеміи.

Но можно ли на основаніи одного какого либо случая дѣлать уже обобщенія, а тѣмъ болѣе ставить его для опроверженія мнѣній въ такой утвердительной формѣ?

Первая экспериментальная работа, проведенная специально противъ взглядовъ *Высоковича*, была работа *Switzerland* <sup>36)</sup>; для

опыта онъ взялъ неизвѣстную палочку выращенную (выкультивированную) д-ромъ *Reimann'омъ* въ Würzburg'скомъ паталогическомъ институтѣ, которая имѣла свойство окрашивать питательныя среды въ зеленый цвѣтъ уже по истеченіи 24 часовъ. *Sweizer* находилъ въ этомъ удобства, такъ-какъ уже цвѣтъ культуры указывалъ ему на присутствіе этой бактеріи, при чемъ авторъ говоритъ самъ, что съ этой зеленой бациллой онъ можетъ быть впрыскивалъ въ кровь и другія еще бациллы, которыя послѣ переходили изъ крови въ мочу.

Опыты *Sweizer'a* сопровождались очень сложными операціями.

Первый опытъ былъ произведенъ *Sweizer'омъ* съ помощью хирурга въ Маѣ 1887 года въ 3—4 часа дня. Собакѣ подъ хлороформнымъ наркозомъ вскрыта брюшная полость отъ мечевиднаго отростка до лобковой кости, другимъ разрѣзомъ поперечнымъ отъ пупка на-лѣво открыта лѣвая почка; внутренности, завернутыя въ дезинфицированный газъ, положены направо и вверхъ. Въ открытую такимъ образомъ почечную артерію впрыснута уколomъ наискось, чтобы меньше было кровотеченія, 4 к. с. смѣси зеленого бацилла съ физиологическимъ растворомъ соли; уколъ сдѣланъ по направленію къ аортѣ; послѣ впрыскиванія наложена лигатура на стѣнку артеріи. Мочеточникъ перевязанъ на 3 см. выше входа въ мочевой пузырь, послѣ чего былъ перерѣзанъ и въ центральный его конецъ вставлена капюля, шитая послѣ въ край раны живота; рана зашита, замазана коллодіумомъ и животное оставлено подъ наркозомъ съ помощью опійной настойки.

Съ 4-хъ часовъ, каждые  $\frac{1}{4}$  часа, послѣ чрезъ  $\frac{1}{2}$  часа, съ 12 часовъ ночи чрезъ 1 часъ бралась моча, прокаленной платиновой проволокой, на агарь.

Съ 4 до 7 часовъ почти не было мочи, съ 7—9 выдѣленіе поднялось, послѣ опять упало; съ 9 часовъ глубокой коллапсъ (t. 35° C.). Въ это время выдѣленіе мочи пало совсѣмъ и поднялось тогда, когда искусственнымъ нагрѣваніемъ животного повысили его

температуру до 36° C. Въ 9 часовъ утра опять коллапсъ и животное въ 10 часовъ убито.

Разсмотрѣнные послѣ культуры посѣвовъ показали, что съ 8 до 9 часовъ былъ ростъ, съ 9 до 1 часу ночи не было (время коллапса), съ 2 часовъ до 9 ростъ былъ опять, а съ 9 не было (время второго коллапса).

При вскрытіи лѣвая почка „vielleicht etwas dilatirt,“ авторъ думаетъ, что дилатація произошла вслѣдствіе наложенія крана на коплюю, чтобы брать мочу каждые  $\frac{1}{4}$  часа. Поверхность печени была покрыта маленькими бѣлыми точками, которыя не были абсцессами; посѣвы изъ органовъ (Carotis, Blase, linken Nieren becken) только послѣдняя дала результатъ.

Изъ этого уже перваго опыта авторъ дѣлаетъ заключеніе: во первыхъ, что почки проходимы для бактерій, во вторыхъ что, бактеріи проходятъ не сейчасъ, а должны гдѣ-то съ трудомъ пробраться (irgendwo mühsam durchschleichen müssen), а третье, что бактеріи сначала появлялись одиночными экземплярами, а послѣ массами (1 с. 261 стр.).

Все авторы, возражающіе и опровергающіе заключеніе *Высоковича*, что почки пропускаютъ микроорганизмы только въ патологическомъ состояніи, ставятъ опыты *Sweizer'a* доказательствомъ противуположнаго мнѣнія.

*Sweizer*, между прочимъ, обращаетъ вниманіе на то, что микроорганизмы въ здоровомъ состояніи животнаго должны проходить почки еще скорѣе. Хлороформированіе, привязываніе, возбужденіе должны вызывать у опытныхъ животныхъ родъ шока; возбужденіе желудочнаго нерва при лапаратоміи у всякаго животнаго сильно вліяетъ на почки, красныя вначалѣ онѣ уменьшаются и блѣднѣютъ, вслѣдствіе чего наступаетъ анурія.

Чтобы увѣриться въ полученныхъ результатахъ и обойти вредное вліяніе вскрытія брюшной полости,—*Sweizer* сдѣлалъ другой опытъ съ кроликомъ: подъ хлороформомъ вскрываетъ брюшную по-

лость какъ и въ предыдущемъ случаѣ, брюшина дезинфицируется растворомъ салициловой кислоты, мочеточникъ подвязывается на 1 см. выше входа въ мочевой пузырь, перерѣзывается и укрѣпляется въ ранѣ живота; моча капаетъ изъ каюли.

На пятый день приступлено ко второй половинѣ опыта: по лѣвой пара-sternal'ной линіи сдѣланъ разрѣзъ въ 3—4 см. длиною и резецировано 3 ребра въ 1½ см. длины, межреберныя артеріи перевязаны. Такимъ образомъ получено окно въ стѣнкѣ грудной кѣтки; перикардіумъ захваченъ пинцетомъ (mit feiner Nakenpincete!) и лѣвый желудочекъ сердца сдѣланъ доступнымъ, въ него косымъ уколомъ тонкой каюли Луеровскаго спринца введена смѣсь зеленого бацилла (сколько?—не сказано) при температурѣ 35° С.

Когда была вынута каюля, то одна только капля крови выступила на мѣстѣ укола; перикардіумъ былъ закрытъ кожной раной, а воздухъ, вошедшій во время операции, выкачанъ.

Послѣ операции животное сидѣло (и авторъ думаетъ, doch noch so kräftig), но чрезъ 4 часа послѣ операции въ судорогахъ подохло (по мнѣнію автора отъ спазма глотки).

Пробы мочи брались до смерти каждый часъ изъ фистулы мочеточника, а разъ серебрянымъ носовымъ катетеромъ и разливались на агоровыя питательныя среды. Только послѣднія, начиная съ 3½ часовъ, какъ и въ первомъ случаѣ, дали положительный результатъ.

Чтобы узнать, какъ скоро зеленый бациллъ проходитъ въ мочу, при усиленной работѣ почекъ, *Sweizer* наложилъ лигатуры на лѣвья почечныя артерію и вену, а также и на мочеточникъ, подойдя къ почкѣ внѣбрюшиннымъ способомъ, посредствомъ разрѣза по наружному краю *m. sacrospinalis*, нажимая животъ снизу вверхъ. Чрезъ 3 сутокъ, когда животное нѣсколько оправилось, отпрепарована была лѣвая сонная артерія и впрыснута 1 кб. с. смѣси зеленого бацилла съ физиологическимъ растворомъ соли и артерія пере-

вязана; животное погибло чрезъ 2½ часа. При вскрытіи живота вытянуть пузырь и чрезъ отверстие, сдѣланное раскаленнымъ ножомъ, бралась моча платиновой иглой для посѣвовъ. Культуры на слѣдующій день были очень красивы, но *Sweizer* считаетъ нужнымъ увѣрить, что инфекции чрезъ кровь не могло быть.

Въ этомъ случаѣ бациллъ прошелъ чрезъ почку чрезъ 2½ часа.

*Sweizer* еще сдѣлалъ опытъ съ животнымъ, которому предварительно развивалъ нефритъ. Онъ вливалъ кролику чрезъ ротъ 5 кб. с. смѣси *tinct. Cantharid 10,0* (10 %) и глицерина 5,0. На вторыя сутки еще впрыснулъ подъ кожу 3 правацовскихъ шприца той-же смѣси, а на третія впрыснулъ, въ лѣвый желудочекъ сердца, смѣсь зеленой бациллы; затѣмъ сѣченіемъ, подобнымъ высокому камне-сѣченію, былъ открытъ доступъ къ мочевому пузырю и въ послѣдній вставлена стеклянная трубочка. Пузырь заключалъ свѣтлую мочу безъ крови; каждыя ½ часа моча бралась для прививокъ до 6 часовъ, пока животное не погибло. На культурахъ получались колоніи зелен. бациллы только тогда, когда было выдѣленіе мочи, при паденіи выдѣленія бациллъ не было.

При микроскопическомъ изслѣдованіи почки оказалось, что эпителий мочевыхъ канальцевъ въ высшей степени былъ набухшій, ядра его едва замѣтны, просвѣтъ канальцевъ сильно редуцированъ.

*Sweizer* произвелъ такихъ опытовъ 16; три раза съ палочкой сибирской язвы, съ которой опытовъ еще не окончилъ (1 с. 276 стр.), разъ съ палочкой синяго молока, 4 раза съ различными кокками и 5 съ зеленой бациллою. Остальные опыты съ различными впрыснутыми въ кровь нерастворимыми веществами (сурьма, баритъ, карминъ).

Во всѣхъ этихъ случаяхъ съ бациллами и кокками опыты выходили съ положительными результатами.

Вѣроятно же всего микроорганизмы проникаютъ уже чрезъ здоровыя почки, но появляются въ большомъ количествѣ при заболѣваніи клубочковъ (1 с. 279). Касаясь мнѣнія *Высоковича*, онъ

говорить, что *Высоковичъ* только отчасти правъ, такъ какъ патогенные микроорганизмы не требуютъ такихъ большихъ измѣненій, чтобы попасть въ мочу (1 с. 278). Для того чтобы пройти чрезъ почки, процессъ не доходить до нефрита и абсцесса; если известное число клубочковъ повреждено, то наступаетъ альбуминурия, какъ это происходитъ при многихъ тяжелыхъ инфекціяхъ.

Выводы *Swcizer'a* ошибочны въ основѣ.

I. Всѣ опыты производились при такомъ тяжеломъ нарушеніи всѣхъ физиологическихъ функций организма, что о нормальности условий для почекъ, какъ физиологическаго фильтра, не можетъ быть рѣчи (вскрытіе брюшной и окологердечной полости, съ резекціей реберъ и выкачиваніемъ воздуха изъ ея полости, впрыскиваніе въ лѣвый желудочекъ сердца, почечную вену или сонную артерію, при хлороформномъ или опійномъ наркозѣ, съ привязываніемъ \*) и образованіемъ фистулъ мочеточника и мочевого пузыря).

II. Работа производилась не съ чистой культурой — известно какъ легко культуры загрязняются стафилококками, а стафилококки проходятъ чрезъ почки, какъ это показалъ *Высоковичъ*, уже черезъ 6—7 часовъ, *Ribbert* <sup>37)</sup> — чрезъ 6 час., *Sithmann* <sup>33)</sup> — чрезъ 5—8, *Biedt* и *Kraus* — чрезъ 5—75 минутъ.

*Высоковичъ* доказалъ, что стафилококки при впрыскиваніи ихъ въ венозную систему, могутъ уже въ первыя сутки образовать въ почкахъ гнойнички.

Совпаденіе этого кокка съ другими микроорганизмами не могло не остаться безъ вліянія на проходимость зеленой бациллы.

III. Почти немисливо вставить на продолжительное время стекляную капсулю безъ того, чтобы не нарушить мѣстнаго кровообращенія и не вызвать хотя бы поверхностный некрозъ ткани или эпителия, а этимъ переходъ красныхъ или белыхъ кровяныхъ тѣлецъ открыть путь микроорганизмамъ въ мочу.

\*) Кому изъ экспериментаторовъ не известна „Fesselungs diabet“ гликозурия — при усиленной и неправильной дѣятельности мышечной системы.

*Swcizer* тоже ошибается, говоря, что если бы *W. Leube* при своемъ методѣ изслѣдованія мочи имѣлъ дѣло съ тяжелыми инфекціонными больными, то онъ бы нашелъ и культивировалъ изъ мочи специфическія бактеріи.

Такъ думали многіе клиницисты, и много было затрачено и труда и времени, прежде чѣмъ пришли къ правильнымъ выводамъ по этому вопросу. Не только *Leube* <sup>38)</sup> такого мнѣнія, что нормальная моча людей не содержитъ ни бактерій ни ихъ зародышей.

Извѣстный клиницистъ мочеполовыхъ болѣзней проф. *Guyon* <sup>39)</sup> тоже такого мнѣнія; онъ думаетъ, что предрасполагающими моментами къ бактеріальному циститу являются задержаніе мочи, травмы и гиперемія мочевого пузыря. Вполнѣ сходятся съ этимъ и результаты, добытые *Rowding'омъ*, *Krogius'омъ* <sup>28)</sup>, *Schnitzler'омъ* и *Hubner'омъ*. Исключеніе въ этомъ какъ утверждаетъ *Пресманъ* <sup>40)</sup>, представляетъ только *proteus vulgaris*, который и безъ послѣдственной ретенціи мочи быстро размножается въ мочевомъ пузырьѣ и вызываетъ его заболѣваніе.

Много труда и времени затратили клиницисты, пока пришли къ заключенію, что микроорганизмы заключаются въ мочѣ инфекціонныхъ больныхъ только въ исключительныхъ случаяхъ, что отсутствіе патогенныхъ микроорганизмовъ въ изслѣдованной мочѣ не можетъ имѣть рѣшающаго значенія у кровати больного.

При нефритахъ, являющихся результатомъ острыхъ инфекціонныхъ болѣзней, какъ мы видѣли у *Cornil et Babes*, *Bouchard'a*, *Nauwerck'a*, *Hüppe* и другихъ, неоднократно при изслѣдованіи находились специфическіе болѣзнетворные микробы, причемъ замѣчено было, что они находились въ мочѣ тогда, когда уже со стороны почекъ наступало осложненіе.

*Bouchard* <sup>41)</sup> въ 65 случаяхъ тифа нашелъ бактеріи только 21 разъ; во всѣхъ этихъ случаяхъ былъ бѣлокъ въ мочѣ. Съ исчезновеніемъ бѣлка бактеріи нельзя было найти въ мочѣ. *Seitz* <sup>42)</sup> на 16 изслѣдованій 7-ми случаевъ, получилъ тифозныя палочки только

2 раза; всё изслѣдованіе были произведены на 2-й—3-й недѣлѣ, въ обоихъ случаяхъ въ мочѣ была масса бѣлка.

*Hürre*<sup>43)</sup> въ 18 случаяхъ тифа при жизни, соблюдая всё предосторожности антисептики, только разъ выдѣлилъ тифозную палочку культурой.

*Neumann*<sup>44)</sup> въ 37 случаяхъ брюшного тифа при 73 изслѣдованіяхъ только у 6 нашелъ тифозныя бациллы, моча получалась самопроизвольнымъ испусканіемъ, рѣдко катетеромъ; — на 2-й недѣлѣ отъ начала болѣзни, у 7 былъ бѣлокъ и только у одного изъ нихъ въ очень большомъ количествѣ.

*Коняевъ*<sup>45)</sup> изъ 20 случаевъ тифа только въ 3-хъ могъ констатировать въ мочѣ тифозныя бациллы и всегда на 3-й недѣлѣ, когда именно и развиваются лимфомы почекъ. Среди остальныхъ случаевъ съ отрицательнымъ результатомъ были также и съ паренхиматознымъ нефритомъ. *Коняевъ* думаетъ, что на появленіе бациллъ въ мочѣ, кромѣ нефрита, способствуетъ еще какой нибудь моментъ.

*Коняевъ* и *Hürre*, согласны съ *Высоковичемъ*, и думаютъ, что разрывы капилляровъ имѣютъ самое главное вліяніе на появленіе микроорганизмовъ въ мочѣ.

*Karlincki*<sup>46)</sup> на 44 случая констатировалъ въ мочѣ тифозную палочку 22 раза.

*R. Kraus*<sup>47)</sup> изъ 6 случаевъ выдѣлъ въ мочѣ тифозную палочку, только 4 раза.

*Loison, Limonin et Arnaud*<sup>48)</sup> на 41 случай тифа выдѣли только 10 разъ тифозную палочку, въ остальныхъ случаяхъ другіе микроорганизмы, но изъ 41 больного только у 2-хъ не было бѣлка и именно у тѣхъ, у которыхъ не было и микробовъ.

Итакъ, изъ собранныхъ мною литературныхъ данныхъ по отношенію къ одному тифу изъ 233 случаевъ только 33 дали положительный результатъ.

Если бы почки въ самомъ дѣлѣ были приспособлены къ очи-

щенію крови отъ микроорганизмовъ, то нѣтъ сомнѣнія, что и бактерии находились бы въ мочѣ чаще и въ большемъ количествѣ, но въ томъ-то и дѣло, что даже въ крови, какъ это доказалъ *Высоковичъ*, онѣ бываютъ только въ исключительныхъ случаяхъ. Изъ собранной литературы по этому вопросу у *R. Kraus* (I. с. 134) видно, что изъ 176 случаевъ тифа, гдѣ изслѣдовалась кровь при жизни, 3 раза найденъ былъ тифозный бациллъ и 3 раза совместно со стафилококкомъ, что еще больше говоритъ въ пользу опытовъ *Высоковича*: онъ впрыскивалъ въ кровь собакамъ и кроликамъ очень большія количества тифозной бациллы и всякій разъ тифозныя палочки исчезали изъ крови въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ и въ мочѣ констатировать ихъ ему не удавалось ни разу (I. с. 21 стр.).

*Neumann*<sup>44)</sup> говоритъ, что на вопросъ — «пропускаетъ ли здоровая почка бактерии», клиническія наблюденія скорѣе даютъ отрицательный отвѣтъ и что появленіе патогенныхъ бактерий въ мочѣ, связанное съ заболѣваніемъ уропостической системы, что отнюдь не противорѣчитъ доказательной силѣ опытовъ *Высоковича* и, наконецъ, что опыты *Sweizer'a* мало убѣдительны.

Говоря о поврежденіи почекъ, допускающихъ выдѣленіе бактерий, мы должны упомянуть, говоритъ *Neumann*, что не всякое заболѣваніе въ теченіи даже острыхъ инфекціонныхъ болѣзней должно быть непременно связано съ выдѣленіемъ бактерий; но, соответственно тому, гдѣ бактерии поселяются, тамъ дѣло можетъ доходить до образованія очаговъ; изъ очаговъ бактерии могутъ проникать въ мочевые каналы, и, не производя замѣтныхъ измѣненій въ ткани почекъ, дѣло можетъ не доходить до альбуминурии и выдѣленія форменныхъ элементовъ. Диагностическое значеніе бактериологическаго изслѣдованія мочи по *Neumann'u* не значительно.

*Orth*<sup>?)</sup> выступаетъ противъ заключеній *Высоковича*, частью на основаніи общихъ причинъ, частью потому что извѣстные патолого-анатомическіе опыты, по его мнѣнію, противорѣчатъ этому.



Ссылаясь на опыты *Ponfick'a*, *Rütimeyer'a*, *Sweizer'a*, онъ говоритъ, что путь отъ клубочка до мочевого пузыря очень извилистъ и выдѣлившіяся частички (киноварь, тушь) могутъ задержаться въ почкахъ; кромѣ того, такъ какъ *Высоковичъ* доказывалъ присутствіе бактерій въ мочѣ культурами то для *Orth'a* является еще вопросомъ, всѣ ли бактеріи способныя къ развитію (*fortpflanzungs fähige*) достигаютъ мочевого пузыря или можетъ быть часть ихъ даже погибаетъ, прежде чѣмъ достигнуть мочевого пузыря.

Далѣе *Orth'u* не понятно, почему сосуды клубочковъ должны находиться въ другомъ состояніи, чѣмъ остальные сосуды тѣла. Сосуды другихъ частей пропускаютъ бактеріи черезъ стѣнки и онѣ (бактеріи) проходятъ въ ткани, а въ сосудахъ почекъ они этого совершить не могутъ и при этомъ ссылаются на опыты съ прохожденіемъ въ мочу жира и бактерій, именно на работы *Филлиповича Cornil'a* и *Berlioz'a*.

Насколько позволительно ссылаться на опыты *Филлиповича*, *Sweizer'a*, *Ponfik'a* и *Cornil'a*—мы уже видѣли. Что же касается *Berlioz'a*,<sup>49)</sup> то онъ изслѣдуя мочу страдающихъ рожистыми процессами ни разу не встрѣчалъ въ ней стрептококковъ, а поэтому ссылаются на этого послѣдняго автора по меньшей мѣрѣ лишнее.

Работы по вопросу о появленіи жира въ мочѣ приведены мною какъ выше уже было сказано съ цѣлью показать, что появленіе жира въ мочѣ при экспериментахъ надъ животными и въ клиникахъ у людей, есть явленіе непостоянное, что жиръ если и является, то не сразу, а только черезъ нѣкоторое время послѣ выпрыскиванія его въ кровь животнымъ. Слѣдовательно, даже такое тѣло какъ жиръ если появляется въ мочѣ то не всегда, слѣдовательно бываетъ въ мочѣ только при нѣкоторыхъ условіяхъ. Если *Sweizer* исключалъ одну почку, то другая должна была, по его мнѣнію, усиленнѣе работать и зеленая бацилла являлась въ мочѣ на цѣлый часъ раньше.

На счетъ различія свойствъ сосудовъ я отвѣчу тѣмъ, что вы-

дѣленіе составныхъ частей крови клубочками отличается весьма существенно отъ прохожденія крови черезъ другіе капилляры: сосуды клубочковъ покрыты непрерывнымъ слоемъ эпителия; такимъ образомъ мы должны предположить извѣстныя измѣненія въ этомъ эпителии прежде чѣмъ начнется прохожденіе.

*Orth* указываетъ еще на тѣ заболѣванія почекъ (*Nephritis papillaris s. medullaris bacterica*), которыя характеризуются образованіемъ въ мочевыхъ канальцахъ бактеріальныхъ цилиндровъ. Въ типическихъ случаяхъ они представляютъ въ центрѣ бактеріальный цилиндръ, вокругъ некротическую зон'у, а снаружи гнойныя клѣтки.

Важно здѣсь, по мнѣнію *Orth'a*, то, что можно доказать принадлежность этихъ цилиндровъ къ мочевымъ канальцамъ, а не къ кровеноснымъ сосудамъ; слѣдовательно, тутъ имѣется дѣло не съ метастатическимъ или эмболическимъ бактеріальнымъ фокусомъ, но съ накопленіемъ микроорганизмовъ въ канальцахъ *papillae* или другихъ частей пирамидки. Кортикальная часть почки, а также клубочки и ихъ сосуды не измѣнены, слѣдовательно заболѣваніе это не урогенное, но гематогенное какъ это бываетъ при пиэмии или язвенномъ эндокардитѣ, гдѣ микроорганизмы, безъ сомнѣнія, перешли изъ крови въ почки, но образованіе микотическихъ цилиндровъ произошло, «*durch die unveränderten oder nicht erkennbar veränderten glomerulusschlingen aus dem Blute ausgetreten bezw. aus geschieden worden sind*».

*Orth* оспариваетъ тѣмъ, что онъ не хочетъ утверждать, чтобы всѣ, образовавшіеся при такихъ обстоятельствахъ въ мозговомъ веществѣ микотическіе очаги, непременно произошли отъ выдѣленія изъ мочевыхъ канальцевъ но тѣмъ не менѣе это чаще всего случается.

*Birch—Hirschfeld*<sup>50)</sup>, возражая *Orth'u*, говорить, что измѣненія стѣнокъ сосудовъ могутъ быть молекулярными и микроскопически не доказываемыми. Что самостоятельное движеніе бактерій

имѣть вліяніе на измѣненія и, ссылаясь на свои опыты съ тушью киноварью и азотнокислымъ серебромъ доказываетъ, что бактеріи при физиологическихъ условіяхъ не проходятъ раньше, чѣмъ не вызовутъ въ сосудахъ паталогическихъ измѣненій.

*Raumgarten*<sup>31)</sup> говоритъ, что какъ бактеріи, такъ и неорганизованные элементы проходятъ чрезъ неизмѣненные стѣнки сосудовъ подобно бѣлымъ и краснымъ кровянымъ шарикамъ и считаетъ взглядъ *Высоковича* за крайній.

*Pernice* и *Scagliòsi*<sup>32)</sup> находили что передъ переходомъ микробовъ въ мочу, въ почкахъ происходятъ измѣненія:—перерожденіе почечнаго эпителия и измѣненіе мѣстнаго кровообращенія подготавливаютъ путь для прохожденія патогенныхъ и непатогенныхъ впрыснутыхъ въ кровь бактерій.

*Cavazzani*<sup>33)</sup> наблюдалъ, что послѣ впрыскиванія *Cantharidin*'а или пирогалловой кислоты у бѣлыхъ крысъ *Bacillus prodigiosus* появляется въ мочѣ чрезъ 1—2 часа. Онъ думаетъ, что измѣненія эпителия извитыхъ канальцевъ ускоряютъ появленіе бактерій въ мочѣ, но вообще, моча здоровыхъ животныхъ свободна отъ бактерій.

*Mayer*<sup>34)</sup> утверждаетъ на основаніи гистологическихъ экспериментальныхъ изслѣдованій, что нормальный почечный фильтр мало проходимъ для микроорганизмовъ; между тѣмъ *Sittmann*<sup>33)</sup> смотритъ на почки, какъ на аппаратъ, которымъ организмъ располагаетъ въ своей борьбѣ съ бактеріями наравнѣ съ потоотдѣленіемъ и другими секреторными и экскреторными органами, хотя и полагаетъ, что защитительная ихъ сила слабѣе по сравненію со средствами обороны, дѣйствующей химически, и думаетъ, что искусственное усиленіе дѣятельности механической обороны будетъ способствовать терапевтическимъ цѣлямъ.

Такъ какъ появленіе бактерій въ мочѣ возможно по *Высоковичу* лишь при тяжелыхъ поврежденіяхъ почки (такъ думаетъ *Sittmann*) то что-бы доказать, возможно-ли выдѣленіе бактерій и при легкомъ поврежденіи, а даже и при полномъ отсутствіи этихъ

последнихъ (l. с. 364), *Sittmann* сдѣлалъ 15 опытовъ на кроликахъ, впрыскивая имъ различной вирулентности *Staphyloc. ruog. aur.* Чрезъ нѣсколько часовъ животныя убивались, на посѣвы бралась венозная и артеріальная кровь изъ сердца и одновременно моча проколомъ изъ мочевого пузыря. Посѣвы дѣлались на 3-хъ желатиновыхъ пластинкахъ. Изъ опытовъ слѣдуетъ, что циркулирующіе въ крови *Staphylococci* выдѣляются мочей; при тяжелыхъ инфекціяхъ стафилококки появляются чрезъ 8 часовъ послѣ впрыскиванія и продолжаютъ циркулировать въ крови до смерти животного; при легкой инфекціи стафилококки появляются, чрезъ 5 часовъ т.-е. раньше и исчезаютъ изъ крови чрезъ 14 или 46 часовъ послѣ впрыскиванія. Такое появленіе стафилококковъ въ мочѣ было настолько правильнымъ, что, по словамъ автора, по времени ихъ появленія въ мочѣ можно было напередъ сказать, какая инфекція, легкая или тяжелая? «Такимъ образомъ доказано, заключаетъ *Sittmann*, что при инфекціяхъ происходитъ выдѣленіе стафилококковъ мочей безъ особенныхъ поврежденій; что возбудители нагноенія могутъ проходить чрезъ почку, не вызывая тяжелыхъ мѣстныхъ явленій». Изъ работы, однако, этого ничего не видно, напротивъ, въ таблицѣ отмѣчены нѣсколько разъ *Nierenabscesse*, *Blutung in uretra*. Развѣ это легкія поврежденія?

*Высоковичъ* въ своей работѣ говоритъ, что прохожденіе бактерій чрезъ нормальныя почки не имѣетъ мѣста. (l. с. 21 стр.), что появленіе бактерій въ мочѣ указываетъ на заболѣваніе мочевого аппарата (l. с. 24 стр.), которое можетъ быть самымъ различнымъ, но чаще всего выражается разрывами сосудовъ и фокусными процессами (*Blutextravasate*, *Nieren Infarkte*). Слѣдовательно заключеніе *Sittmann*'а ничего новаго собой не представляетъ.

Изъ опытовъ на таблицѣ 3 (стр. 22) у *Высоковича* видно, что *Staphyloc. aur.* появляется въ мочѣ чрезъ 6—7 час., а на таблицѣ 5 (стр. 10) впрыснутый *Staphylococ. aur.* остается въ крови очень долго—иногда 30 часовъ; иногда-же не исчезаетъ изъ крови

до самой смерти животного. Следовательно и в этом отношении нового ничего не сказано у *Sittmann'a*.

*Ribbert* а за нимъ *Высоковичъ*, какъ я сообщалъ это выше, уже давно все это доказали экспериментальнымъ путемъ и доказали это не разъ, а повторными работами. Въ работѣ *Sittmann'a* одно только ново — это то, что появление стафилококковъ при очень сильной инфекции (*Sehr schwere Infection*) совершается на 3 часа позже, чѣмъ при легкой, но этому биологическому явленію у *Sittmann'a* мы не находимъ объясненія, и фактъ этотъ такъ и остается и ни кѣмъ не проверяется.

Вслѣдъ за этой работой въ 1895 году является другой экспериментальный трудъ *Riedl* и *Kraus* <sup>9)</sup>, въ которомъ защищается то мнѣніе, что почки выдѣляютъ микроорганизмы такъ быстро, что за такой короткій срокъ онѣ не могутъ придти въ патологическое состояніе, т.-е. что почки выдѣляютъ микроорганизмы при нормальномъ своемъ состояніи.

Ввиду того, что въ этой работѣ рѣшающее значеніе имѣеть время появленія микроорганизмовъ въ мочѣ, то и техника экспериментаторовъ (заявленіе *Riedt* и *Krauss*) отличается тѣмъ, что они получали мочу сейчасъ послѣ впрыскиванія и непрерывно.

Что-бы получить хорошее выдѣленіе мочи, нѣкоторыхъ собакъ заставляли голодать по 24 часа, другихъ кормили мясомъ и солью. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ животныя хлороформировались, въ другихъ кураризировались.

Въ яремную или бедреную вену ввязывалась стерелизованная канюля, а послѣ лапаротоміи по способу *Ludwig'a* въ оба мочеточника тоже ввязывались канюли, и капающая моча бралась платиновыми ушками, или непосредственно на косо́й агарь. Опыты, при которыхъ моча заключала макро—или микроскопически кровь, исключались напередъ, если же кровь являлась въ теченіи опыта, то это отмѣчалось въ протоколѣ.

«Мы употребляли, говорятъ авторы *Staphylococcus pyog. aug.*,

кромѣ того *Bact. coli* и *bact. anthracis*» чего однако изъ протоколовъ опыта не видно. Изъ послѣднихъ видно, что имѣлось дѣло только лишь съ *Staphyl. aug.*, при чемъ употреблялись 2-хъ и 3-хъ дневныя культуры, которыя и впрыскивались въ вены въ количествѣ 3—5 кб. с. Чтобы возбудить дѣятельность почекъ, впрыскивался 5—10%-ти растворъ виногр. сахара отъ 50 до 200 кб. с. Моча, капающая изъ канюль, вставленныхъ въ фистулы мочеточниковъ, бралась на косо́й агарь чрезъ 10—15 секундъ.

Для примѣра, чтобы имѣть ясное представленіе на счетъ хода опыта, я привожу здѣсь первый опытъ, произведенный авторами 28 іюня.

Время впрыскиванія стафилококковъ.	Время и количество впрыснутого виногр. сахара.	Правая почка.		Лѣвая почка.		Замѣчанія.
		Полученіе мочи.	Резул.	Полученіе мочи.	Резул. культ.	
3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ч.	3 ч. около	4 ч.—0	полож.	4 ч.—0	0	Моча лѣваго мочеточника свѣтлѣе, чѣмъ правого. Въ 6 час. уменьшилось выдѣленіе.
5 с. с.	400 с. с.	4 ч. 15 м.	—	4—15	полож.	
бульон.	вин. сах. 10%	4 ч. 20 м.	полож.	4—20	густ. кол.	
культ.	—	5 ч.	—	5—1	0	
—	—	5 ч. 25 м.	полож.	5—25	0	
—	—	5 ч. 25 м.	—	6—6	0	
—	—	6 ч. 45 м.	скуд. кол.	6—25	0	
—	—	—	—	6—45	0	

Такихъ опытовъ было сдѣлано 9 и оказалось, что *Staphylococcus aug.* появляется въ мочѣ уже чрезъ 12, самое позднее чрезъ 75 минутъ. Въ 4-хъ опытахъ онъ не являлся изъ лѣвой почки въ продолженіи отъ 1 часу и 45 мин.—до 3-хъ часовъ. Кураризованіе

и хлороформированіе, особенно первое, по заявленію самихъ авторовъ, замедляетъ выдѣленіе стафилококковъ.

Чтобы выяснитъ причину такого быстраго появленія стафилококковъ въ мочѣ—факта, стоящаго въ противорѣчьи со всѣми опытами, которые производились до сихъ поръ по этому вопросу, авторы повторили опыты съ кроликами при обыкновенныхъ условіяхъ т.-е. какъ дѣлали это другіе—безъ лопаратоміи, безъ вставленія капюль въ мочеточники, безъ вливанія растворовъ винограднаго сахара и т. д. Брали авторы, мочу надавливаніемъ мочевого пузыря или катетеромъ, а частью прямо послѣ смерти изъ пузыря и сдѣлали такихъ опытовъ 8 и заключаютъ, что «Mit diesen Befunden sind wir in nahezu vollkommener Ubereinstimmung mit denen Anderer» (I. с. 15 стр.).

Такъ какъ въ опытахъ надъ собаками *Biedl* и *Kraus* замѣчали, что стафилококки не выдѣляются постоянно, но съ перерывами, иногда такъ, что въ то время какъ одинъ мочеточникъ выдѣляетъ ихъ много, то другой даетъ мочу стерильную и такъ какъ во второмъ опытѣ были взяты другія животныя, то авторы цитируемой работы и объясняютъ этими фактами различіе результатовъ между первой и второй группой опытовъ, а посему нашли необходимымъ повторить опыты первой группы съ собаками и произвести ихъ надъ кроликами.

Послѣ впрыскиванія раствора винограднаго сахара и бульонной культуры стафилококковъ, у лапаратомированныхъ кроликовъ, они получали мочу или прямо изъ отверстія мочеточниковъ зондированіемъ ихъ, или изъ разрѣзаннаго раскаленнымъ ножомъ мочевого пузыря. Моча бралась прокаленной платиновой петлей.

Такъ какъ у кроликовъ зондированіе мочеточниковъ очень трудно (легко кровоточатъ) то авторы могли воспользоваться только 4-мя протоколами опытовъ. Изъ этихъ протоколовъ явствуетъ, что стафилококки у кроликовъ появляются еще раньше—черезъ 5—15 минутъ послѣ впрыскиванія.

Не довольствуясь этими 4-мя опытами съ зондированіемъ мочеточниковъ, экспериментаторы провели еще 5 опытовъ, оставляя эластическіе катетеры въ мочевомъ пузырьѣ во все время опыта. Подъ хлороформомъ въ яремную вену впрыскивался *Staphyl. aur.* и растворъ виногр. сахара. Въ этихъ 5-ти опытахъ стафилококкъ полученъ изъ мочи чрезъ 5—59 минутъ.

Не надо забывать, что въ этой группѣ опытовъ животныя оставались съ катетеромъ въ мочевомъ пузырьѣ отъ 2 до 4 часовъ, т.-е. во все время опыта.

*Biedl* и *Kraus* говорятъ, что общій результатъ ихъ опытовъ слѣдующій:

- 1) Микроорганизмы (*Staphyloc. aur. Bact. coli., Anthrax*) послѣ впрыскиванія ихъ въ кровь выдѣляются нормальной мочей, свободной отъ крови и бѣлка.
- 2) Микроорганизмы выдѣляются уже чрезъ нѣсколько минутъ.
- 3) Выдѣленіе не постоянное, но слѣдуетъ толчками (*schubweise*).
- 4) Обѣ почки выдѣляютъ не одновременно и не въ одинаковомъ количествѣ.
- 5) Возбужденіе выдѣленія мочи способствуетъ выходу бактерий (I. с. 21 стр.).

Изъ работы *Biedl und Kraus* видно, что вторая группа опытовъ мало чѣмъ отличается отъ такихъ-же опытовъ другихъ экспериментаторовъ, работавшихъ со стафилококками. 1-я, 3-я и 4-я группы опытовъ составляютъ собою скорѣе неудачные опыты для разрѣшенія вопроса, какъ вліяетъ введеніе большихъ количествъ раствора винограднаго сахара въ вены на выдѣленіе почками стафилококковъ.

Я называю эти опыты неудачными потому, что *Dastre* и *Loye*<sup>33)</sup> рядомъ опытовъ надъ кроликами показали уже, что при промываніи крови, жидкость, выдѣляемая почками, не уноситъ съ собой форменныхъ элементовъ тканей; она захватываетъ только растворимые продукты обмѣна, а въ этомъ и было научное основаніе авторовъ для опытовъ лѣченія промываніемъ крови тѣхъ болѣзней, при ко-

торых предполагается накопление в тканях растворимых ядовитых продуктов.

Относительно привязывания капюль в мочеточники, зондирования их и катетеръ à demeure в мочевомъ пузырьѣ въ опытахъ Biedl aus Kraus не требуетъ поясненія, такъ какъ уже объ этомъ была рѣчь.

Что-же касается *Bact. coli* и *Anthrax*, то такъ какъ протоколы этихъ опытовъ не приведены въ работѣ Biedl и Kraus, то мы и не будемъ ихъ пока трогать.

Для краткій обзоръ просмотрѣнной литературы по нашему вопросу, видимъ, что уже съ самыхъ давнихъ поръ стало складываться мнѣніе, что почки могутъ освобождать организмъ отъ находящихся въ немъ вредныхъ веществъ даже нерастворимыхъ въ крови (*lipuria, melanuria, albinuria*). Съ развитіемъ бактериологій и съ появленіемъ работъ *Rütimeyer'a, Grawitz'a, Филлиповича, Finkler'a* и *Prior'a, Cohnheim'a, Kannenberg'a, Bouchard'a, Straus'a* и *Chamberland'a* это понятіе еще больше получило права на существованіе. Первымъ, возставшимъ противъ такого ученія былъ *Высоковичъ*, который доказалъ экспериментальнымъ путемъ, что микроорганизмы могутъ являться въ мочѣ только при условіи заболѣванія мочевого аппарата.

*Switzerland, Orth, Baumgarten* и *Ribbert* отчасти только соглашаются съ мнѣніемъ *Высоковича* и утверждаютъ, что микроорганизмы могутъ проходить черезъ почки и безъ особенныхъ измѣненій со стороны почечнаго эпителия и ихъ сосудистой системы.

*Hüppe, Neumann, Коняевъ, Cavazzani, Boccardi, Pernice* и *Scagliosi Вильчуръ* <sup>36)</sup>, *Lemiere* <sup>37)</sup>, *Sherington* <sup>38)</sup> *Birch-Hirschweld*—вполнѣ раздѣляютъ мнѣніе *Высоковича* и смотрятъ на измѣненія почекъ какъ на постулаты для перехода микроорганизмовъ въ мочу.

*Flügge* <sup>39)</sup> считаетъ работу *Высоковича* за единственный систематическій трудъ по этому вопросу. Между тѣмъ, въ послед-

нее время появились еще работы *Sittmann'a* и *Biedl'a und Kraus'a*, въ которыхъ защищается ученіе о проходимости почекъ для микроорганизмовъ при вполнѣ нормальномъ ихъ состояніи.

Профессоръ *В. К. Высоковичъ*, принимая во вниманіе это разногласіе мнѣній, а также отсутствіе работъ по этому вопросу въ русской литературѣ, предложилъ мнѣ заняться этимъ вопросомъ въ своей лабораторіи.

Здѣсь-же считаю пріятнымъ долгомъ публично выразить многоуважаемому профессору *Владимиру Константиновичу Высоковичу*, какъ учителю—товарищу, самую искреннюю и сердечную признательность, за предоставленную мнѣ возможность широко пользоваться его совѣтами почти въ теченіи 4-хъ лѣтъ и за тѣ познанія, которыя я вынесъ изъ его лабораторіи въ бытность его Директоромъ Пастеровскаго Института въ Харьковѣ и Патолого-Анатомическаго—въ Кіевѣ.

## Общая экспериментальная часть вопроса.

Приступая къ изложенію собственныхъ изслѣдованій, для разъясненія вопроса, насколько почки способны выдѣлять изъ крови организованные яды, я считалъ необходимымъ привести рядъ изслѣдованій, какъ съ микроорганизмами самыми стойкими и вмѣстѣ съ тѣмъ самыми безвредными для опытныхъ животныхъ, такъ, съ другой стороны, съ такими микроорганизмами, которые послѣ своего поступленія въ кровь не исчезали-бы изъ нея, а, напротивъ, размножались; чтобы такимъ образомъ поставить почки въ условія самыя выгодныя для выясненія вопроса, на сколько онѣ проходимы для микроорганизмовъ, циркулирующихъ въ крови. Естественно, если мы для опытовъ возьмемъ микроорганизмы, которые не будутъ исчезать изъ крови, а размножаться въ ней, то почки, оставаясь болѣе продолжительное время подъ влияніемъ этихъ чуждыхъ факторовъ, скорѣе обнаружатъ эти свойства, разъ таковыя имъ присущи.

Кромѣ того желательно было экспериментировать съ такимъ микроорганизмомъ, жизненные продукты котораго завѣдомо не вліяли бы разрушающимъ образомъ на самую ткань почекъ, подобно продуктамъ микроорганизмовъ дифтерита, скарлатины, тифа и тому подобное, такъ какъ измѣненіе почекъ, ведущее за собой хотя бы только альбуминурію, можетъ уже вліять на капиллярную ихъ си-

стему и обуславливать собой застой и болѣе глубокиѣ мѣстные процессы, какъ это показали *Высоковичъ*<sup>31)</sup>, *Ribbert*<sup>37)</sup> и др., впрыскивая животнымъ въ кровь культуры стафилококковъ.

Я избралъ для своихъ опытовъ съ одной стороны одинъ изъ самыхъ стойкихъ микроорганизмовъ непатогенный для моихъ опытныхъ животныхъ, — споры сѣнной бациллы; съ другой стороны я взялъ очень вредный и неминуемо ведущій къ смерти кроликовъ — диплококкъ *Fränkel'a*

Диплококкъ *Fränkel'a*, будучи введенъ въ кровь кролику, циркулируетъ въ ней, и безъ сомнѣнія размножается въ ней въ громадномъ количествѣ. Микроскопическіе препараты тканей и паренхиматозныхъ органовъ кроликовъ, павшихъ отъ пнеймококковой септицеміи почти инъецированы этимъ микроорганизмомъ; сосуды, особенно капилляры, переполнены диплококкомъ. Почему если почки имѣютъ назначеніе освобождать организмъ отъ организованныхъ ядовъ, какъ это говоритъ *Cohnheim* и другіе, то моча кроликовъ, зараженныхъ пнеймококкомъ, должна тоже содержать эти бактеріи.

Кромѣ споръ сѣнной бациллы и диплококка *Fränkel'a* для опыта взять былъ также тонко эмульсированный жиръ, микроскопическіе препараты котораго представляли собой очень мелкія зернышки; зернышки эти съ обволакивающей ихъ эмульсионной массой можно сравнивать съ непатогенными микроорганизмами, и почки, слѣдовательно, могли бы легко выводить (выдѣлять) ихъ, какъ тѣла несвойственныя крови, разъ онѣ (почки) обладаютъ такой способностью.

Что же касается самыхъ опытовъ, то они состояли въ томъ, что кролика въ впрыскивалось въ кровь извѣстное количество чистыхъ культуръ диплококка крупозной пнеймоніи, споръ сѣнной бациллы и эмульсированный жиръ; впрыскиванія дѣлались очень медленно, съ перерывами, отвѣчающими пульсовой волнѣ.

Въ извѣстные промежутки времени бралась моча и изслѣдова-

лась на присутствіе впрыснутыхъ въ кровь бактерій или жира. Непосредственно послѣ впрыскиванія брались пробы крови изъ артерій для опредѣленія присутствія въ ней впрыснутыхъ бактерій.

Такія пробы брались изъ крови черезъ опредѣленные промежутки времени для опредѣленія момента исчезновенія бактерій изъ крови, или же ихъ размноженія.

Чтобы получить мочу, опытное животное убивалось, вскрывалась брюшная полость, и моча бралась пункцией мочевого пузыря; изъ мочи дѣлались посѣвы въ нѣсколькихъ пробиркахъ съ разжиженнымъ агаромъ, который застывалъ въ косомъ положеніи для болѣе легкаго опредѣленія числа колоній. Мочи бралось minimum 3 куб. с. на каждую пробирку, такъ что, пользуясь спринцемъ *Koch'a* емкостью болѣе 10 к. с., я всегда дѣлалъ посѣвы въ трехъ пробиркахъ. Остальная часть мочи шла для изслѣдованія ея на присутствіе бѣлка и кровяныхъ шариковъ.

Вслѣдъ за этимъ бралась кровь изъ лѣваго и праваго желудочковъ сердца для опредѣленія, находились ли въ ней бактеріи въ моментъ добыванія мочи. Кромѣ того паренхиматозные органы подвергались тоже изслѣдованію на эти бактеріи. Паренхима органовъ для посѣвовъ бралась соскобомъ.

Съ почекъ, кромѣ того, всякій разъ вырѣзывались куски и оставлялись въ какой либо фиксирующей жидкости для послѣдующаго микроскопическаго изслѣдованія, на случай, если бы посѣвы показали, что моча заключала впрыснутыя въ кровь бактеріи.

Въ случаяхъ, гдѣ животное убивалось не скоро послѣ впрыскиваній, чтобъ избѣжать сильнаго растяженія пузыря, моча бралась иногда и при жизни катетеромъ.

Количество впрыскиваемыхъ микроорганизмовъ въ кровь всякій разъ опредѣлялось приблизительно тѣмъ, что извѣстная часть впрыскиваемой смѣси, напр. 0,1 растворялась въ 0,9 стерелиз. фізіологич. раств. соли.

Одна десятая послѣдняго раствора опять растворялась въ 0,9

и т. д.; 0,1 трехкратного раствора вливалась въ разжиженный агаръ и поступала въ чашечку Petri, на которой уже отсчитывались чрезъ сутки или двое число появившихся колоній. Счетъ колоній производился такимъ образомъ, что дно чашки раздѣлялось на равные квадратики и средн. число колоній, изъ нѣсколькихъ квадратиковъ множилось на число всѣхъ квадратиковъ чашечки.

Оказалось, что число впрыскиваемыхъ бактерій колебалось отъ 20 до 50 миллионъ въ 1 куб. цт.

Технику производства опытовъ я опишу въ такомъ порядкѣ, какъ она производилась на дѣлѣ.

Уши животнаго брились до чиста, обмывались мыломъ, сулемой 1: 1000, спиртомъ и эфиромъ. Въ вену одного уха дѣлались впрыскиванія, а изъ артерій другого уха брались чрезъ извѣстные промежутки времени капли крови, петлей платиновой проволоки, предварительно пропущенной чрезъ огонь.

Капли крови вносились на разжиженный агаръ въ пробиркахъ и, послѣ встряхиванія, ставились въ косомъ положеніи. Такихъ пробъ изъ крови бралось, какъ видно изъ таблицъ, по нѣсколько разъ отъ каждаго опытнаго животнаго и, какъ сказано было выше, въ болѣе или менѣе правильные промежутки времени, а часто непосредственно предъ самой смертью животнаго.

Послѣ этого въ извѣстное, напередъ опредѣленное время, бралась моча изъ мочевого пузыря при жизни, посредствомъ катетера, а если животное убивалось, то непосредственно послѣ смерти—пункцией мочевого пузыря. Животное, обыкновенно, быстро убивалось хлороформомъ, шерсть его смачивалась водою подъ краномъ текучей воды, чтобы не загрязнять пылью поле операциі. Кожа разрѣзанами—поперечнымъ ниже шеи и продольнымъ до лобковыхъ костей—отсепаивалась и отворачивалась въ стороны, все обмывалось опять сулемой и вскрывалась брюшная полость, такъ чтобы доступъ къ мочевому пузырю сдѣлался свободнымъ. На передней стѣнкѣ мочевого пузыря, между двумя боковыми его артеріями, не большое

пространство (меньше квадратнаго сантим.) прижигалось повторно раскаленнымъ шпателемъ. Эта часть мочевого пузыря прижиганіемъ превращалась почти въ пергаментобразное состояніе. Въ это мѣсто легкимъ надавливаніемъ вводилась игла Коховскаго шприца, емкостью въ 10 к. с. и вбиралась моча. Конецъ иглы вводился такимъ образомъ, чтобы онъ не касался внутреннихъ стѣнокъ мочевого пузыря. Все содержимое шприца шло на посѣвы въ 3 пробирки почти исключительно глицериноваго агара. Посѣвы дѣлались при температурѣ 40 и 43° С. Пробирки съ посѣвами въ косомъ положеніи ставились въ термостатъ при 37° С. Шприцъ Коха вываривался въ дистил. водѣ по нѣсколько часовъ (къ водѣ прибавлялось 1% соды) и вынимался изъ кипятка стерилизованнымъ пинцетомъ, только въ моментъ его примѣненія.

Послѣ взятія мочи проколомъ, обыкновенно, вскрывалась грудная клѣтка и брались пробы крови изъ сердца. Торсионнымъ стерилизованнымъ пинцетомъ захватывалась верхушка сердца и прокаленной стеклянной палочкой слегка прижигалась вся лѣвая поверхность его.

Острый прокаленный ножъ вкалывался въ лѣвый желудочекъ, и обыкновенно, если не были перерѣзаны большіе шейные сосуды при вскрытіи грудной клѣтки, то кровь выступала струей изъ сдѣланнаго отверстія и обмывала лезвіе ножа. Капли крови, оставшіяся на ножѣ, вносились въ пробирку съ разжиженнымъ агаромъ, а агару давали застынуть въ наклонномъ положеніи для удобства счета выросшихъ культуръ.

Когда изъ лѣваго желудочка взята проба, поверхность сердца обесушивалась стерелизованной ватой; неснятымъ торсионнымъ пинцетомъ сердце отводилось влѣво и вся правая поверхность обжигалась прокаленной стеклянной палочкой; дѣлался проколъ стерилизованнымъ ножомъ праваго желудочка, и брались капли крови на разжиженный агаръ.

Послѣ того какъ взяты были пробы крови изъ сердца, брались



пробы изъ паренхиматозныхъ органовъ полости живота, печени, селезенки и почекъ. Послѣ легкаго прижиганія наружной поверхности ихъ стеклянной палочкой, дѣлался разрѣзъ; съ поверхности его соскабливалась паренхима и переносилась тоже на разжиженный агаръ для опредѣленія числа колоній.

При осмотрѣ почекъ, обыкновенно, вырѣзывались куски и на всякій случай бросались въ 10% формаммъ съ  $\frac{1}{4}$ % хромовой кислоты, чтобы можно было послѣ сдѣлать микроскопическіе препараты, еслибы посѣвы мочи показали въ ней присутствіе впрыснутыхъ въ кровь бактерій.

Если моча, какъ мы уже сказали, бралась при жизни то, выводилась она катетеромъ; для этого животное привязывалось къ доскѣ, шерсть около половых органовъ и въ паховыхъ сгибахъ, слегка подстригалась. Кроликъ обтирался мокрой тряпочкой, половые органы, полость ругаeruti'и и наружное отверстіе мочевого канала обмывались мыломъ и сулемовымъ растворомъ 1: 1000. Все это смывалось стерилиз. физіол. растворомъ соли и обкладывалось стерилизованной ватой. Тогда только приступалось къ введенію катетера.

При катетеризаціи, чтобы пробирки не оставались долгое время открытыми, я употреблялъ такія пробирки съ питательнымъ агаромъ, въ ватную пробку которыхъ проводилась стеклянная трубочка, наружный конецъ которыхъ былъ вытянутъ и запаянъ.

При употребленіи этихъ пробирокъ теплая водяная баня, въ которой разжижался агаръ, придвигалась къ животному. Конецъ выстоящей стеклянной трубки (пробирокъ) отламывался. Изъ сосуда, въ которомъ производилось кипяченіе катетеровъ, вынимался задній конецъ катетера обыкновенно № 3 Nelatonn, и накладывался на отломанный конецъ стеклянной трубочки, затѣмъ вынимался изъ воды носикъ катетера, обмакивался въ стерелизованный глицеринъ и вводился въ уретру.

Когда поступало уже достаточное количество мочи въ пробирку,

катетеръ зажимался и накладывался на другую такую-же пробирку, и т. д.

Здѣсь же считаю нужнымъ замѣтить, что у кроликовъ (я производилъ свои опыты только надъ ними) можно получать мочу въ большомъ количествѣ, пользуясь тѣмъ, что въ присутствіи людей кролики произвольно не отдаютъ мочи. Мнѣ приходилось задерживать у кроликовъ мочу въ теченіи 12 часовъ; мочевого пузыря при этомъ наполнялся такъ, что занималъ иногда третью часть полости живота. Однако мочей такого растянутого пузыря пользоваться неудобно въ виду возможныхъ застоевъ и экхимозовъ.

За кроликами, предназначенными для опыта, былъ особенный присмотръ, чтобы они не прыгали и не зашибались, такъ какъ и это могло вліять на переполненный мочевого пузыря.

Здѣсь считаю нужнымъ сказать, что я не употреблялъ чашекъ Petri, и дѣлалъ посѣвы въ пробиркахъ, такъ какъ при массѣ посѣвовъ, которые приходилось дѣлать во время опыта, чашки только замедляли бы ходъ дѣла и увеличивали бы условія загрязненія посѣвовъ.



### Выдѣляются ли почками споры сѣнной палочки?

Для этихъ опытовъ взяты были споры обыкновенной сѣнной палочки *Neubacillus gemeiner* по *Flügge*<sup>60</sup>).

Эти споры очень малы, и имѣютъ въ діаметрѣ около 0,8 и 1,2 до 4 мкр.; споры получались изъ настойки сѣна, простоявшаго въ термостатѣ около сутокъ при  $t^{\circ}$  37<sup>o</sup>. Настойка послѣ этого сливалась въ стерилизованную Ehlenneyer'овскую колбу, кипятилась около часу и ставилась опять въ термостатъ при 37<sup>o</sup>. Повторивъ такую манипуляцію нѣсколько разъ съ настойкой, можно быть увѣреннымъ, что все бациллы и споры другихъ микробовъ убиты; но для увѣренности я изъ этой настойки дѣлалъ посѣвъ на косою агаръ и изъ характерныхъ колоній для сѣнной бациллы дѣлалъ посѣвъ на картофель, бульонъ, агаръ и желатинъ.

Самое обильное количество споръ обыкновенно является на картофели и на агарѣ, постоявшемъ въ термостатѣ недѣли 2. Образование споръ въ бульонѣ и желатинѣ идетъ очень медленно и скудно.

Я пользовался сначала бульонными, а послѣ исключительно картофельными культурами.

Техника примѣненія культуръ для опыта состояла въ томъ, что въ пробирку со спорами на картофели вливалось нѣсколько куб. сант. стерилизованной воды; все хорошо взбалтывалось и процѣживалось сквозь очень густую мѣдную сѣточку, предварительно прокаленную.

Процѣживание производилось подъ стекляннымъ колпакомъ въ стерилизованное часовое стеклышко. Изъ процѣженной жидкости дѣлались микроскопическіе препараты, безъ окраски, чѣмъ опредѣлялось богатство жидкости спорами и чистота культуры. Чтобы исключить изъ этой жидкости все палочки и сохранить лишь споры—достаточно было процѣженную жидкость поддержать  $\frac{1}{4}$  часа въ водяной банѣ при 80<sup>o</sup> C, остывшая жидкость сейчасъ набиралась въ шприцы и впрыскивалась животному въ кровь въ количествѣ отъ 1 до 3 куб. с.

Изъ нижеслѣдующей первой таблицы опытовъ видно, что у 37-ми кроликовъ послѣ впрыскиванія имъ споръ *bacil. subtilis*, *Neubacillus gemeiner*, моча была взята 54 раза,—17 разъ катетеромъ при жизни животного и 37 разъ непосредственно послѣ смерти. Изъ этихъ 54-хъ пробъ мочи, взятыхъ каждый разъ въ количествѣ 10 куб. с. на 3 пробирки разжиженного агара, только 4 раза получены были на посѣвахъ впрыснутыя въ кровь споры.

Если ближе разсмотримъ эти 4 случая, а именно подъ №№ 8, 23, 25 и 34, то ясно, что только въ одномъ случаѣ, и именно подъ № 23 можно говорить о появленіи бациллъ въ мочѣ, такъ какъ все пробирки съ посѣвами дали положительный результатъ и споры въ мочѣ были равномерно распредѣлены, такъ что не могло оставаться никакого сомнѣнія, что споры дѣйствительно были въ мочѣ. Вслѣдствіе этого, куски почки, взятые при вскрытіи этого кролика и оставленные въ 10% формалинѣ съ  $\frac{1}{4}$ % хромов. кисл., были задѣланы въ парафинъ и подвергнуты самому тщательному микроскопическому осмотру. Куски брались обыкновенно изъ обихъ почекъ.

Срѣзы дѣлались микротомомъ Schanze и имѣли толщиною въ  $\frac{1}{300}$  м.м.

Послѣ освобожденія отъ парафина препараты окрашивались воднымъ растворомъ сафранина, переносились непосредственно въ абсолютный алкоголь, а послѣ въ анилиновое масло пополамъ съ ксилоломъ промывались въ чистомъ ксилолѣ и задѣлывались въ канадскій балзамъ.

Препаратовъ было сдѣлано очень много, изъ почки этого кролика, однако, нельзя было подмѣтить въ ней ни малѣйшаго патолого-анатомическаго измѣненія. По неволѣ приходилось жалѣть, что невозможно было сдѣлать подробнаго осмотра лоханки, мочеточниковъ, мочевого пузыря и его шейки, тѣмъ болѣе, что моча бралась у этого кролика два раза, первый разъ катетеромъ, чрезъ 7 часовъ послѣ впрыскиванія, когда мочевого пузыря былъ сильно наполненъ мочой и второй разъ непосредственно послѣ смерти. Въ

мочѣ, взятой чрезъ 7 часовъ послѣ впрыскиванія, какъ показываютъ посѣвны, не было споръ, а въ 10 часовъ послѣ впрыскиванія, т. е. чрезъ 4 часа послѣ катетеризаціи, моча даетъ на посѣвахъ положительные результаты; что-же касается остальныхъ трехъ случаевъ, подъ №№ 8, 25 и 34, гдѣ колонія споръ были не во всѣхъ пробиркахъ, а только въ одной и то въ первой пробиркѣ посѣвовъ по 6, 8 и 3 колоній, то нужно думать, что въ этихъ случаяхъ произошло загрязненіе, а именно загрязненіе иглы, когда она вынималась изъ мочевого пузыря и въ отверстіе иглы вѣрно попали споры изъ самой ткани мочевого пузыря, которые и были съ первой струей спринца занесены на питательную среду пробирки. Остальныя пробирки этихъ же пробъ мочи были свободны отъ колоній споръ *bac. subtilis*, что еще больше говорить въ пользу загрязненія.

Итакъ повторяю, что изъ 54 хъ пробъ мочи, взятыхъ изъ мочевого пузыря въ количествѣ 10 куб. с. въ различные промежутки времени отъ впрыскиванія, только разъ были въ мочѣ споры *bac. subtilis*., остальные случаи составляли собою только загрязненія.

Кромѣ того изъ приложенныхъ таблицъ видно, что споры исчезаютъ изъ крови уже чрезъ 2—3 часа, а если остаются и послѣ 5—6 часовъ, то только одиночными экземплярами, циркулирующими въ крови.

Кромѣ того бросается въ глаза и тотъ фактъ, что въ то время, когда посѣвы соскобовъ, взятыхъ съ селезенки и печени, даютъ громадное количество колоній сѣнной бациллы, такой же посѣвъ съ почекъ даетъ очень мало колоній, а зачастую ихъ нѣтъ совсѣмъ.

Кромѣ того изъ опыта подъ № 36 видно, что двумъ кроликамъ впрыснуто по 3 к. с. споръ, т. е. приблизительно впрыснуто было 100.000.000 споръ; кроликъ № 36 убитъ чрезъ 48 часовъ. Изъ печени и селезенки его на посѣвахъ оказалось до 2.500 и 1.200 колоній, а № 37, убитый чрезъ 1.440 часовъ (т. е. чрезъ 2 мѣсяца), показалъ, что пробы изъ печени и селезенки, взятая на посѣвы дали только по 30 и 12 колоній.

## I Таблица.

Опыты со спорами сѣнной бациллы, впрыснутой въ кровь кроликамъ.

Номеръ кролика.	Впрыснуто спор. <i>b. subtil.</i>	Количество.	Время пробъ крови отъ выпр.	Число колоній выросл. изъ крови.	Время когда убитъ.	Число колоній изъ				Время катетериз.	Число колоній изъ мочи взятой катетер.	Число колоній изъ мочи взятой спринц.	Особенныя замѣтки.	
						Сердца.		Селез.	Печени.					Почки.
						лѣв.	пр.							
1	—	2 к.с.	— 10	80	— 30	40	60	1280	1210	40		000		
			— 20	12										
			— 30	4										
2	—	2 к.с.	— 10	86	— 30	9	12	1300	180	60		000		
			— 20	20										
			— 30	10										
3	—	1 к.с.	— 5	300	— 45	2	8	600	400	60		000		
			— 30	10										
			— 45	2										
4	—	1 к.с.	— 5	200	1 30	0	0	380	200	40		000		
			— 30	4										
			1 10	2										
			1 30	0										
5	—	2 к.с.	— 5	260	1 50	0	0	600	400	100		000		
			— 50	50										
			1 50	0										
6	—	1 к.с.	— 3	200	2 —	0	0	500	150	25		000		
			— 30	30										
			— 60	8										
			1 40	0										



Номер кролика, Выраст. spor. b. subt.	Количество.	Время пробы крови отъ вип.	Число колоній вы- росш. изъ крови.	Время когда убить.	Число колоній изъ			Время катериза.	Число колоній изъ мочи взятой ка- тетер	Число колоній изъ мочи взя- той сырыц.	Особенныя замѣтки.		
					Серд.		Селез.					Печени.	Почки.
					лѣв.	пр.							
17	2 к.с.	ч. м. — 10 — 30 1 — 6 2 — 0	120 20 6	час. 6	0	0	1300	460	6	000			
18	2 к.с.	— 10 1 — 80 2 — 0	360 80 0	6	0	0	800	700	3	000			
19	2 к.с.	— 5 — 40 1 — 5 2 — 0	220 140 5 0	7	0	0	600	300	2	000			
20	2 к.с.	— 5 1 — 20 2 30	700 20 0	7	0	0	2000	1900	3	000	000		
21	1 к.с.	— 15 — 30 — 40 1 — 1 2 — 0	120 20 6 1 0	8	0	0	350	204	0	6	000	000	
22	2 к.с.	— 10 — 30 3 — 0	600 80 0	9	0	0	6400	480	0	7	000	000	

Номер кролика, Выраст. spor. b. subt.	Количество.	Время пробы крови отъ вип.	Число колоній вы- росш. изъ крови.	Время когда убить.	Число колоній изъ			Время катериза.	Число колоній изъ мочи взятой ке- тетер.	Число колоній изъ мочи взя- той сырыц.	Особенныя замѣтки.		
					Серд.		Селез.					Печени.	Почки.
					лѣв.	пр.							
23	3 к. с.	ч. м. — 5	200	ч. м. — 10	0	0	2650	1200	80	7	000	362530	
24	1	— 5 — 30 — 60 2 — 0	200 20 3 0	— 10	0	0	2000	1600	2	3	000	000	
25	1 к. с.	— 5 — 30 1 — 7 2 — 3	480 120 7 3	11 — 0	0	0	2600	1900	16	4	000	800	
26	1 к. с.	— 5 1 — 20 2 — 0	830 20 0	12 — 0	0	0	1800	1000	8	6	000	000	
27	1 к. с.	— 5 — 30 2 — 0	450 80 0	— 13	0	0	800	600	14	2	000	000	
28	1 к. с.	— 5 — 30 1 — 10 3 — 1	850 100 10 1	— 14	0	0	2100	1500	12	6	000	000	
29	2 к.с.	— 5 — 10	600 200	— 15	0	0	6000	5000	4			000	

Микроскопич. пре-  
пар. почечъ патоло-  
гич. процес не обна-  
ружены.

Номеръ кролика.	Вырастаетъ. spor. b. subf.	Количество.	Время пробъ крови отъ впр.		Число колоній изъ росш. изъ крови.		Время когда убитъ.		Число колоній изъ				Время катериз.	Число колоній изъ мочи взятой катетер.	Число колоній изъ мочи взятой изъ той срынци.	Особенныя замѣтки.		
			ч. м.	ч. м.	лѣв.	пр.	Селез.	Печени.	Почки.	час								
											Серд.							
30	—	1 к.с.	— 5	250	16	—	0	0	600	500	1	5	000	000				
			— 30	20														
			1 —	8														
			2 —	0														
31	—	1 к.с.	— 5	250	19	—	0	0	800	700	0		000					
			— 30	16														
32	—	1 к.с.	— 5	230	20	—	4	4	650	280	3	6	000	000		Берем. сямка.		
			— 50	80														
			20 —	0														
33	—	3 к.с.	— 5	800	22	—	22	16	1700	1500	7		000			Берем. сямка.		
			1 —	120														
			22 —	20														
34	—	1 к.с.	— 15	180	22	—	0	0	280	90	0	6	000	300				
			— 30	15														
			— 60	2														
			2 1/2 —	4														
			22 —	0														
35	—	1 к.с.	— 5	120	24	—	0	0	460	200	2	2	000	000				
			— 15	20														
			1 —	6														
			2 1/2 —	0														

Номеръ кролика.	Вырастаетъ. spor. b. subf.	Количество.	Время пробъ крови отъ впр.		Число колоній изъ росш. изъ крови.		Время когда убитъ.		Число колоній изъ				Время катериз.	Число колоній изъ мочи взятой катетер.	Число колоній изъ мочи взятой изъ той срынци.	Особенныя замѣтки.
			м. ч.	ч. м.	лѣв.	пр.	Селез.	Печени.	Почки.	ч.						
											Серд.					
36	—	3 к.с.	— 5	800	48	—	0	0	2500	1200	0		12	000	000	
			1 —	30												
			2 —	12										24	000	
			48 —	0												
			37	—	3 к.с.	5 —	900	14 40	0	0	30	12	0	24	000	000
			1 —	40												
			2 —	10								48	000			
			14 40	0												

17 37 = 54

o=отрицательный результатъ исследованийъ, т. е. при посъвахъ мочи не было колоній сѣнной бациллы.

Итакъ, изъ 1-ой таблицы опытовъ видно, что у 37 кроликовъ, подвергнутыхъ опыту, взятая 54 раза моча на посъвъ, въ количествѣ 10 к. с., дала только 1 разъ положительный результатъ, причемъ измѣненій въ почкѣ этого кролика не констатировалось ни макро—ни микроскопически.

### Выдѣляются ли почками диплококки Frankel'я?

Въ паталого-анатомической лабораторіи проф. *Высоковича* въ продолженіи послѣднихъ 2-хъ лѣтъ я производилъ изслѣдованія антипнеймококковой сыворотки имунизированныхъ козъ и кроликовъ съ цѣлью выясненія предохранительныхъ и лѣчебныхъ ея свойствъ въ отношеніи экспериментальной пнеймококковой септицеміи у кроликовъ, и имѣлъ возможность пользоваться диплококками Frankel'я очень сильной вирулентности, такъ что 0,000,001 бульонной культуры двухъ суточного возраста была смертельной дозой кролику средняго вѣса (1.500—1.800). Зараженіе кролика такимъ пнеймококкомъ вело къ смерти чрезъ 6—12 часовъ и кроликъ погибалъ при быстро появившейся высокой температурѣ или, напротивъ, температура со времени впрыскиванія падала и животное погибало при сильныхъ клоническихъ судорогахъ.

Пнеймококки, которыми я пользовался при своихъ опытахъ, были получены соскобами съ пораженнаго крупозной пнеймоніей легкаго человѣка, умершаго на 5-ый день болѣзни въ Кіевской Александровской больницѣ и вскрытаго профессоромъ *В. К. Высоковичемъ* въ 1895 году

Соскобъ былъ вырисунокъ 4-мъ кроликамъ, всѣ кролики погибли въ промежуткѣ 2-хъ сутокъ отъ пнеймококковой септицеміи. Такимъ образомъ диплококкъ *Frankel'я* былъ изолированъ и полученъ въ чистой культурѣ.

Пнеймококковые культуры очень часто проводились чрезъ кровь животныхъ и культивировались на 5% глицериновомъ агарѣ при  $t^{\circ} 37^{\circ} C$ . въ термостатѣ, или въ мясо-пентойномъ бульонѣ, заключенномъ въ мѣшечкахъ изъ коллодіума, которые вводились ассептически въ брюшную полость кролика.

Такіе мѣшечки вынимались на 4 — 5 сутки, содержимое ихъ набиралось въ шприцы и впрыскивалось другимъ кроликамъ. Такія пнеймококковые культуры были всегда чисты и очень вирулентны,

(употреблявшійся для этого бульонъ содержалъ 3% пептона и 0,5% фосфорнаго патра).

Такой пнеймококкъ, длиной отъ 0,5 до 0,78 микр. Изъ крови животныхъ и на срѣзахъ окрашивался съ капсулой по *Löffler'у* и по *Kühne*, способъ *Gram'a* и видоизмѣненный *Weigert'a* измѣняетъ форму диплококковъ.

Культуры первой генерациі пнеймококковъ тоже случались съ капсулами при окраскѣ, но чаще безъ капсулъ и парными цѣпочками.

Я употреблялъ для описываемыхъ ниже опытовъ кровь изъ сердца кроликовъ, свѣже погибшихъ отъ пнеймококковой септицеміи, но чаще бульонныя культуры исключительно 2-хъ суточного возраста.

Бульонныя культуры очень богаты диплококками и 3-хъ кратныя разведенія 0,1 кб. с. давали сотни миллионъ колоній; кровь въ такомъ же разведеніи давала несравненно меньшее число колоній. Впрыскиванія дѣлались въ вены уха въ количествѣ отъ 0,2 — 0,5—0,1 и до 1 кб. с. Сдѣлано было 16 опытовъ съ 51 кроликовъ.

Чтобы быть увѣреннымъ въ вирулентности впрыскиваемого пнеймококка, при каждомъ опытѣ брался одинъ кроликъ для контроля. У нѣкоторыхъ контрольныхъ кроликовъ тоже бралась моча для посѣвовъ, а именно у тѣхъ, которые умирали на моихъ глазахъ и при вскрытіи которыхъ, непосредственно послѣ смерти, мочевой пузырь содержалъ мочу; моча тоже бралась коховскимъ шприцемъ со всѣми описанными выше предосторожностями.

Во всѣхъ опытахъ съ пнеймококками моча бралась только пункцией пузыря непосредственно послѣ смерти отъ еще теплаго животнаго.

Изъ 42 кроликовъ, которыхъ моча была взята для изслѣдованія, 7 погибло отъ пнеймококковой септицеміи. Моча этихъ послѣднихъ, полученная со всѣми вышеописанными предосторожностями, при посѣвахъ на агарѣ, дала отрицательный результатъ—на посѣвахъ не оказалось колоній пнеймококка.

Смерть этихъ кроликовъ наступила, какъ видно изъ таблицы II-й чрезъ 18, 20, 16, 8, 17, 18 и 17 часовъ, послѣ впрыскиванія.

Все остальные 35 кроликов были убиты хлороформомъ въ различные промежутки времени отъ впрыскиванія, и моча взятая непосредственно послѣ смерти, 3 раза дала положительный результатъ: на посѣвахъ было безчисленное количество пнеймококковыхъ колоній.

Такимъ образомъ отъ 42 опытныхъ кроликовъ, которымъ былъ впрыснутъ *diploc. Fränkel'я* въ кровь, моча на посѣвахъ въ разжиженномъ глицериновомъ агарѣ, дала 3 раза положительный результатъ; а именно: кроликъ подъ № 21 сейчасъ послѣ впрыскиванія, сталъ отдавать кровавую мочу. Почка его, равно какъ и почки отъ кроликовъ подъ № 29 и 33, давшихъ тоже положительный результатъ, подвергнуты были самому тщательному микроскопическому изслѣдованію.

Почки кролика подъ № 21, который сталъ отдѣлять мочу, почти вслѣдъ за сдѣланнымъ ему впрыскиваніемъ, а также почки кролика подъ № 33, при микроскопическомъ изслѣдованіи не показали ни малѣйшихъ измѣненій, и только почка кролика подъ № 29 при микроскопическомъ изслѣдованіи обнаружили картину сплошнаго экстравазата, какъ видно это изъ рисунка № 4, гдѣ излившаяся кровь раздвинула мочевые каналцы и отчасти попала въ одинъ изъ нихъ, эпителий каналца отдѣлился и весь экстровазатъ наполненъ диплококками *Fränkel'a*.

Въ опыты съ впрыскиваніемъ пнеймококка въ кровь вошло 5 кроликовъ иммунизированныхъ къ этому микроорганизму и какъ видно изъ таблицы пнеймококкъ у иммунизированныхъ кроликовъ исчезаетъ изъ крови уже къ 8-ми часамъ послѣ впрыскиванія, а чрезъ 24 часа уже теряетъ свою жизнеспособность: посѣвы изъ соскоба ихъ паренхиматозныхъ органовъ даютъ отрицательный результатъ. Фактъ очень важный въ биологическомъ отношеніи, если принять во вниманіе, что *in vitro* кровяная сыворотка иммунизированныхъ кроликовъ служить одной изъ лучшихъ питательныхъ средъ для его культивированія.

## II Таблица.

Опыты съ впрыскиваніемъ въ кровь пнеймококковъ.

№ кролика.	Впрыснутого вену пнеймокока.	Количество.	Время пробы крови отъ впрыскиванія.	Число колоній, выросшихъ изъ крови.	Время, черезъ сколько убитъ.	Число колоній, выросшихъ изъ:					Число колоній выр. изъ вытѣрой испражнений мочи.	Время смерти кролика.	
						Сердца.		Селезен.	Печени.	Почки.			
						лѣв.	пр.						
Опытъ 1.	1	— 0.2	15	130	4	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	меньше	000	Час.	
			30	11									
			1 25	8									
			1 50	0									
			3 45	1									
			2	— 0.2	— 20	45	19	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.		бзк.
Опытъ 2.	3	— 0.2	Конт рольн ый.								000	20	
			4	— 0.2	— 5	80	5	120	300	бзк.	меньше	меньше	000
			— 30	15									
			1 —	2									
			2 —	0									
			4 —	20									
Опытъ 2.	5	— 0.2	5	200	8	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000		
			1 —	30									
			3 —	80									
			6	— 0.2	Конт рольн ый.							000	18



№ кролика.	Впрыснуто вену шпайногок.	Количество.	Время пробы крови огъ вприскивания.	Число колоній выросшихъ изъ крови.	Время, черезъ сколько убитъ.	Число колоній, выросшихъ изъ:					Число колоній выр. изъ впадогъ сиринцевъ мочи.	Время смерти кролика.		
						Сердца.		Селезен.	Печени.	Почки.				
						Лѣв.	Пр.							
Опытъ 3.	7	— 0.2	час. м.	75	3	80	120	600	700	250	000	Час.		
			— 30										12	
			1 —										2	
	8	— 0.2	— 5	120	9	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
			— 30											10
			1 —											0
9	— 0.2	Конт рольн ый.	600	2	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	17		
		— 30											40	
		1 —											300	
Опытъ 4.	11	— 0.2	— 5	800	4	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.		
			— 30										125	
			2 —										900	
12	— 0.2	Конт рольн ый.	190	4	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	14		
		— 30											7	
		2 —											80	
Опытъ 5.	14	— 0.2	— 5	300	6	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.		
			1 —										0	
			2 —										30	
15	— 0.2	Конт рольн ый.	300	6	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	20		
		1 —											0	
		2 —											30	

№ кролика.	Впрыснуто вену шпайногок.	Количество.	Время пробы крови огъ вприскивания.	Число колоній выросшихъ изъ крови.	Время, черезъ сколько убитъ.	Число колоній, выросшихъ изъ:					Число колоній выр. изъ впадогъ сиринцевъ мочи.	Время смерти кролика.	
						Сердца.		Селезен.	Печени.	Почки.			
						Лѣв.	Пр.						
Опытъ 6.	16	— 0.2	— 5	240	2	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
			1 —										20
			2 —										80
17	— 0.2	5 —	290	4	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
		1 —											15
		3 —											100
18	— 0.2	— 5	200	6	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
		2 —											120
		4 —											250
19	— 0.2	— 5	300	9	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
		1 —											28
		3 —											80
20	— 0.2	Конт рольн ый.	300	6	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	12	
		1 —											80
		2 —											12
Опытъ 7.	22	— 0.2	— 5	380	8	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
			1 —										50
			2 —										200
23	— 0.2	Конт рольн ый.	250	2	60	100	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	16	
		— 30											26
		1 —											8
Опытъ 8.	25	— 0.5	5 —	бзк.	4	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.	
			1 —										меньше
			2 —										бзк.
26	— 0.2	Конт рольн ый.	250	2	60	100	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	18	
		— 30											26
		1 —											8

№ кролика.	Впрынуто вену плевомок.	Количество.	Время пробы крови отъ выпрысывания.	Число колоній, выросшихъ изъ крови.	Время, черезъ сколько убитъ.	Число колоній, выросшихъ изъ:					Число колоній, выросшихъ изъ слюны и моче.	Время смерти кролика.									
						Сердца.		Селезен.	Печени.	Почки.											
						Л.	ПР.														
Опытъ 9.	—	0.2	— 5	масса	7	масса	масса	бзк.	бзк.	меньше	000	Час.									
			— 40	меньше																	
			1 40	меньше																	
			2 —	масса																	
			7 —	бзк.																	
28	—	0.2	— 5	масса	10	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.									
			1 —	меньше																	
			2 —	масса																	
29	—	0.2	— 5	масса	12	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	Час.									
			1 —	меньше																	
			2 —	бзк.																	
30	—	0.2	— 5	600	14	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.									
			1 —	220																	
			3 —	масса																	
31	—	0.2	Конт рольн ый.		16							Час.									
			32	—									0.5	— 5	600	4	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.
33	—	0.5	— 5	масса	6	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.								
			— 30	250																	
			1 —	280																	
34	—	0.5	— 5	масса	6	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.								
			1 —	меньше																	
			3 —	масса																	
			Конт рольн ый.								000	—8									

Микр. препаратъ изъ крови, взятый изъ почки.

Микро спонич. пазухи почки не показались.

№ кролика.	Впрынуто вену плевомок.	Количество.	Время пробы крови отъ выпрысывания.	Число колоній, выросшихъ изъ крови.	Время, черезъ сколько убитъ.	Число колоній, выросшихъ изъ:					Число колоній, выросшихъ изъ слюны и моче.	Время смерти кролика.											
						Сердца.		Селезен.	Печени.	Почки.													
						ЛѢВ.	ПР.																
Опытъ 11.	—	0.5	— 5	бзк.	7	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.											
			1 —	масса																			
			3 —	бзк.																			
			36	—									0.5	— 5	бзк.	9	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.
														1 —	бзк.								
37	—	0.5	Конт рольн ый.		000	17																	
			38	—			0.5	5 —	бзк.	8	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.							
39	—	0.5	1 —	масса																			
			3 —	масса																			
			5 —	бзк.																			
40	—	0.5	1 —	бзк.	10	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.											
			6 —	бзк.																			
			Конт рольн ый.										000	18									
41	—	0.1	— 5	300	2	масса	масса	бзк.	бзк.	масса	000	Час.											
			— 10	28																			
			— 30	0																			
			1 —	15																			
42	—	0.1	— 5	400	4	масса	масса	бзк.	бзк.	бзк.	000	Час.											
			— 10	80																			
			3 —	160																			
43	—	0.1	Конт рольн ый.		000	17																	

№ кролика.	Выпраснуто вену пнеймококк.	Количество.	Время пробы крови отъ впраскивания.	Число колоній, выросшихъ изъ крови.	Время, черезъ сколько убитъ.	Число колоній, выросшихъ изъ:					Число колоній выр. изъ вѣзгой сиршецъ мочи.	Время смерти контролн. кролика.
						Сердца.		Селезен.	Печени.	Почки.		
						ЛѢВ.	ПР.					
Опытъ 14, иммунные.												
44	—	1.0	— 5	бзк.	8	0	0	бзк.	бзк.	масса.	000	Час.
			1 —	масса.								
			2 —	масса.								
			3 —	меньше.								
			5 —	20								
6 —	0											
45	—	1.0	— 5	бзк.	24	0	0	0	0	0	000	
			2 —	бзк.								
			6 —	меньше.								
24 —	0											
46	—	0.2	Конт рольн ый.								18	
Опытъ 15, иммунные.												
47	—	1.0	— 5	бзк.	9	0	0	бзк.	бзк.	бзк.	000	
			1 —	бзк.								
			6 —	27								
			8 —	0								
48	—	1.0	— 5	бзк.	24	0	0	0	0	0	000	
			1 —	бзк.								
			8 —	0								
10 —	0											
49	—	0.5	Конт рольн ый.								6	
Опытъ 16, иммунные.												
50	—	1.0	— 5	бзк.	24	0	0	0	0	0	000	
			1 —	бзк.								
			3 —	бзк.								
			5 —	масса.								
			8 —	0								
10 —	0											
51	—	0.5	Конт рольн ый.								10	

Примѣчанія: Контрольные кролики 46, 49 и 51 не иммунизированы; бзк.—безчисленное множество, невозможное для счета.



Такимъ образомъ вторая таблица доказываетъ, что изъ 43 опытовъ надъ кроликами съ впраскиваніемъ имъ въ кровь пнеймококковыхъ культуръ получено 39 отрицательныхъ и 3 положительныхъ результата.

Итакъ изъ опытовъ надъ мочей животныхъ, которымъ впраскивались въ кровь споры сѣнной бациллы и диплококкъ *Fränkel'a*, получено, какъ это видно изъ приложенныхъ I-й и II-й таблицы, только 4 положительныхъ и 93 отрицательныхъ результата.

Такое абсолютное большинство отрицательныхъ результатовъ не позволяетъ сомнѣваться въ значеніи почекъ для организма, какъ самаго совершеннаго физиологическаго фильтра и заставляетъ думать, что микроорганизмы, даже циркулирующіе въ крови, какъ это бываетъ при пнеймококковой септицеміи у кроликовъ, являются въ мочѣ только лишь при особенныхъ условіяхъ.

Что условія эти крайне рѣдки и находятся по всей вѣроятности въ зависимости отъ судостой системы, на что указываютъ особенно опыты *Biedl'a* и *Krauss'a*. Они, какъ мы уже сказали, впраскивали въ кровь опытныхъ животныхъ громадные количества раствора винограднаго сахара и ускоряли этимъ появленіе гроздекокковъ въ мочѣ, эти послѣдніе появлялись въ мочѣ почти непосредственно послѣ такого впраскивания, тогда какъ работы *Высоковича*, *Ribberf'a*, *Sittmann'a* и другихъ установили многими наблюденіями фактъ, что эти микроорганизмы являются въ мочѣ послѣ впраскиванія ихъ въ кровь, только лишь черезъ 5—8 часовъ.

Что микроорганизмы, введенные въ кровь животныхъ, являются не сразу послѣ впраскиванія въ мочѣ, съ этимъ явленіемъ согласны все изучавшіе этотъ вопросъ. *Swiezer*, какъ я уже сказалъ, говорить, что его флюоресцирующая бацилла должна гдѣ то съ трудомъ пробраться, чтобы появиться въ мочѣ, и если одну почку экстирпировать и этимъ обусловить викарирующее дѣйствіе оставшейся почки, то зеленая бацилла является въ мочѣ раньше на 1 1/2 часа.

*Cavazzani*<sup>33)</sup>, вводя въ кровь животнымъ *bacill. prodig.*, могъ ихъ находить въ мочѣ только тогда, если послѣ впрыскивалъ имъ пиррогаллов. кис., или кантаридинъ, или накладывалъ временную повязку на *org. genal.*, и то микроорганизмы являлись только черезъ 1—2 часа послѣ этихъ манипуляцій, а здоровое животное не имѣло бактерий въ мочѣ.

*Swiezer, Chvotek*<sup>33)</sup> и многіе другіе думаютъ, что и само движеніе микроорганизмовъ нельзя игнорировать въ этомъ вопросѣ.

Во всякомъ случаѣ микроорганизмы являются въ мочѣ только при особенныхъ и очень рѣдкихъ условіяхъ. Во всѣхъ микроскопическихъ препаратахъ, которые я получилъ изъ почекъ кроликовъ, дававшихъ положительныя результаты, при моихъ опытахъ съ впрыскиваніями микроорганизмовъ, я только разъ наблюдалъ измѣненіе въ почкѣ, и то въ формѣ сплошнаго экстравазата, какъ это видно на рисункѣ № 4, полученномъ изъ почки кролика подъ № 29, II табл., и у котораго моча была взята черезъ 12 часовъ, послѣ впрыскиванія въ кровь пнеймококковой культуры.

### Выдѣляется ли почками эмульсированный жиръ?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, я дѣлалъ инъекціи тонко эмульсированнаго жира въ вены кроликамъ и изслѣдовалъ ихъ мочу на содержаніе жира до опыта и послѣ опыта. Кромѣ того кролики послѣ инъекцій убивались въ различные промежутки времени, и почки ихъ подвергались тщательному микроскопическому изслѣдованію.

Эмульсія впрыскивалась только послѣ микроскопическаго ихъ изслѣдованія и впрыскивались лишь при условіяхъ, если капли жира были тонко эмульсированы, а самая эмульсія была стерильна.

Изъ многихъ опытовъ, сдѣланныхъ въ этомъ направленіи, я пришелъ къ тому заключенію\*), что для этихъ опытовъ лучше всего отвѣчаетъ эмульсія изъ сладкаго миндаля, такъ какъ она давала самыя маленькія капли жира и капли не такъ скоро сливались въ одну массу, а фиксированіе кусковъ ткани, взятыхъ для микроскопическаго изслѣдованія, въ жидкости Flemmig'a\*\*) исключало всякое окрашиваніе жировыхъ эмульсій, облегчающее константированіе мѣста находенія жировыхъ капель.

Изслѣдованіе мочи на первыхъ порахъ тоже представляло не мало хлопотъ, такъ какъ моча у опытныхъ животныхъ взятая послѣ впрыскиванія эмульсій не давала реакцій на жиръ и я долго сомнѣвался въ совершенствѣ методовъ изслѣдованія мочи на жиръ.

\*) Я пробовалъ миндальное масло и жиръ костнаго мозга, окрашивалъ ихъ алканами и осміевою кислотою въ различныхъ комбинаціяхъ; олканныя скраска послѣ впрыскиванія обезцвѣчивались а осміева—скоро отстаивались и капли жира сливались въ общія массы и могли давать эмболии, такъ что я остановился очень скоро на способѣ приготовленія миндальной эмульсії по Русской фармакопее, которая готовилась каждый разъ свѣжей для опытовъ.

\*\*) 2 % водный растворъ осміевъ кисл. 4 части; 1% хром. кисл. 15 част.; ледян. уксн. кисл. 1 часть.



Мочу для этихъ опытовъ я бралъ катетеромъ, вывареннымъ какъ и въ предыдущихъ опытахъ въ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> растворѣ соды, со всеми предосторожностями антисептики и при тщательной обмывкѣ отъ жира половыхъ органовъ, препуциальнаго мѣшка и наружнаго отверстія мочевого канала мыломъ, сулемой (1—1000) и стерилизован. физиологическимъ растворомъ соли.

Для полученія мочи отъ кроликовъ въ достаточномъ количествѣ, я пользовался свойствомъ ихъ не отдавать произвольно мочу въ присутствіи людей. Моча бралась какъ до впрыскиванія, такъ и послѣ впрыскиванія животнымъ жировой эмульсіи.

Часть мочи, полученной катетеромъ, отливалась въ пробирку, изслѣдовалась на бѣлокъ, остальная часть шла для изслѣдованія на жиръ. Я опредѣлялъ его подъ микроскопомъ, прибавляя къ изслѣдуемой каплѣ мочи на предметномъ стеклѣ или осмievую кислоту (1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) или спиртную алканную вытяжку, или безъ всякихъ прибавокъ. Все-же остальное количество мочи смѣшивалось и взбалтывалось съ эфиромъ, который я подливалъ до тѣхъ поръ, пока онъ при встряхиваніи съ мочой не сдѣлается прозрачнымъ; прилитая часть эфира составляла обыкновенно верхній слой.

Послѣ того, когда эфиръ сдѣлался совсѣмъ прозрачнымъ, я весь верхній слой его собиралъ стеклянной пипеткой и переливалъ въ глубокое часовое стекло, и когда эфиръ испарялся, то въ это-же часовое стекло вливалъ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> осмievой кислоты, и при легкомъ взбалтываніи ставилъ его въ термостатъ до полного испаренія жидкости.

Если въ осадкѣ послѣ выпариванія эфира находился жиръ, то онъ (осадокъ) на часовомъ стеклѣ послѣ обработки осмievой кислотой дѣлался чернымъ и при микроскопическомъ изслѣдованіи имѣлъ форму черныхъ круглыхъ капель.

Для выпариванія бралось всегда одно и тоже количество эфира, послѣ смѣшиванія его съ мочей.

Выпаренный осадокъ и обработанный осмievой кислотой, имѣлъ видъ на часовомъ стеклѣ едва замѣтнаго сѣраго налета и ничѣмъ

не отличался отъ осадка, полученнаго такимъ же образомъ изъ мочи взятой до впрыскиванія эмульсіи, и я сталъ было сомнѣваться въ правильности и въ надежности выбраннаго мною способа изслѣдованія, пока случай не заставилъ меня измѣнить это предположеніе. Кроликъ 4-го опыта, какъ увидимъ это ниже, которому повторно впрыснуто было 4 к. с. эмульсіи, послѣ третьяго впрыскиванія имѣлъ мочу, которая дала вполне ясную и убѣдительною реакцію на жиръ, какъ съ выпариваніемъ эфира, такъ и при микроскопическомъ изслѣдованіи, — часовое стеклышко подъ микроскопомъ показывало черныя маслянистыя капельки, какихъ не было на часовомъ стеклышкѣ, изъ мочи взятой до впрыскиванія эмульсіи у того-же кролика. Спиртная вытяжка алканавъ и хинолиновая синь давали тоже характерныя окрашиванія.

Моча кролика подъ № 13 тоже дала положительную реакцію на жиръ, при послѣдовательной обработкѣ осадка на часовомъ стеклышкѣ осмievой кислотой и при непосредственномъ изслѣдованіи капель мочи подъ микроскопомъ съ алканной вытяжкой.

Что касается топографіи распредѣленія жира въ почкахъ, то микроскопическое изслѣдованіе показало зависимость ея, какъ отъ количества впрыснутой эмульсіи кроликамаъ, такъ и отъ времени, когда былъ убитъ кроликъ, послѣ впрыскиванія.

Куски органовъ, взятыхъ для микроскопическаго изслѣдованія, фиксировались въ жидкости Flemmig'a, послѣ промывки ихъ въ текучей водѣ и уплотненія въ спиртѣ, задѣлывались въ парафинъ и срѣзы окрашивались въ 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> водномъ растворѣ сафранина, просвѣтлялись и задѣлывались въ копадскій бальзамъ. Параллельно съ этимъ употреблялись и другіе фиксирующіеся жидкости. Иногда срѣзы дѣлались и на замораживающемъ микротомѣ и окрашивались алканной вытяжкой. Чтобы не описывать подробно техники окраски и сохраненія срѣзовъ, я долженъ сказать, что въ большинствѣ случаевъ я пользовался указаніями *Кальдена*<sup>62)</sup> и *Бэма*<sup>63)</sup>.

Обыкновенно на такихъ препаратахъ видно было, что капилляры нѣкоторыхъ клубочковъ заключали жировыя крупинки различной величины, что эндотелій сосудовъ, окружающихъ мочевые каналы, тоже заключалъ жировыя крупинки очень часто по всему продолженію сосуда, почечный же эпителий жировыхъ крупинокъ въ себѣ не заключалъ, что рѣзко бросалось въ глаза на микроскопическихъ препаратахъ.

Изъ массы микроскопическихъ препаратовъ, полученныхъ мною изъ почекъ отъ 14-ти опытныхъ кроликовъ, только почки отъ 2-хъ кроликовъ при микроскопическомъ изслѣдованіи обнаружили присутствіе жира въ почечномъ эпителии, а въ самой ткани почекъ мелкія кровоизліянія. Это, именно, почки кроликовъ №№ 4 и 13, у которыхъ моча содержала жиръ; у остальныхъ кроликовъ на микроскопич. препаратахъ жиръ находился только въ капиллярахъ клубочковъ и въ эндотелии почечныхъ сосудовъ, а если же животное было убито не скоро, а черезъ нѣсколько дней послѣ сдѣланнаго ему впрыскиванія, то слѣдовъ жира въ препаратахъ изъ такихъ почекъ не наблюдалось.

Опытовъ съ впрыскиваніемъ жировыхъ эмульсій въ кровь было сдѣлано 14-ть. Впрыскивалось различное количество эмульсій отъ 3 до 10-ти к. с. Нѣкоторымъ кроликамъ впрыскиваніе дѣлалось повторно и въ различные промежутки времени.

Опытъ I. 16/IX. Кролику впрыснута въ вену уха 3 к. с. миндальной эмульсии 16/IX; моча, взятая до опыта и послѣ опыта черезъ 2 часа, реакціи на жиръ не дала. 17, 18, 19, 20 и 21 моча тоже свободна отъ жира, какъ при микроскопическомъ изслѣдованіи, такъ и послѣ обработки осмиевой кислотой осадка, полученнаго отъ выпариванія эфира, послѣ смѣшивалъ его съ мочей.

Опытъ II.—Кролику впрыснута въ вену уха 3 к. с. миндальной эмульсии. 1/X моча, взятая до впрыскив. и послѣ него реакціи на жиръ не дала. 2, 3, 4 и 5/X моча изслѣдована на жиръ, дала тоже отрицательные результаты.

Опытъ III.—Кролику впрыснута въ вену уха 3 к. с. миндальной эмульсии. Моча, взятая до впрыскиванія и послѣ него черезъ 2 часа, не давала реакціи на жиръ. Кроликъ убитъ послѣ впрыскиванія черезъ 2 часа. Микроскопическіе препараты почекъ, изъ кусковъ фиксир. въ жидкое. *Flemming's* показывали очень незначительное количество капель жира въ капиллярахъ клубочковъ и въ эндотелии почечныхъ сосудовъ. Срѣзы, сдѣланные на замороженныхъ эфиромъ кускахъ и окрашенныхъ спиртной вытяжкой алконны, давали тоже характерное окрашиваніе жира.

Опытъ IV 5/X. Кролику впрыснута 4 к. с. эмульсии костнаго мозга; моча взятая до впрыскиванія и послѣ него, реакціи на жиръ не давала. 6/X опять впрыснута въ вену уха 4 к. с. эмульсии костнаго мозга и моча взятая, какъ до опыта, такъ и послѣ опыта, опять таки жира не содержала. 8/X моча, взятая катетеромъ, реакціи на жиръ не дала. 10/X тому же кролику подъ хлороформнымъ наркозомъ впрыснута въ яремную вену 5 к. с. эмульсии костнаго мозга; моча, взятая до впрыскиванія, реакціи на жиръ не дала. Моча, взятая черезъ часъ послѣ впрыскиванія, дала реакцію на жиръ, какъ при микроскопическомъ изслѣдованіи, такъ и послѣ обработки ея эфиромъ, а осадка—осмиевой кислотой. Кроликъ убитъ, послѣ послѣдняго впрыскиванія, черезъ часъ и микроскопическіе препараты почки показали капли жира въ капиллярахъ клубочковъ, въ эндотелии сосудовъ и въ почечномъ эпителии; въ самой ткани почекъ находились кровяные экстровазаты тоже съ крупинками жира, окрашенными осмиевой кислотой.

Опытъ V. Кролику впрыснута 4 к. с. эмульсии костн. мозга; моча, взятая до опыта и послѣ него, жира не содержитъ. Кроликъ убитъ черезъ 2 часа послѣ впрыскиванія эмульсии. Микроскопическіе препараты показывали капли жира въ клубочкахъ и эндотелии сосудовъ.

Опыты VI и VII. Двумъ кроликамъ впрыснута по 3 к. с. миндальной эмульсии въ вену уха; моча, взятая до впрыскиванія и послѣ него черезъ 2 часа, жира не содержитъ. Кроликъ № VI убитъ

черезъ 2 часа послѣ впрыскиванія, а № VII черезъ 48 часовъ. Моча, взятая изъ мочевого пузыря, при вскрытіи жира не содержитъ, а микроскопическіе препараты изъ почки кролика VII показываютъ только изрѣдка капли жира въ клубочкахъ и въ эндотелии сосудовъ.

Опытъ VIII и IX. Первому кролику впрыснуто 6 к. с. а второму 4 к. с. съ повтореніемъ такого впрыскиванія каждые два дня; пробы мочи брались ежедневно и жира въ мочѣ не констатировалось. Первый кроликъ убитъ на 4-ую, а второй на 6-ую сутки. Микроскопическіе препараты почекъ обоихъ кроликовъ слѣдовъ жира не заключали.

Опытъ X и XI. Обоимъ кроликамъ впрыснуто миндальной эмульсии по 10 к. с. въ вену уха; моча у обоихъ кроликовъ, взятая до впрыскиванія и послѣ него, слѣдовъ жира не заключала. Первый кроликъ убитъ черезъ 48 часовъ послѣ впрыскиванія, а изслѣдованная моча ежедневно на присутствіе жира давала отрицательные результаты; кроликъ второй убитъ черезъ часъ послѣ впрыскиванія. Микроскопическіе препараты изъ почекъ первого кролика почти не заключали жира, ни въ клубочкахъ, ни въ эндотелии сосудовъ; почки второго, напротивъ, заключали массу различной величины капель жира, какъ въ клубочкахъ, такъ и въ прочихъ капиллярахъ.

Опытъ XII и XIII. Двумъ кроликамъ впрыснуто въ вены уха миндальной эмульсии. Первому впрыснуто 10 к. с. и изслѣдование мочи на жиръ, взятой до впрыскиванія и послѣ него, дало отрицательный результатъ. Кролику XIII впрыснуто 5 к. с. этой-же эмульсии, черезъ каждые 5 часовъ, 4 раза, и моча только послѣ 4-го впрыскиванія дала положительный результатъ, — выпариваніе смѣси ея съ эфиромъ съ послѣдовательной обработкой осадка осміевою кислотой, обнаружило ясныя капли чернаго жира подъ микроскопомъ. Спиртная вытяжка алкановъ и хинолиновая снѣжь тоже обнаружили реакцію на жиръ. Въ почкахъ-же оказалось присутствіе жира: въ капиллярахъ клу-

бочковъ, въ эндотелии и почечномъ эпителии, въ ткани почекъ подъ микроскопомъ ясно констатировались мелкія кровонзліянія съ содержаніемъ крупинокъ жира.

Микроскопическіе препараты почекъ кролика XII ничѣмъ не отличались отъ таковыхъ кролика XIII. Кроликъ XII убитъ послѣ впрыскиванія черезъ 7 часовъ, а кроликъ XIII черезъ 24 часа послѣ первого впрыскиванія.

Опытъ XIV. Кролику впрыснуто въ хлороформномъ наркозѣ 10 к. с. миндальной эмульсии въ брыжеечную вену; рана брюшная зашита и смазана коллодіемъ. Кроликъ убитъ черезъ 7 часовъ послѣ впрыскиванія. Моча, взятая изъ мочевого пузыря послѣ вскрытія животнаго и изслѣдованная подъ микроскопомъ, не содержала жира. Кроликъ убитъ черезъ 7 часовъ и мочи было такъ мало, что невозможно было сдѣлать пробы съ выпариваніемъ ея въ смѣси съ эфиромъ.

Итакъ изъ этихъ опытовъ и приложенной къ нимъ таблицы № III видимъ, что отъ 14-ти кроликовъ моча бралась послѣ впрыскиванія имъ въ кровь жировой эмульсии 42 раза и только у двухъ кроликовъ (№№ 4 и 13) въ мочѣ содержался жиръ.

Изъ этой таблицы видно также, что жиръ быстро исчезаетъ изъ почекъ. Кроликамъ № 10 и 11, впрыснуто одинаковое количество эмульсии; между тѣмъ въ почкахъ кролика № 10 найдены едва слѣды жира, тогда какъ у кролика № 11, убитаго черезъ часъ, клубочки и капилляры почекъ переполнены жиромъ.

У кроликовъ № 4 и 13, какъ видимъ, при повторномъ впрыскиваніи появился жиръ въ мочѣ и при микроскопическомъ изслѣдованіи почекъ этихъ кроликовъ жиръ найденъ не только въ клубочкахъ и эндотелии сосудовъ, но и въ эпителии мочевыхъ канальцевъ, а также мелкіе экстравазаты — разрывы почечныхъ капилляровъ.

Въ почкахъ кролика № 12 эпителии почечный тоже содержалъ капли жира, но моча реакцій на присутствіе жира не давала. Надо думать, что въ мочѣ было его еще очень мало.

### III Таблица.

Исследование мочи у животных на содержание жира после впрыскивания им жировых эмульсий.

Номер животного.	Что впрыснуто.	Куда.	Кол-чество.	Время изслѣд. мочи и впрыскивания	Результ. изслѣд. мочи.		Через какое время животн. убито.	Результаты микроскопического изслѣдованія почекъ.
					до впрыск.	послѣ впрыск.		
1	эмуль. минд.	вена уха	3 к. с.	16. IX	0	0		
				17	0	0		
				18	0	0		
				19	0	0		
				20	0	0		
				21	0	0		
2	минд. эмуль.	вена уха	3 к. с.	1. X	0	0		
				черезъ 4 часа.	0	0		
				черезъ 8 час.	0	0		
				2. X	0	0		
				3. X	0	0		
				4. X	0	0		
3	минд. эмуль.	вена уха	3 к. с.	1. X	0	0	черезъ 2 часа послѣ впрыскив. былъ уб.	Капилляры сосудовъ и ихъ эндотелии содержатъ жиръ.
4	эмуль. кост. моз.	вена уха	4 к. с.	5. X	0	0		
5	эмуль. кост. моз.	вена уха	4 к. с.	6. X	0	0		
5	эмуль. кост. моз.	арем. вена	5 к. с.	8. X	0	+	черезъ 1 ч. пос. впрыск.	Клубочки, эндотелии сосудовъ и почек. эпит. содержатъ жиръ.
5	эмуль. кост. моз.	вена уха	4 к. с.	5. X	0	0	черезъ 2 ч.	Клубочки и эндотелии содержатъ жиръ.
6	минд. эмуль.	въ вену	3 к. с.	10. X	0	0	черезъ 2 ч.	Клубочки и эндотелии сосудовъ содержатъ жиръ.

Номер животного.	Что впрыснуто.	Куда.	Кол-чество.	Время изслѣд. мочи и впрыскиван.	Результ. изслѣд. мочи.		Через какое время животн. убито.	Результаты микроскопического изслѣдованія почекъ.
					до впрыск.	послѣ впрыск.		
7	минд. эмуль.	въ вену	3 к. с.	10. X	0	0		
				11. X	0	0		
				12. X	0	0		
					0	0		
8	минд. эмуль.	въ вену	6 к. с.	20. X	0	0	убить черезъ 48. убитъ на 4 сутки	Клубочки и эндотелии сосудовъ заключаютъ слѣды жира. Микроскоп. препараты почекъ не имѣли слѣдовъ жира.
				21. X	0	0		
				22. X	0	0		
				23. X	0	0		
					0	0		
9	эмуль. минд.	вену уха	4 к. с.	25. X	0	0	убить черезъ 6 сут.	Микроскоп. препараты почекъ не показываютъ присутствія жира ни въ клубочк. ни въ эндотелии капилляровъ.
				26. X	0	0		
					0	0		
		въ вену	4 к. с.	27. X	0	0		
				28. X	0	0		
					0	0		
10	минд. эмуль.	вену уха	4 к. с.	29. X	0	0	убить на втор. сутки	Микроскоп. препараты почекъ содержатъ едва слѣды жира.
				30. X	0	0		
			0	0				
		вену уха	10 к. с.	6. II	0	0		
				7. II	0	0		
11	эмуль. минд.	вену уха	10 к. с.	10. II	0	0	убить черезъ 1 ч.	Микроскоп. препараты показ. переполненные капил. клубочка и эндотелии сосудовъ жиромъ.
12	минд. эмуль.	вену уха	10 к. с.	15. II	0	0	убить черезъ 7 час.	Сосуды, клубочки и эпителии почечный содержатъ жиръ.
13	минд. эмуль.	вену уха	5 к. с.	15. II	0	0	убить черезъ 24 ч.	Сосуды, клубочки и эпителии мочевыхъ канальцевъ содержатъ жиръ.
		черезъ кажде 5 час.	5 к. с.	черезъ 5 час.	0	0		
				5 к. с.	черезъ 5 час.	+		
14	минд. эмуль.	брыжееч. вена	10 к. с.	15. II	0	0	убить черезъ 7 час.	



Просматривая литературу вопроса экспериментальной липемии, съ целью изучения жировых эмболий и их судьбы въ организмѣ животныхъ, мы видѣли, что все экспериментаторы впрыскивали жиръ цѣльный, при чемъ происходили сплошныя эмболии сосудовъ не только легочныхъ, но и почечныхъ. Появленіе жира въ мочѣ при такихъ условіяхъ не могло рѣшать вопроса о ненадежности физиологическаго почечнаго фильтра.

Изъ работъ *Bergmann'a* мы видимъ, что при впрыскиваніи жира происходятъ разрывы капилляровъ клубочка, что кровь вмѣстѣ съ жиромъ поступаетъ даже въ ткани паренхиматозныхъ органовъ. Изъ работъ *Scriba* видимъ, что онъ получалъ при впрыскиваніи жира сплошное наполненіе сосудовъ почки до самой лигатуры, наложенной на *ard. genalis*. Такія эмболии, конечно, должны были измѣнять сильно кровообращеніе въ почкахъ, а слѣдовательно и ихъ функцію, и появленіе жира въ мочѣ при такихъ условіяхъ не могло рѣшать вопроса.

Изъ наблюденій *Гольдберга* <sup>65)</sup> видно, что жиръ эмболовъ раздражаетъ эндотелій сосудовъ, вызываетъ въ мѣстѣ закупорки пролиферацию его и образованіе обильной грануляціонной ткани.

Изъ клиническихъ наблюденій *Scriba* <sup>10)</sup>, *Halm'a*, <sup>17)</sup> *Riedel'a* <sup>18)</sup> и другихъ видно, что у людей жиръ является въ мочѣ только на 2-ой, 3-й, 4-й и 6-й день послѣ травмы; у лягушекъ правильно жиръ начинаетъ появляться въ мочѣ только черезъ 4 часа послѣ впрыскиванія его въ кровь, слѣдовательно, онъ является въ мочѣ не сразу, а только черезъ нѣкоторое время.

*Rütimeyer* <sup>19)</sup> впрыскивалъ 5-ти собакамъ жиръ въ вены и только у двухъ могъ констатировать его въ мочѣ. У остальныхъ 3-хъ собакъ получены отрицательные результаты.

У *Wiener'a* <sup>11)</sup> на 18 опытовъ 10 разъ былъ отрицательный результатъ, не смотря на то, что *Wiener* употреблялъ очень большія количества цѣльнаго, не смѣшаннаго ни съ чѣмъ жира. Слѣдовательно, жиръ является въ мочѣ экспериментированныхъ живот-

ныхъ не у всехъ и не сразу—слѣдовательно является только при нѣкоторыхъ еще не вполне извѣстныхъ намъ условіяхъ.

Принимая во вниманіе, что жиръ, употребляемый мною для опытовъ, былъ въ формѣ очень тонкой эмульсии, что жиръ не совсемъ чуждое вещество въ циркулирующей крови и что онъ легко всасывается изъ кишечнаго тракта, какъ это показали работы *Первозникова* <sup>66)</sup>, *Tanchofer'a* <sup>67)</sup>, *Заварыкина* <sup>68)</sup>, *Prevost'a* <sup>69)</sup> и мног. друг., слѣдовательно завѣдомо проносится черезъ эпителиальный его слой, проникаетъ даже въ печеночныя кѣтки, гдѣ никогда не бываетъ микроорганизмовъ, что жиръ не совсемъ плотное а полужидкое вещество, я думалъ, что въ моихъ опытахъ жиръ будетъ частымъ явленіемъ въ мочѣ, между тѣмъ онъ въ больше чѣмъ 50-ти случаяхъ многократнаго изслѣдованія находился только у двухъ опытныхъ животныхъ и то послѣ повторенныхъ впрыскиваній большого количества жировой эмульсии \*).

Что бросается въ глаза при изученіи микроскопическихъ препаратовъ почекъ въ случаяхъ даже, гдѣ былъ жиръ въ мочѣ, это то, что эпителий клубочковъ и извитыхъ канальцевъ былъ всегда свободенъ отъ жира, даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ былъ въ мочѣ, что ясно видно и на приложенныхъ рисункахъ въ концѣ работы.

Итакъ на основаніи своихъ изслѣдованій и всего вышензложеннаго въ настоящемъ трудѣ, я позволю себѣ сдѣлать слѣдующіе краткіе выводы.

1. При нормальныхъ условіяхъ изъ крови почками не выдѣляются не только микроорганизмы, т. е. споры сѣнной палочки и пневмококки, но и впрыснутыя въ кровь тонко эмульгированныя жировыя эмульсии. Изъ 150 опытовъ, сдѣланныхъ въ этомъ направленіи, только 6 опытовъ было съ положительнымъ результатомъ.

\*) Средній вѣсъ кроликовъ, мною экспериментированныхъ былъ 1500 граммъ.

2. Условіями для появленія микроорганизмовъ споръ сѣвннй палочки и пнеймококковъ въ мочѣ, надо допустить мѣстнй процессъ почекъ, состоящій изъ мѣстныхъ кровоизліяній вслѣдствіе разрывовъ капиллярной сестемы.

3. Эмульгированный жиръ, циркулируя въ сосудистой системѣ почекъ, выдѣляется ими только при введеніи его въ кровь повторно и въ большомъ количествѣ.

4. Эмульгированный жиръ не долго остается въ кровяной системѣ почекъ—черезъ сутки или двое его нельзя уже констатировать въ почкѣ.

5. Споры сѣвннй палочки выдѣляются изъ крови въ паренхиматозные органы, впродолженіи нѣсколькихъ часовъ, подобно киновари, туши и другимъ нерастворимымъ веществамъ, впрыснутымъ въ кровь животнаго.

6. Споры сѣвннй палочки у опытныхъ животныхъ медленно погибають, такъ что черезъ 2 мѣсяца послѣ ихъ впрыскиванія изъ печени и селезенки этихъ животныхъ можно еще выкультивировать споры сѣвннй палочки.

7. Диплококкъ Fränkel'a, впрыснутый въ кровь иммунизированнымъ кроликамъ (противъ пнеймококковой сентипеміи), исчезаетъ изъ крови къ 8-ми часамъ послѣ впрыскиванія.

8. Впрыскивая малыя количества диплококка Fränkel'a въ кровь кролику, можно наблюдать полное исчезновеніе его на время изъ кровянаго пути, что указываетъ на то, что онъ не сразу начинаетъ въ ней размножаться.

## Обьясненія къ рисункамъ.

Всѣ рисунки сдѣланы при помощи гомогенной системы Zeiss'a  $\frac{1}{2}$  арег. 1,30 и компенсаци. окуляра № 6, увеличеніе приблиз.  $\frac{1}{1100}$

Рис. I и III. Препараты получены изъ почекъ кролика № 13, которому впрыснута 20 кб. с. жировой эмульсии; въ мочѣ этого кролика при жизни констатируется жиръ; кроликъ убитъ послѣ опыта черезъ 24 часа; части почки, изъ которой сдѣланы препараты, фиксированы въ жидкости Flemming'a.

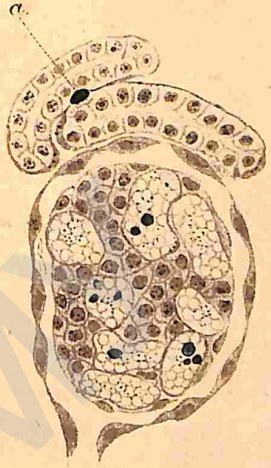
Рис. I. Изображаетъ клубочекъ съ капсулой Боумана и извитыми мочевыми канальцами; полость капсулы и извитыхъ канальцевъ свободны отъ жира; капилляры клубочка и эндотелій его сосудовъ заключаютъ различной величины жировыя капли; одна капля (а) лежитъ между смежными стѣнками извитыхъ канальцевъ.

Рис. III представляетъ картину содержанія жировыхъ капелекъ въ эпителии восходящихъ и нисходящихъ вѣтвей Henle'вой петли (а), а также содержаніе его въ эндотелии капилляра (б).

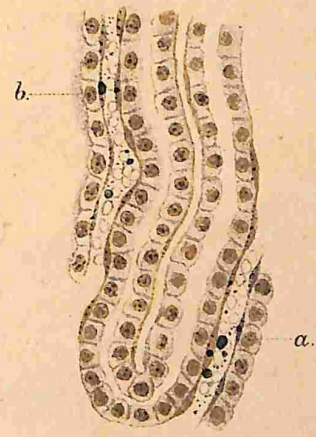
Рис. II. Препаратъ изъ почки кролика № 11, убитаго черезъ часъ послѣ опыта; жиръ находится только въ почечныхъ капиллярахъ и ихъ эндотелии.

Рис. IV. Препаратъ почки кролика № 29 послѣ впрыскиванія диплококковъ Fränkel'a; въ мочѣ этого кролика находились диплококки, а въ препаратѣ изъ его почекъ, окрашенномъ по способу Gram'a, видоизмѣненному Veigert'a, констатируется сплошной экстравазатъ—излившаяся кровь раздвинула мочевые канальцы и отчасти попала въ одинъ изъ нихъ, вслѣдствіе чего эпителий канальца отдѣлился (б); экстравазатъ содержитъ диплококки Fränkel'a (а).

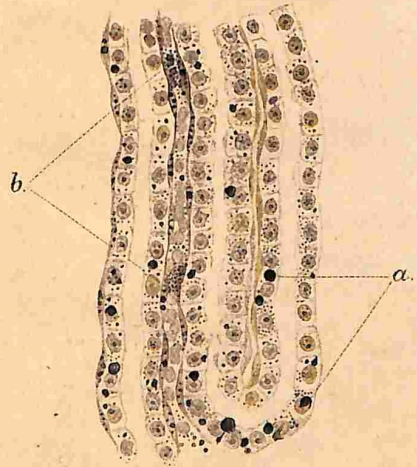
P.I.



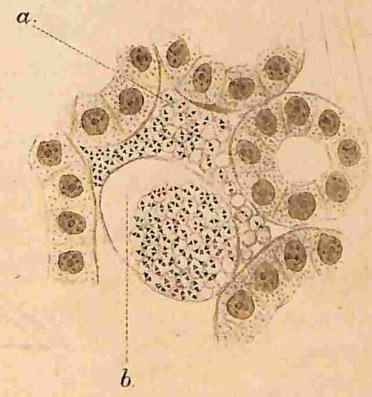
P.II.



P.III.



P.IV.



## Литература.

1. *Zimssen.* Частн. Патол. и Терап. т. IX стр. 27.
2. *Ponfick E.* Studien über die Schicksale körniger Farbstoffe im Organismus.  
Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie. Bd. XLVIII Heft I 1869.
3. *Hoffmann, F. A. und Langerhans, P.* Ueber den Verbleiben des in die Circulation eingeführten Zinnober. Virchow's Archiv Bd. XLVIII 1869. Heft II.
4. *Cohnheim.* Virchow's Archiv Bd. XL.
5. *Recklinghausen.* Centralblatt f. d. medicinischen Wissenschaften 1867. № 31.
6. *Конгеймъ.* Общая Патология, Т. II. стр. 221, 1881 г.
7. *Orth. I.* Prof. Ueber die Ausscheidung abnormer körperlicher Bestandtheile des Blutes durch die Nieren. Deutsche Medicinische Wochenschrift 1890. № 44
8. *Ribbert Hugo,* Prof. Untersuchungen über die Normale und pathologische Physiologie und Anatomie der Niere. 1856. Cassel.
9. *Biedl A. und Kraus R.* Ueber die Ausscheidung der Mikroorganismen durch die Niere. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie. 1895. Bd. 37. Heft I.
10. *Scriba I.* Untersuchungen über die Fettembolie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XII I und II. Heft. 1879.
11. *Wiener, M.* Wesen und Schicksal der Fettembolie. Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. XI. 1879.
12. *Magendie.* Leçons sur les phénomènes phys. de la vie 1827. T. I. стр. 132.
13. *Weber. C. O.* Trombose und Embolie. Pitha und Billeroth. 1865, Bd. I.
14. *Virchow.* Gesamelte Abhandlungen. 1862, стр. 726.
15. *Bergmann.* Zur Lehre der Fettembolie. Habilitationsschrift. Dorpat. 1862.
16. *B. Подвысоцкий.* Основы Общей патологии. Т. I. стр. 82.
17. *Halm.* Beiträge z. Lehre von d. Fettembolie. München. 1876.
18. *Riedel.* Zur Fettembolie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 8. 1877.
19. *Rütimeyer.* Archiv für experimentelle Pathologie. Bd. XIV. 1881, стр. 393.

20. *Grawitz*. Virchow's Arch. Bd. LXX 1877, стр. 546.
21. *Neubauer* und *Vogel*. Harnanalyse. 8. Aufl. 2. Abth. S. 485.
22. *Wyssokowitsch W.* Ueber die Schicksale der in's Blutinjicirten Mikroorganismen im Körper der Wärmblüter Zeitschrift für Hygiene. Bd. I Heft I. 1886.
23. *Kammenberg*. Zeitschrift für klin. med. 1880, стр. 506.
24. *Bouchard*. Bulletin de la Société clinique de Paris. 25 juin 1880.
25. *Weigert*. Anatomisch Beiträge zur Lehre von der Pocken. Breslau 1874.
26. *Strauss* und *Chamberland*. Ref. in Centralblatt für Gynäkologie. 1883, стр. 800.
27. *Philipowicz*. Wiener medicinische Blätter 1885, № 22 и 23.
28. *Krogius, A.* Sur la bactériurie. Annales des maladie des organes génito-urinaire. IX. 1894. № 5.
29. *Finkler* und *Prior*. Centralblatt für allgemein, Gesundheitspflege. Bd. I. Heft 5 и 6.
30. *Cornil* et *Babes*. Les Bactéris t. I 1890, стр. 529.
31. *Wyssokowitsch*. Beiträge zur Lehre von Endocarditis. Virchow's Archiv. Bd. 103, стр. 301.
32. *Orth, I.* Deutsche Medicinisch Wochenschrift 1890. № 44. Ueber die Ausscheidung abnormer körperlicher Bestandtheite des Blutes durch die Nieren.
33. *Sittmann, G.* Ueber die Ausscheidung von Staphylokokken durch die Nieren. Deutsches Archiv für Klinische Medicin Bd. 53. Heft 3 и 4. 1894.
35. *Sittmann*. Ein fall von acuter Rotzinfektion beim Menschen. Annalen d. Münchenerstäd Krankenhäuser Bd. VI. 1892.
36. *Sweizer, Fr.* Ueber das Durchgehen von Bacillen durch die Nieren. Archiv f. pathologische Anatomie und Physiologie und f. klin. Medicin. Bd. 110. 1887.
37. *Ribbert*. Die Pathologische Anatomie und die Heilung der durch den Staphylococcus pyog. aur. hervorgerufenen Erkrankungen. Bonn 1891.
38. *Leube, W. O.* Vorkommen der Bacterien im lebenden Organismus. Zeitschrift f. klinische Medicin Bd. III. 1881.
39. *Guyon*. Résistance de la vessie à l'infection. Annal. des maladie des org. génito-urinaire 1892. p. 487.
40. *Пресманъ З. А.* Материалы къ клинической бактериологии мочевого аппарата, диссерт. С.-П. 1894.
41. *Bouchard*. Revue de Médic. T. I. 1881. p. 671.
42. *Seitz*. Bacteriologische. Studien zur Typhus-ätiologie. 1886, стр. 16.
43. *Hüppe*. Fortschritte der Medicin 1886. s. 447.
44. *H. Neumann*. Ueber die diagnostische Bedeutung der bakteriologischen Urinuntersuchungen bei innern Krankheiten. Berlin. Klinische Wochenschrift. 1888. № 7, 8, 9.

45. *Коняевъ*. О бактериіномъ пораженіи почекъ при брюшномъ тифѣ. С.-П., диссерт. 1888.
46. *Karlinski*. Central f. Bacter. 1889. Bd. V.
47. *Kraus, R.* Bakteriologische Blut—und Harnuntersuchungen Zeitschrift. f. Heilkunde. 1896. Bd. XVII.
48. *Loison, Simonin* et *Arnaud*. Essai d'interprétation pathogénique de la fièvre typhoïde. Revue de Medecine. 1893. № 4.
49. Thèse de Paris. 1888.
50. *Birch-Hirschfeld*. Discussion. Verhandlg. der Naturf. zu Bremen. 1890.
51. *Baumgarten*. Mikologie Bd. II, стр. 460.
52. *Pernice* und *Scagliosi*. Deutsche med. Wochenschrift. 1892. № 34.
53. *Cavazzani*. Centralbl. f. Path. u path. Anat. Bd. V. 1893. s. 11.
54. *Mayer, E.* Archiv f. path. Anat. Bd. CXLI. 1895. s. 414.
55. *Dastre* et *Loye*. Nouvelles recherches sur l'injection de l'eau salée dans les vaisseaux. Arch. de physiol. norm. et pathol. 1889. p. 253.
56. *Вильчуръ*. Къ этиологии и клинич. бактериол. брюшн. тифа. 1887.
57. *Lemièrre, G.* De la Suppuration, 1891, стр. 77.
57. *Schachowa*. Untersuchungen über die Nieren. Bern. 1878.
58. *Sherrigton*. Рефератъ изъ Schmidt's Jahresbericht. 1894. Bd. 243.
59. *Flügge, C.* Die Microorganismen t. I, 1896, стр. 356.
60. *Flügge, C.* Die Microorganismen. t. II, 1896, стр. 196.
61. *Gilbert* et *Lion*. Société de Biologie. 1889.
62. *Chvostek, F.* Zur Aetiologie der Gelenkrheumatismus. Wiener kl. Woch. 1895, № 26.
63. *Фонъ-Кальденъ*. Техника гистологич. изслѣд. 1894. Спб.
64. *Бэмъ* и *Давыдовъ*. Учебникъ гистолог. челов. 1896. Москва.
65. *Гольдбергъ*. Судьба жира въ легкихъ при жировой эмболии. 1896. Спб.
66. *Перевозниковъ*. О синтезѣ жира въ животномъ организмѣ, диссерт. 1880. Спб.
67. *Tanchofer*. Arch. für die gesammte Physiologie Pflug. Arch. t. 8.
68. *Заварыкинъ*. О механизмѣ всасыванія жира въ тонкихъ кишкахъ. „Русск. Медич.“ 1884. № 1 и 2.
69. *Prevost, L.* De l'absorption de la graisse dans les sacs lymphatiques de la grenouille et de la torture. Revue medicale de la suisse Romonde. 1894. № 10 и 20.



## Положенія.

1. Анти-пнеймококковая сыворотка, козь и кроликовъ приготовляемая на основаніи современныхъ бактериологическихъ методовъ не обладаетъ пока дѣйствительной силой — ни лечебной ни предохранительной противъ экспериментальной пнеймококковой септицеміи у кроликовъ; но это не лишаетъ надеждъ на ея усовершенствованіе.

2. Иммунизированными противъ пнеймококковой септицеміи могутъ считаться только тѣ кролики, которые болѣе не реагируютъ на смертельныя дозы вирулентныхъ культуръ диплококковъ Gränkel'a; вѣсь, а равно и температура ихъ остаются безъ измѣненія и вирулентная пнеймококковая культура (бульонная), пропущенная черезъ фильтръ Chamberland'a не смертельна для кроликовъ даже въ очень большихъ дозахъ—40—50 к. с. (подъ кожу).

3. Двадцати-пяти лѣтній скрытый люэтический процессъ мужа можетъ съ беременностью передаваться женѣ въ формѣ активной (розеола, кондиломы слизистыхъ оболочекъ, воспаленіе надкостницы и радужной оболочки), а доношенный ею плодъ можетъ оставаться безъ видимыхъ признаковъ этой болѣзни и кормилица его можетъ оставаться здоровой.

4. Лечение сифилиса специфической сывороткой вопросъ далеко еще не рѣшенный и предрѣшать его будущность уже теперь — ошибочно.

5. При настоящихъ нашихъ познаніяхъ о холерѣ позволительно думать, что холера развивается въ качествѣ эпидеміи только благодаря бѣдности и невѣжеству населенія, и при широкомъ раз-

вити правильного гигиеническаго образа жизни нѣтъ почвы для ея существованія.

6. При леченіи холерныхъ больныхъ нельзя ограничиваться однимъ какимъ либо способомъ; необходимо примѣнять способы дезинфицирующіе пищеварительный трактъ и поднимать сердечную и кожную дѣятельность, не забывая при этомъ русскихъ горячихъ бань, гдѣ это только возможно.

7. Изученіе древнихъ языковъ, въ ущербъ новѣйшимъ, затрудняетъ русскаго врача находиться всегда на уровнѣ современныхъ медицинскихъ знаній.

## Curriculum vitae.

Вандалинъ Николаевичъ Коссовскій, дворянинъ, римс. катол. вѣроисповѣданія, окончилъ курсъ медицинскихъ наукъ въ ИМПЕРАТОРСКОМЪ университетѣ Св. Владимира въ 1875 г., гдѣ и оставленъ былъ ординаторомъ при хирургической госпитальной клиникѣ. Въ 1877 году Министромъ Внутр. Дѣлъ утвержденъ въ должности Директора Славянскихъ Минеральныхъ Водъ, на которой и оставался 3 четырехъ-лѣтія по выборамъ отъ города. Для составленія плановъ и приведенія Славянскихъ минер. водъ въ болѣе современное состояніе въ бальнеологическомъ отношеніи находился въ заграничной командировкѣ въ 1877 и 1883 г.г. гдѣ и познакомился съ бальнеологическими учрежденіями Западной Европы. Выйдя въ запасъ по Министерству Внутреннихъ Дѣлъ, занимался въ 1890 и 91 году въ клиникахъ проф. Fournier и Charcot. По возвращеніи въ Россію въ 1894 занимался въ ИМПЕРАТОРСКОМЪ Институтѣ Экспериментальной Медицины и сдалъ экзамень на степень доктора медицины при ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи. 2 послѣднихъ академическихъ года занимался въ лабораторіи проф. В. К. Высоковича при Кіевскомъ Патолого-анатомическомъ институтѣ.

Имѣетъ слѣдующіе печатные труды:

1. Славянскія минеральныя воды какъ факторъ, которымъ располагаетъ врачъ, пользующій этими водами на мѣстѣ.

Приложеніе къ протоколамъ Харьковскаго Медицинскаго Общества 1882.

2. Ревматизмъ. Медицинскій вѣстникъ 1882 № 13, 14, 15 и 16.

3. О состояніи Славянскихъ минеральныхъ водъ. Медицинскій Вѣстникъ 1883 № 21, 22, 23 и 24.

4. Къ физиологіи и терапіи соленыхъ ваннъ. Экспериментальная работа. 1883 Спб.

5. Бальнеологическій отчетъ Славянскихъ минер. водъ, со статистической таблицей за 12 лѣтъ лечившихся при этомъ курортѣ. 1885 Спб.

6. Сообщение о Славянс. минер. водахъ, читанное авторомъ въ отдѣленіи «Бальнеологической секціи». Руск. Общ. Охр. Народ. Здрав. въ Военно-Медицин. Академіи 29 апр. 1885.

7. Къ вопросу о выдѣленіи почками микроорганизмовъ и жировыхъ эмульсій  
представлено авторомъ для получения степени доктора медицины.

