

64. 5787  
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ  
1903—1904 учебномъ году.

Я  
№ 85.

# КЪ ВОПРОСУ О ВОСПАЛЕНИИ ВЕНЪ

## ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ ГНОЕРОДНЫХЪ БАКТЕРІЙ.

(Экспериментальное изслѣдованіе).

Изъ патологоанатомической лабораторіи проф. Н. В. Петрова при ИМПЕ-  
РАТОРСКОМЪ Клиническомъ Институтѣ Великой Княгини Елены  
Павловны.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

А. К. ЯНОВСКАГО.

64060  
Цензорами диссертации по порученію Конференціи были профес-  
соры Н. А. Вельяминовъ, А. П. Моисеевъ и приватъ-доцентъ  
М. М. Покровский.

БИБЛИОТЕКА  
Харьковскаго Медицинскаго Института

№ 284.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія М. А. Антонова и М. Леонтьева, Басейная, 14.

1904.

Серія докторських дисертацій, допущенихъ къ защитѣ въ  
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ  
1903—1904 учебномъ году.

7 - НОЯ 2012

№ 85.

КЪ ВОПРОСУ  
**О ВОСПАЛЕНИИ ВЕНЪ**  
ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ ГНОЕРОДНЫХЪ БАКТЕРІЙ.

*(Экспериментальное исследование).*

Изъ патологоанатомической лабораторіи проф. Н. В. Петрова при ИМПЕ-  
РАТОРСКОМЪ Кашицкомъ Институтѣ Великой Княгини Елены  
Павловны.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

**А. К. ЯНОВСКАГО.**

Цензорами диссертаціи по порученію Конференціи были профес-  
соры *Н. А. Вельяминовъ, А. И. Моисевъ* и приват-доцентъ  
*М. М. Покровский.*

БИБЛИОТЕКА  
Харьковского Медицинскаго Института  
№ 5284  
ИКТР 9-64

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННЫХЪ ДЕЛЪ  
САНКТЪ-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Таблицы № 1. Абн. Фельд и Н. Леонтьева, Бассейна. 1896

1906

Перечисл  
1966 г.

1-го ЛОРНА КЛАССА  
НАУЧНОЕ БИБЛИОТЕКА  
1-го ЛОРНА КЛАССА

1950

Переучет-60

7 - мая 1952

Докторскую диссертацию А. К. Дювского, под заглавием: «Къ вопросу о воспаленіи венъ подъ вліяніемъ тшородныхъ бактерій», печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ ея (125 экземпляровъ диссертации и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ) представляются въ Канцелярію Конференціи Академіи, а 375 экземпляровъ диссертации—въ академическую бібліотеку). С.-Петербургъ, 24 Апрѣля 1904 г.  
Ученый Секретарь, Ординари. проф. А. Давидовъ.

## ГЛАВА I.

## ОБЗОРЪ ЛИТЕРАТУРЫ.

Вопросъ о флебитѣ также старъ и даже старше современной патологии, такъ какъ, еще Cruveilhier <sup>9)</sup>, въ 1829 г., было высказано положеніе: «la phlébite domine toute la pathologie», которое вполнѣ характеризовало направленіе современныхъ ему патологовъ, охотно занимавшихся изученіемъ воспаленія вены. Оно и понятно: это страданіе встрѣчалось имъ гораздо чаще, чѣмъ намъ въ наше время.

Страхъ передъ тромбозомъ вены и послѣдующей пѣзіей не могъ быть лишеннымъ основанія, когда Н. И. Пироговъ <sup>20)</sup>, разбирая вопросъ о лигатурѣ крупныхъ венъ говорить: «Довольно сказать, что всѣ операціи, въ которыхъ я самъ илѣ, въ моемъ присутствіи, другіе хирурги перевязывали бедренную или подкрыльцовую вену,—кончились плохо».

John Hunter <sup>12)</sup> въ 1784 г., первый описалъ воспаленіе «внутренней оболочки» вены, при чемъ онъ отжествлялъ intimatъ соеудовъ съ серозными оболочками. Причиной летальныхъ исходовъ, слѣдовавшихъ за тяжелыми, обычными въ то время, флебитами, онъ считалъ распространеніе воспаленія вдоль всего венознаго тракта до самаго сердца, хотя ему было извѣстно, что гнойныя части тромба встрѣчаются въ крови больныхъ этого рода. При этомъ онъ различалъ

флебиты: адгезивный (тромбоз и организация тромба), суппуративный (распадение тромба) и язващивный (изъязвление самой стѣнки).

Только Cruveilhier <sup>6)</sup> удалось установить, что первый актъ флебита заключается въ свертываніи крови; однако, онъ не отличалъ стазъ отъ тромбоза.

Въ 1844 г. Rokitsansky <sup>24)</sup>, съ обычной для него обстоятельностью, очень точно описалъ явленія, происходящія въ венѣ при ея воспаленіи; при этомъ онъ считаетъ главнымъ факторомъ процесса скопленіе въ стѣнкѣ сосуда воспалительнаго экссудата, который далѣе просачивается въ полость вены. При описаніи остраго воспаления вены, которымъ Rokitsansky, главнымъ образомъ, интересовался, какъ наичаще встрѣчающемся, онъ первый сталъ различать первичный и вторичный флебиты.

Въ томъ же году Virchow <sup>25)</sup>, по предложенію Froberg'a, занялся изученіемъ флебита; это натолкнуло его на вопросъ о свертываніи крови, изслѣдованіемъ котораго онъ положилъ начало правильному воззрѣнію на сущность эмболии. 2-го августа 1845 г. по случаю пятидесятилѣтняго юбилея Берлинскаго Медико-Хирургической Академіи, тюрецъ современной патологии произнесъ рѣчь, въ которой онъ изложилъ въ общихъ чертахъ свой взглядъ на воспаленіе венъ и закупорку ихъ; въ 1846 г. эта статья была напечатана въ Froberg's Notizen. Однако, только болѣе чѣмъ черезъ 10 лѣтъ Virchow'у <sup>27)</sup> удалось выпустить въ свѣтъ подробную работу о флогозѣ и тромбозѣ сосудистой системы.

Понятно, что ни Virchow, ни многочисленные изслѣдователи послѣ него (Traube, Graefe, Billroth, Charcot, Trousseau, Velpeau и др.) не могли касаться бактериологической стороны вопроса. Тѣмъ не менѣе, Virchow ука-

зываетъ на присутствіе какихъ то «freier Körnchen» въ гною распавшихся тромбовъ.

Въ 1863 г. появилось обстоятельное «разсужденіе» И. Клейна <sup>17)</sup>: онъ, подъ влияніемъ Virchow'a, совсѣмъ оставилъ безъ вниманія стѣнку сосуда и занялся изслѣдованіемъ его содержимаго. Конечно, и Клейнъ при отсутствіи въ его время достаточныхъ знаній о бактеріяхъ, наблюдая тромбозъ венъ «въ окружности гнойныхъ скопищъ», могъ только объяснять его появленіе механическимъ или химическимъ влияніемъ ихорозной жидкости, «поступавшей сквозь стѣнку сосуда въ полость его». О бактеріяхъ у него, разумѣется, ни слова.

Waldeyer <sup>28)</sup> въ 1867 г. напечаталъ работу, основанную, главнымъ образомъ, на изученіи секціоннаго матеріала, добытаго изъ военнаго госпиталя и общины братьевъ милосердія въ Бреславлѣ. Касааясь измѣненій въ стѣнкахъ венъ, при гнойныхъ процессахъ, онъ упоминаетъ иногда объ образованіи абсцесса въ стѣнкѣ сосуда. Далѣе онъ отмѣчаетъ совершенно правильно, что при острыхъ воспаленияхъ вена чаще и легче вовлекается въ патологическій процессъ, чѣмъ въ случаяхъ медленно протекающихъ нагноеній; здѣсь она легко ограждается отъ воедѣйствія гнойныхъ массъ утолщеніемъ перидивентиціальной ткани и окружается грануляціями ранѣе, чѣмъ самъ процессъ успѣетъ проникнуть въ толщу стѣнки.

Waldeyer'a при разборѣ литературы вопроса заинтересовало указаніе Duchek'a <sup>7)</sup>, что тромбы марантическіе мало подвержены измѣненіямъ, въ противоположность тромбамъ венъ, лежащихъ вблизи некротически пораженныхъ и каріозныхъ костей; здѣсь тромбы особенно склонны къ гнойному распаду.

Для выясненія разницы между тромбомъ заражен-

нымъ и неинфицированнымъ, Waldeyer поставилъ пять опытовъ на животныхъ: обнаживъ обѣ v. v. jugulares externae кролика и, выключивъ двумя лигатурами участокъ вены, сантиметра въ два длиною, онъ, съ одной стороны, намазывалъ обнаженный сосудъ гноемъ изъ остеоміалитическаго гѣзда. Смерть черезъ 72 часа. При вскрытіи найденъ былъ полный гнойный распадъ тромба въ участкѣ сосуда между лигатурами. Подъ микроскопомъ въ распавшемся тромбѣ найдены были, кромѣ разныхъ ядерныхъ и безъядерныхъ элементовъ, «bacterienähnliche sich lebhaft bewegende Körperchen». Стѣнка вены была мутна, мѣстами пропитана гнойными клѣтками. Въ то время какъ всѣ пять опытовъ дали распадѣніе и расплавленіе инфицированной вены, — вены контрольных животныхъ, безъ нанесенія гноя, давали всегда плотные, не распавшіеся тромбы.

Трудъ Бубнова <sup>4)</sup>, который работалъ у v. Recklinghausen'a и задался вопросомъ о значеніи блуждающихъ клѣтокъ для организациіи тромба, имѣетъ къ нашему вопросу только косвенное отношеніе. Бубновъ поставилъ 4 ряда опытовъ на кроликахъ и на собакахъ. 1. Обнаживъ яремную вену, онъ обмазывалъ ее мелкорастертой въ дистиллированной водѣ киноварью. 2. По обнаженіи одной вены, черезъ 12—24 ч. впрыскивалъ въ другую — киноварь, смѣшанную съ физиологическимъ растворомъ поваренной соли. 3. Обнаженную вену перевязывалъ двумя лигатурами и въ отграниченный такимъ образомъ участокъ сосуда вводилъ ту же взвѣсь. 4-ый рядъ опытовъ состоялъ въ томъ, что, обнаженная и перевязанная двумя лигатурами вена вскрывалась, въ полость ея вводилась киноварь, и къ упомянутому участку сосуда вновь давался доступъ крови; къ периферіи отъ сосуда съ киноварью накладывалась третья лигатура.

При микроскопическомъ изслѣдованіи, въ случаяхъ примѣненія киновари снаружи сосуда, авторъ находилъ частички ея въ первые дни лишь въ adventitia и въ окружающихъ вену тканяхъ. Только съ третьяго дня киноварь встрѣчалась заключенной въ лейкоцитахъ. Съ 4-го и 5-го дня болѣе значительное количество заключающихъ киноварь блуждающихъ клѣтокъ видно было въ стѣнкѣ сосуда; изрѣдка онѣ находились даже въ тромбѣ. Красные кровяные шарики ясно различались въ полости сосуда до 6-го дня. Съ этого времени быстро наступаетъ ихъ гибель, и рѣко повышается количество клѣточныхъ элементовъ, нагруженныхъ частичками киновари, причемъ нѣкоторые изъ нихъ принимаютъ въ послѣдствіи веретенообразную форму. Къ 12-му, 14-му дню организациа тромба представляется законченной. Опытовъ со введеніемъ киновари въ полость сосуда не привожу, такъ какъ они не имѣютъ прямого отношенія къ моей работѣ.

Вліяніе развивающейся бактериологіи начинаетъ сказываться на интересующемъ насъ вопросѣ съ 1871 г. V. Recklinghausen <sup>2)</sup> первый обратилъ вниманіе на скопленіе бактерий внутри сильно расширенныхъ сосудовъ при септическихъ заболѣваніяхъ и наблюдалъ даже прорывъ бактерий въ окружающую вену ткань. Наблюдая милиарные, гнойные очаги, вызванные «грибами» во внутреннихъ органахъ, онъ не считаетъ возможнымъ объяснять ихъ эмболическимъ происхожденіемъ въ смыслѣ Virchow'a, ибо находилъ ихъ, кромѣ сосудовъ, и въ окружающихъ тканяхъ.

Въ томъ же году Klebs <sup>1)</sup> издалъ трудъ, разбирающій причины зараженія ранъ, основанный на многочисленномъ матеріалѣ Франко-Прусской войны. Хотя современной бактериологической классификаціи въ то время

не было, такъ что Klebs въ своей работѣ, подобно v. Recklinghausen'у, всѣхъ микроорганизмовъ относить къ грибамъ, называя кокковъ спорами, а бактерій мицеліемъ, тѣмъ не менѣе работа Klebs'a отличается точностью и обстоятельностью наблюдений. Онъ правильно указываетъ, что очень рѣдко приходится наблюдать прорывъ гноя въ сосудистую систему. Онъ описываетъ вліяніе кокковъ на сосуды слѣдующимъ образомъ: «Es (Mikrosporon Septicum) dringt in die Gewebe ein, bringt dieselben zum Zerfall und gelangt, indem es die Gefäßwandungen perforirt, in die Blutmasse». Кромѣ того, микробы часто гнѣздятся, по Klebs'у, въ соковыхъ канальцахъ соединительной ткани; но ясное всего онъ наблюдалъ вѣдреніе кокковъ въ мелкія вены костнаго мозга, гдѣ они вызываютъ «osteophlebitis Cruveilhier». Здѣсь очень часто adventitia и muscularis могутъ быть разрушены, и тогда ихъ мѣсто занимаютъ скопленія «споръ и мицеліа». Стѣнка вены при этомъ состоитъ лишь изъ тонкаго слоя intimaе, покрытой внутри сосуда тонкимъ слоемъ споръ и фибрина; остальная часть венознаго просвѣта занята свѣжимъ сгусткомъ крови. Подобное вѣдреніе кокковъ предшествуетъ скопленію гнойныхъ клѣтокъ. Микозъ приготовляетъ путь нагноенію и, по мнѣнію Klebs'a, есть, вѣроятно, его причина. Въ заключеніе, Klebs отмѣчаетъ, что разрастанія грибовъ мѣтно уничтожаютъ ткани.

Я остановился на работѣ упомянутаго автора подробно, потому что она, не смотря на время своего появленія, интересна и теперь, благодаря точности наблюдений.

Въ томъ же 1871 г. Durante <sup>8)</sup> производилъ опыты надъ венами животныхъ, перевязывая ихъ лигатурами, раздражая внутреннюю ихъ оболочку раскаленной про-

волокой, вводя пробковыя палочки или впрыскивая tincturam jodi въ полость вены. Получавшееся нагноеніе, конечно, нарушало чистоту его опытовъ, между тѣмъ онъ не интересовался бактериологической стороной вопроса.

Въ 1875 г. Борхсеніусъ <sup>3)</sup> въ своей диссертациіи сообщаетъ объ опытахъ со впрыскиваніемъ подъ кожу кроликамъ настоя гнилаго мяса. Подвергая микроскопическому изслѣдованію стѣнку сосуда, авторъ пришелъ къ выводу, что она поражается при гнилостномъ зараженіи «наравнѣ съ паренхиматозными органами». Кромѣ мутнаго набуханія, зернистости протоплазмы и исчезновенія клѣточныхъ ядеръ, онъ ничего болѣе не отмѣчаетъ. Бактеріологической стороной вопроса онъ совершенно не затрагиваетъ.

Köster <sup>18)</sup>, въ 1875 г., впрыскивая химическіе раздражители вблизи вены, вызывалъ этимъ утолщеніе сосуда на счетъ его muscularis, въ которой, какъ извѣстно, заложена цѣлая система щелей, расположенныхъ параллельно мышечнымъ элементамъ и находящихся въ связи съ vasa nutritia и лимфатическими сосудами венозной стѣнки. При этомъ получались многочисленныя кровоизліянія; лимфатическіе сосуды, выполненные зернистой массой и свертками фибрина, содержали еще небольшое количество гнойныхъ шариковъ и «микрококки». Лимфатическіе сосуды adventitiae и окружающей вены ткани заполнялись также мелко зернистымъ веществомъ. При остромъ флебитѣ здѣсь рѣдко встрѣчаются лейкоциты; колоніи микрококковъ заполняли щели и соковыя канальцы соединительной ткани adventitiae. Эндотеліи intimaе представляются набухшимъ. Тромбъ состоялъ изъ фибрина и лейкоцитовъ, которые эмигрируютъ изъ vasa vaso-

rum. Köster называет флегить лимфангоитомъ сосудистой стѣнки.

Въ 1880 г. Ebeling <sup>9)</sup> въ своей диссертации, кроме литературнаго обзора, описываетъ патолого-анатомическія измѣненія вѣнь при флегитѣ. При этомъ онъ правильно отмѣчаетъ, что здѣсь происходитъ столь рѣзкое набуханіе вены, что она трудно отличается отъ соответствующей артеріи; главное утолщеніе идетъ также на счетъ mediae.

Разбирая гистологическіе процессы въ стѣнкѣ вены довольно обстоятельно, онъ лишь въ одномъ мѣстѣ, и то вскользь, касается микроорганизмовъ. Такъ, на стр. 32-ой, Ebeling считаетъ нужнымъ упомянуть, что «хотя и въ небольшомъ количествѣ, но ясно можно видѣть въ adventitia и въ muscularis вены кучки микрококковъ, находящихся частью свободно въ ткани, частью въ лимфатическихъ щеляхъ, частью въ капиллярахъ». Кроме отечности стѣнки, упоминаемой еще у Rokittansk'аго, Ebeling отмѣчаетъ, что diapedesis красныхъ кровяныхъ шариковъ происходитъ изъ vasa vasorum (согласенъ съ Köster'омъ).

Земацкій <sup>30)</sup> въ 1882 г., работавшій подъ руководствомъ Chiarі въ Прагѣ, послѣ подробнаго разбора предшествовавшей его труду литературы, на основаніи собственныхъ наблюденій на трупномъ матеріалѣ, заданъ рѣшеніемъ вопроса, существуютъ-ли кокки въ сосудахъ при жизни организма, или они развиваются въ нихъ послѣ смерти, во время разложенія трупа. Находя постоянно значительныя скопленія микроорганизмовъ въ венахъ или вблизи ихъ у всѣхъ изслѣдованныхъ имъ септическихъ труповъ, а также на основаніи своихъ опытовъ на лягушкахъ, Земацкій приходитъ къ заключенію, что кокки или «Micrococccencolonien», какъ

онъ ихъ называетъ, существуютъ всегда еще при жизни организма хотя и въ ограниченномъ количествѣ. Вводя подъ кожу лягушкамъ куски гнилостно-распавшихся тканей, онъ доказалъ, что съ момента смерти микроорганизмы особенно сильно размножаются, и уже черезъ 24 часа количество ихъ увеличивается въ 5—10 разъ, сравнительно съ количествомъ бывшихъ къ моменту летальнаго исхода. По мнѣнію Земацкаго, микрококки преимущественно гнѣздятся въ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудахъ, чему благоприятствуютъ застойныя явленія. Поэтому-то микроорганизмы охотно развиваются около вѣнь и капилляровъ, т. е. въ тѣхъ сосудахъ, гдѣ нарушеніе тока крови происходитъ чаще. По его мнѣнію, обильное посмертное размноженіе микроорганизмовъ въ сосудахъ возможно лишь при условіяхъ прижитвенной общей инфекции.

Въ 1887-мъ году, Freudweiler <sup>41)</sup> напечаталъ обстоятельную экспериментальную работу касательно флегита. Онъ занимался, исключительно, гистологическими измѣненіями, которые происходили въ стѣнкѣ вены подѣ влияніемъ Lugol'евскаго раствора на внутреннюю оболочку сосуда. Онъ бралъ подкожныя вены кроликовъ (ушную или вену живота) въ томъ мѣстѣ, гдѣ онѣ дихотомически развѣтвлялись и подводилъ по лигатурѣ подѣ каждую вѣтвь на разстояніи одного сантиметра отъ слиянія ихъ; подѣ одну изъ вѣтвей, центральнѣе первой лигатуры, подводилась третья нить, которая завязывалась надѣ иглой правцовскаго насоса. При помощи послѣдняго вводился Lugol'евскій растворъ въ стволъ вѣнь, происходившій отъ слиянія упомянутыхъ вѣтвей. Чтобы дѣйствіе іода на стѣнки сосуда можно было продлить, главная вена сдавливалась пальцемъ на 1 сант. центральнѣе отъ развѣтвленія ея, и реактивъ

дѣйствовать на *intimam*  $\frac{1}{2}$ ,—1,—2,—2 $\frac{1}{2}$  и 3 минуты. Послѣ этого сжимающій палецъ удалялся, двѣ лигатуры въ мѣстѣ укола иглы завязывались, а первая лигатура, наложенная на сосѣдную вѣтвь, распускалась, и тѣмъ давался доступъ крови въ отрѣзокъ вены, подвергнутой вліанію йодистаго раствора.

Вены вырѣзывались черезъ 2,—4,—6,—7,—8,—9,—12,—14,—16,—21 и 28 дней и изслѣдовались. При этомъ авторъ получалъ слѣдующее: кѣтки *intimae* набухали и становились кубическими, пролиферация ихъ вела къ увеличенію числа слоевъ внутренней оболочки; больше трехъ слоевъ, однако, не наблюдалось. Въ *media*, кромѣ набухлости кѣточныхъ элементовъ, идетъ размноженіе, путемъ каріокинеза, ядеръ соединительно-тканыхъ кѣтокъ; другіе элементы *mediae* размножаются позже. Въ *adventitia* набуханіе и размноженіе кѣтокъ наступаютъ раньше, чѣмъ въ *media* и держатся сравнительно долго.

На XII Международномъ Сѣздѣ врачей въ Москвѣ, въ 1897 г., Cornil et Marie <sup>3)</sup> сообщили результаты своихъ изслѣдованій по патологій тромбоза и кровяныхъ свертковъ.

Я привожу только часть доклада, имѣющую отношеніе къ моей работѣ, а именно третью серію опытовъ, произведенныхъ на венахъ (и артеріяхъ). Cornil и Marie получали флебиты слѣдующими способами: 1) перевязывая сосуды (на собакахъ) безъ асептическихъ предосторожностей; 2) впрыскивая въ кровь послѣ перевязки вены разводки золотистаго гроздекокка и 3) производя перевязку вены лигатурой, предварительно пропитанной бульонной культурой того же золотистаго стафилококка. Упомянутыя септическія операціи давали всегда тромбы большихъ размѣровъ по сравненію съ тромбами, полученными отъ асептической лигатуры.

Цвѣтъ тромбовъ отличался отъ цвѣта венозной крови болѣе сѣроватымъ и даже бѣловатымъ оттѣнкомъ. Довольно часто тромбы представлялись мѣстами размягченными, благодаря, главнымъ образомъ, скопленію бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ то жирно перерожденныхъ, то содержащихъ микробы. Здѣсь, какъ и во всѣхъ септическихъ нагноеніяхъ серозныхъ оболочекъ, сопровождающихся обильнымъ скопленіемъ гнойныхъ шариковъ, организація тромба замедляется или даже приостанавливается. По мнѣнію названныхъ авторовъ, наблюдается полная противоположность между продуктивнымъ воспаленіемъ, гдѣ преобладаетъ размноженіе эндотелія, и воспаленіемъ септическимъ, гдѣ превалируютъ значительныя скопленія лейкоцитовъ. Организація тромба происходитъ очень быстро; она начинается съ 1-го дня; новые капилляры появляются съ 3-го, 4-го дня, а соединительная ткань—на 9-ую, 10-ую сутки. При зараженіи тромба микробами наступленіе процесса организаціи замедляется.

Въ 1899 г. и 1900 г. вышли двѣ работы Яковскаго <sup>1)</sup>. Въ первой изъ нихъ онъ, наблюдая въ клиникѣ случаи тромбоза венъ послѣ *volvulus'a* и *appendicit'a*, сдѣлалъ попытку провѣрить экспериментально условія возникновенія флебита въ случаяхъ, когда бактеріи (*bac. coli commune*), или ихъ токсины, циркулируютъ въ крови.

Для этого онъ произвелъ 12 опытовъ на кроликахъ и морскихъ свинкахъ, причемъ простая инъекція въ кровь того или другаго вредоноснаго агента (бактерій и токсиновъ) въ контрольныхъ опытахъ дала отрицательные результаты. Для того, чтобы вызвать тромбозъ въ желаемомъ мѣстѣ, Яковскій перетягивалъ заднюю конечность изслѣдуемаго животнаго посредствомъ резинового бинта. Давленіе однимъ бинтомъ (безъ впрыскива-



ния) въ теченіи 24-хъ—48-ми часовъ не вызывало образованія свертка въ венѣ. Онъ получался рѣдко (50%), при выпрыскиваніи искусственно приготовленнаго токсина и одновременной перетяжкѣ конечности бинтомъ, тогда какъ введенная подъ кожу или въ ушную вену разводка *Bas. coli communis* почти всегда вызывала флебитъ и тромбозъ въ мѣстѣ перетяжки вены бинтомъ (1 отрицательный и 4 положительныхъ опыта). Яковскій объясняетъ это тѣмъ, что бактеріи, находящіяся въ крови, выдѣляютъ токсины, дѣйствующіе неизмѣримо энергичнѣе, чѣмъ приготовленные искусственно.

Во второй работѣ Яковскій<sup>14)</sup> задаясь вопросомъ, провѣрить разницу вліянія бациллъ тифозныхъ и ихъ токсиновъ на образованіе тромба, сравнительно съ бациллами и токсинами дифтерій. При тифѣ, какъ известно, закупорки венъ встрѣчаются часто, при дифтеріи—никогда. Авторъ вводилъ кроликамъ въ ушную вену, а морскимъ свинкамъ въ подкожную клетчатку, упомянутыя разводки и токсины. Первымъ на часъ перетягивались резиновымъ бинтомъ здоровое ухо или задняя конечность, вторымъ—всегда накладывался бинтъ только на заднюю конечность. Дѣйствительно, получились ожидаемые результаты. За выпрыскиваніемъ тифозныхъ культуръ всегда слѣдовалъ тромбозъ; при токсинахъ (даже съ давленіемъ) тромбы получались не всегда. Ни при культурахъ, ни при токсинахъ дифтерій, даже совмѣстно съ давленіемъ, Яковскій никогда не получалъ тромба. Въ слѣдовахъ на питательныхъ средахъ и на поперечныхъ сѣзкахъ затромбозированныхъ венъ всегда находились инъецированныя бактеріи. Къ сожалѣнію, описанія микроскопическихъ препаратовъ не приводятся.

Изъ приведеннаго обзора видно, что большинство авторовъ занималось, главнымъ образомъ, явленіями, происходящими внутри сосуда, т. е. тромбозомъ. Не смотря на успѣхи бактериологіи, до послѣдняго времени не было работы, которая касалась бы гистологическихъ явленій въ стѣнѣ вены, происходящихъ подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ гноеродныхъ микроорганизмовъ, какъ это имѣетъ мѣсто въ природѣ при образованіи гнойниковъ въ окружающихъ вену тканяхъ.

Поэтому, я, по предложенію, глубокоуважаемаго профессора Николая Васильевича Петрова, занялся вопросомъ о вліяніи золотистаго гроздекока, а также гноероднаго стрептококка на стѣнку вены, чтобы прослѣдить распрежденіе въ ней микроорганизмовъ, введенныхъ въ періадвентиціальную ткань, и измѣненія, вызываемыя ими въ сосудѣ.

Когда моя работа была начата, появилась, въ 1902 г. экспериментальная работа Talke,<sup>25)</sup> касающаяся тромбо-флебита подъ вліяніемъ золотистаго гроздекока.

Talke, пользуясь для опытовъ кошками, собаками и кроликами, обнажалъ шейные и бедренные сосуды и вводилъ около нихъ чистыя разводки (агаровыя или бульонныя) бѣлаго или золотистаго стафилококка 2-хъ, 3-хъ, 4-хъ, 5-ти, и 6-тидневной давности; послѣ этого на рану накладывался повязъ. У 13-ти животныхъ было инфицировано 44 сосуда: 13 артерій и 31 вена. Слѣдовательно, на одномъ животномъ было произведено нѣсколько опытовъ. Животныя убились черезъ 9,—16,—18,—20,—23,—28,—32,—38,—42—58,—66,—70 и 74 часа.

Онъ почти во всѣхъ случаяхъ находилъ въ стѣнѣ, болѣе или менѣе выраженныя, воспалительныя измѣненія. Періадвентиціальная ткань была густо усыяна лейкоцитами, содержала мелкозернистый экссудатъ, съ примѣсью

фибрина; въ ней видны были концентрически расположенные, расширенные лимфатическіе сосуды, крупныя и мелкіе абсцессы. Vasa vasorum густо были наполнены бѣлыми шариками. Ядра клѣтокъ слабо окрашивались, мускульные элементы показывали подобныя же измѣненія, но въ большей степени. Эластическія волокна распались на отдѣльные кусочки. Однако, надо замѣтить, что въ венахъ Talke изслѣдовалъ эластическую ткань всего 4 раза (изъ 31-ой). Инфильтрація лейкоцитами стѣнки была различно выражена. Въ media встрѣчались тѣ же измѣненія, разной интенсивности. Соединительнотканныя клѣтки, равно какъ инфильтрирующіе media лейкоциты лучше сохраняли окраску ядеръ, чѣмъ мышечныя; ядра послѣднихъ представлялись сморщенными, часто утратившими способность къ окраскѣ. Процесса дѣленія ядеръ соединительнотканныхъ элементовъ нельзя было наблюдать, благодаря способу фиксирования, хотя они были увеличены въ числѣ. Границы mediae, adventitiae и intimae представлялись неясными. Иногда встрѣчались абсцессы и кровоизлиянія. Эндотелій мѣстами отставалъ отъ поддерживающей ткани. Мѣстами между нимъ и media образовывались также мелкіе абсцессы. Клѣтки его располагались въ нѣсколько слоевъ, краями хорошо.

Изъ упомянутого числа опытовъ въ 33-хъ случаяхъ получался тромбъ, а въ 11-ти его не было. Тромбъ содержалъ микроорганизмы въ маломъ количествѣ, только во 2-хъ случаяхъ изъ 15-ти. Въ 6-ти случаяхъ кокки залегали въ наружной оболочкѣ вены, въ 8-ми media была занята ими; до intima они доходили лишь изрѣдка. Проникая въ глубь стѣнки, кокки рѣзко убывали въ количествѣ. Относительно локализации, кокки встрѣчались главнымъ образомъ, въ совоыхъ каналахъ лимфатическихъ щелей; свободно разбросанныхъ же среди ткани,

равно и въ лейкоцитахъ было очень немногo. Въ случаяхъ нахождения кокковъ въ тромбѣ Talke могъ прослѣдить непосредственный переходъ ихъ въ полость сосуда. Абсцессы стѣнки представляли особенно удобный путь для прониканія кокковъ въ полость вены. Молодые тромбы рѣже содержали кокки, чѣмъ старые. Тромбозъ происходилъ, по его мнѣнію, вълѣдствіе ковеннаго воздѣйствія кокковъ на содержимое сосуда. Во всякомъ затромбозированномъ сосудѣ острья воспалительныя явленія идутъ быстрѣе, чѣмъ размножаются бактеріи.

Не смотря на обстоятельность, работа Talke не лишена нѣкоторыхъ недочетовъ со стороны бактериологической, экспериментальной и микроскопической:

1. Talke употреблялъ культуры, находившіяся разное время въ термостатѣ (отъ 2-хъ до 6-ти дней).

2. Онъ примѣнялъ то бульонныя, то агаровыя культуры.

3. Для опытовъ бралъ животныхъ различнаго вида.

4. На одномъ и томъ же животномъ дѣлалъ нѣсколько опытовъ.

5. Сроки его начинались съ 9 часовъ и кончались 74 часами.

6. О поствахъ съ инфицированного мѣста (бактеріологическая провѣрка) на питательныя среды онъ не упоминаетъ.

7. Систематическаго изслѣдованія стѣнки вены на эластическую ткань авторъ не производилъ.

Между тѣмъ, появленіе за послѣднее время большого количества работъ (Покровскій<sup>21)</sup>, Мельниковъ-Разведенковъ<sup>19)</sup>, Rieder<sup>22)</sup>, Fischer<sup>10)</sup>, Андриевичъ<sup>1)</sup> и др.), посвященныхъ изслѣдованію эластической, ткани показываетъ то важное значеніе, какое играютъ эластическія волокна.



Илл. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
1-го Харьк. Мед. Института

при патологическихъ процессахъ разныхъ органовъ и питающихъ ихъ сосудовъ.

Покровский <sup>21)</sup>, изучая измѣненія эластическитканнаго скелета легкаго, отмѣчаетъ, что въ случаяхъ гноиника послѣдняго, эластическая ткань сосудовъ, заложенныхъ въ легкомъ, дольше сохраняется, чѣмъ эластическія волокна самаго изслѣдуемаго органа.

Со времени появленія сообщенія Weigert'a <sup>28)</sup>, большинство изслѣдователей стало исключительно пользоваться при своихъ изслѣдованіяхъ его способомъ.

Rieder, <sup>23)</sup> занимаясь, главнымъ образомъ, изслѣдованіемъ лимфатическихъ сосудовъ, на группномъ матеріалѣ, обстоятельно разбираетъ расположеніе эластической ткани въ стѣнкѣ нормальныхъ венъ, которыя обладаютъ, по его мнѣнію, длинными, тонкими волокнами, concentрически обхватывающими сосудъ и пробѣгающими вдоль его; такимъ образомъ нормальная эластическая ткань представляется въ видѣ длинныхъ нитей, которыя при гнойныхъ процессахъ подвергаются гибели.

По Мельникову-Разведенкову <sup>19)</sup>, эластическая ткань чувствительна къ острому, особенно, гнойному воспаленію, при которомъ волокна ея погибаютъ вслѣдъ за другими тканевыми элементами.

По Fischer'y <sup>10)</sup>, при воспаленіи венъ эластическія волокна ихъ сначала раздвигаются экссудатомъ, потомъ большая часть ихъ погибаетъ, начиная съ наружныхъ слоевъ сосуда. Автору приходилось наблюдать образование флебита вслѣдъ за образовавшимся разрывомъ эластической ткани сосуда подъ влияніемъ воспалительнаго процесса въ періадвентиціальной ткани.

## ГЛАВА II.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

#### Техника изслѣдованія.

Для искусственнаго воспроизведенія флебита мною были взяты кролики, какъ животныя, наиболѣе удобныя для подобнаго рода опытовъ.

Изъ сосудовъ я выбралъ: v. femoralem и v. epigastricam superficialem, которая такъ хорошо развита у кроликовъ.

При выборѣ матеріала для зараженія животныхъ, я остановился на золотистомъ гроздекоккѣ, какъ на одномъ изъ часто встрѣчающихся при флебитахъ микроорганизмовъ.

Потомъ я сдѣлалъ рядъ опытовъ также и съ гноероднымъ цѣпекоккомъ.

Чистыя разводки перваго микроорганизма я получалъ самъ, дѣлая посѣвы изъ гноя больныхъ страдавшихъ фурункулами, панариціями или маститомъ.

Выдѣленный на чашкахъ Petri, въ чистомъ видѣ, staphylococcus pyogenes aureus платиновой петлей, всегда одной и той же величины, засѣвался тремя петрихами на обыкновенный косою мясопептонный агаръ, и пробирка ставилась въ термостатъ при t° 37C° на 48 часовъ; послѣ этого культура примѣнялась при для вырыскиванія по способу, о которомъ скажу ниже въ описаніи техники инъекціи.

Вирулентность стафилококков проявлялась на кроликах следующим образом: вышеупомянутая 2-х дневная агаровая культура снималась прокаленной платиновой лопаточкой и размывалась в 1 куб. сант. физиологического раствора поваренной соли.

От 3-х до 5-ти длений однограммового правцовского насоса этой взвеси, введенной под кожу кролику, в среднем в 1200,0—1700,0, убивало его через сутки—двое, и самое позднее на четвертые сутки.

Применявшиеся культуры употреблялись всегда свежими и подвергались ограниченному числу пересевов.

Стрептококки, в чистой бульонной культуре, я получил, благодаря любезности д-ра Зиберь-Шумовой, из Института Экспериментальной Медицины.

Вирулентность его была такова, что 0,0005 куб. сант. на кило веса животного убивало последнее в 48 часов.

Для прививок кроликам делался ряд посевов тремя штрихами, при помощи одной и той же платиновой петли, после чего пробирка ставилась в термостат при 37° на двое суток.

При всех манипуляциях инструменты и посуда стерилизовались полчасовым кипячением в 1° растворе соды.

Физиологический раствор соли 0,8% кипятится тоже в течение получаса. Вата и марля употреблялись стерилизованные.

В начале работы, для удержания кроликов в неподвижном положении, я пользовался столиком Чермака, впоследствии же применял для фиксации свой собственный прибор, описанный в «Centralblatt für Phys. № 8 за 1898 г.—Это просто-на-просто гипсовая кровать Lorenz'a с удлиненными концами для конечностей, в которой кролик, приблизительно одним

размером, фиксируется марлевым бинтом быстро и удобно.

В первых опытах шерсть на месте впрыскивания сбрасывалась, кожа мылась мылом, суемой и спиртом. Но так как упомянутые манипуляции всегда вызывают раздражение кожных покровов, то пришлось в большинстве опытов ограничиться мытьем только мыльным спиртом по Микulich.

Для прививок бралась всегда, как уже сказано, 2-х суточная культура. Она снималась, по возможности, вся с поверхности агара прокаленным и охлажденным платиновым шпательем и размывалась в стерильной, стеклянной, короткой пробирочке (укрепленной на ножке), в предварительно прокипяченном физиологическом растворе поваренной соли.

Каждому кролику под кожу около вены вводилось 0,2 такой взвеси золотистого гроздекока или гноеродного цпепкока. Укол покрывался кусочком марли, смоченным в эластическом коллоиде.

Полное обнажение вены с последовательным намазыванием ее агаровой разводкой, а также впрыскивание разведенной культуры около вены через предварительный маленький кожный разрез, который я применял в пробных опытах, были мною оставлены, как более сложные и по причине возможности вторичной инфекции. Действительно, при применении первого из 2-х упомянутых способов я должен был исключить из своих опытов 5 кроликов с хорошо выраженными явлениями флебита, потому что, как на питательных средах, так и на срезах, оказалась, кроме стафилококков, еще примесь какой-то палочки.

Во всех приводимых мною опытах сделано бы

ло обыкновенное впрыскивание чистых культур *staphylococci pyogenis aurei* и *streptococci pyogenis* под кожу животным около вены посредством правацовскаго насоса съ асбестовымъ поршнемъ.

При этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что, не смотря на кажущуюся легкость, опыты мои удавались далеко не всегда, особенно опыты при продолжительныхъ срокахъ. Какъ будетъ видно изъ дальнѣйшаго, очень скоро вена раурушается въ гнойномъ скопленіи (abscessus), и тогда мы совершенно не можемъ видѣть и констатировать присутствие сосуда.

Въ другихъ случаяхъ, въ которыхъ кокки введены не подъ фасцію, покрывающую сосудъ, а надъ нею, микроорганизмы разливаются вдоль этой послѣдней, и конечно, вызываютъ измѣненія въ ней, въ окружающихъ сосудъ тканяхъ, равно какъ и въ самомъ сосудѣ. При этомъ процессъ идетъ медленнѣе, чѣмъ въ первомъ случаѣ и пріобрѣтаетъ иной характеръ: тутъ преобладаетъ вліяніе лейкоцитовъ надъ дѣйствіемъ кокковъ.

Большую помощь для опредѣленія въ подобныхъ случаяхъ присутствія сосуда оказывалъ способъ изслѣдованія препаратовъ на эластическую ткань, о которомъ подробно скажу ниже.

Температурныхъ колебаній, которыя опредѣлялись 2 раза въ день, не привожу, потому что они во всѣхъ случаяхъ ничего характернаго не представляли.

Изъ прижизненныхъ разстройствъ у инфицированныхъ кроликовъ можно было отмѣтить: отсутствіе аппетита, поносъ, вялость, иногда прострацію (въ случаяхъ тяжелаго зараженія).

Наименьшая продолжительность опыта была 2 часа, наибольшая 10 дней; всѣхъ сроковъ было 15, а имен-

но: 2, 6, 12 часовъ, 1, 1½, 2, 2½, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 дней. Всѣхъ опытовъ было сдѣлано 32 на 32-хъ животныхъ.

Опыты бѣльшей продолжительности, равно какъ и опыты, гдѣ вена отодвигалась абсцессомъ въ сторону и представляла незначительныя измѣненія, исключены были изъ работы. Поэтому, изъ 64 кроликовъ, взятыхъ для опытовъ со стафилококками, вошли въ составъ работы 28; изъ 8-ми кроликовъ, подвергнутыхъ вліянію стрептококковъ, описываются лишь 4.

Въ указанные сроки кролики убивались уколомъ въ продолговатый мозгъ.

У только что убитаго кролика мѣсто инъекціи осматривалось (результаты осмотра приводятся мною отдѣльно въ началѣ описанія cadaго наблюдаемаго срока), и вена, вмѣстѣ съ артеріей, вырѣзывалась стерильными инструментами; при этомъ вмѣстѣ съ сосудами захватывались жировая и соединительная ткани и часть близлежащей мускулатуры.

Изъ гноя или, если абсцессъ еще не образовался, съ поперечнаго разрѣза вырѣзаннаго кусочка дѣлался посѣвъ на агаръ; иногда, кромѣ того, на желатину и бульонъ.

Во всѣхъ случаяхъ производилось полное вскрытіе животныхъ, но, такъ какъ, кромѣ мутнаго набуханія и жирового перерожденія паренхиматозныхъ органовъ, другихъ измѣненій не встрѣчалось, то я не привожу протоколовъ вскрытія *in extenso*.

Иногда въ опытахъ съ короткими сроками брались также посѣвы изъ полостей сердца, изъ печени и изъ селезенки.

Вырѣзанные кусочки, содержаніе изслѣдуемую вену, помѣщались въ абсолютный спиртъ (на 12—24 ч.), въ

концентрированный раствор сулемы (въ 0,5% растворѣ поваренной соли) (на 12—24 часа), иногда въ жидкость Флемминга (на 1 сутки). Вообще, въ микроскопической техникѣ я придерживался при своихъ изслѣдованіяхъ указаній Kahlden'a.<sup>13)</sup>

Кусочки изъ сулемы и изъ Флемминговской жидкости тщательно промывались въ текучей водѣ въ теченіе сутокъ и проходили черезъ спирты возрастающей крѣпости (30°, 70° и 95°).

Послѣ этого кусочки переносились въ абсолютный спиртъ, въ абсолютный спиртъ съ эфиромъ въ равныхъ частяхъ, въ жидкій и въ густой целлоидинъ. Въ каждой изъ этихъ жидкостей они оставались не менѣе сутокъ, а въ послѣднихъ двухъ часто гораздо долѣе. Изъ густого целлоидина изслѣдуемый кусочекъ переносился въ небольшую, стеклянную, неплотно покрытую чашечку, въ которой целлоидинъ медленно застывалъ до консистенціи плотнаго агара; отсюда вырѣзывались четырехугольные кусочки, заключавшіе изслѣдуемый объектъ, наклеивались на деревяшки и бросались, не менѣе чѣмъ на сутки, въ 70° спиртъ. Срѣзы приготавливались болѣею частью поперечные относительно длинника вены.

Парафиномъ я пользовался въ началѣ работы, но въ видахъ сохраненія въ цѣлости получаемыхъ спойниковъ, которые при парафиновой заливкѣ легко могутъ вывалиться изъ препарата, я большую часть работы выполнилъ, заливая кусочки въ целлоидинъ. Кромѣ того, целлоидинъ мнѣ казался удобнѣе для моихъ цѣлей по той причинѣ, что при этомъ получались изолированные одинъ отъ другого срѣзы, которые можно было подвергать различнымъ окраскамъ.

Срѣзы окрашивались: гематоксилиномъ съ дополнительной окраской эозиномъ и по v. Gieson'y. Для окраски кокковъ применялся измененный Weigert'омъ способъ Gram'a съ предварительной окраской литіевымъ карминомъ Orth'a. Эластическая ткань окрашивалась исключительно по способу Weigert'a<sup>28)</sup>.

## Описание препаратовъ.

А. Серия опытовъ съ культурами золотистаго стафилококка.

Продолжительность опыта 2 часа.

Кроликъ № 1. Вѣсъ тѣла 14000,0.

### *Микроскопическое изслѣдованіе.*

Черезъ 2 часа послѣ инъекціи культуры золотистаго стафилококка въ мѣстѣ впрыскиванія просвѣчиваетъ подъ кожей небольшой узелокъ, величиною съ просеяное зерно. Сама кожа не измѣнена. По удаленіи ея, бросается въ глаза рѣзкая инъекція вѣхъ мелкихъ сосудовъ подкожной кѣлѣчатки вблизи вены, взятой для изслѣдованія. Ниже мѣста впрыскиванія (дистально), въ окружающей вену тканяхъ видно кровоизліяніе, величиною съ булавочную головку. Сосудъ едва просвѣчивающей полосой виденъ сквозь покрывающую кѣлѣчатку, пропитанную фибринознымъ экссудатомъ, и находится очень близко (въ 2-хъ—3-хъ своихъ діаметрахъ разстоянія) отъ упомянутаго выше узелка.

Посѣвъ на агаръ, сдѣланный съ окружающаго вену экссудата, далъ чистую культуру золотистаго гроздекокка.

### *Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена лежитъ около сопровождающей ее артеріи, которая, большей частью, представляется сокращенной, если она средняго калибра и растянутой, если она незначительныхъ размѣровъ.

Венѣ только въ мѣстахъ ничтожнаго скопленія комокъ, на нѣкоторомъ разстояніи отъ мѣста впрыскиванія, находится въ спавшемся состояніи. Въ области же нахождения въ наибольшемъ количествѣ введенныхъ микроорганизмовъ она очень сильно растянута, превосходить размѣрами соименную артерію. Залегаетъ вена среди рыхлой соединительной ткани, имѣя, съ одной стороны, почти не окрашивающійся мелкозернистый распадъ съ остатками соединительнотканыхъ волоконъ и массой комокъ (подробности о нихъ ниже) и, съ другой плотная, иногда кокками отчасти разрушенная, прослойка фасцій. Далѣе слѣдуетъ нормальная поперечнополосатая мышечная ткань. Кромѣ того, на препаратахъ встрѣчаются вблизи изслѣдуемой вены нѣрѣдко нервныя стволы въ поперечномъ разрѣзѣ и сильно растянутые кровью мелкіе вены, артеріи и капилляры. Лимфатическіе сосуды въ мѣстѣ впрыскиванія сильно расширены и густо переполнены кокками.

Тѣ же стафилококки въ огромномъ количествѣ, почти сплошнымъ слоемъ, окаймляютъ большую часть окружности вены и занимаютъ значительную долю толщины ея стѣнки. Только среди упомянутаго распада (здѣсь ткань рыхлѣе) и вдали отъ главнаго скопленія микроорганизмовъ, они образуютъ небольшія кучки.

Увеличенія количества лейкоцитовъ ни около вены, ни вблизи наибольшаго скопленія стафилококковъ въ это время не наблюдается.

Вена представляется на поперечных сръзахъ, большею частью, округлой, рђе часть ея округлости неправильнаго очертанія; очень рѣдко, какъ упоминалось, она спалась и слабо наполнена содержимымъ; при этомъ она часто имѣетъ многолопастную форму.

Соотвѣтственно конфигураціи самой вены мѣняется и просвѣтъ ея: въ мѣстахъ, гдѣ она сплошь занята, или въ большей части своей окружена огромными скоплениями микроорганизмовъ, тамъ просвѣтъ представляется увеличеннымъ, обыкновенно округлаго очертанія. При болшемъ скопленіи кокковъ лишь на одной изъ сторонъ венозной стѣнки просвѣтъ представляется неправильнымъ.

Вена содержитъ, въ своемъ просвѣтѣ, главнымъ образомъ, красные кровяные шарики, лежащіе тѣсно другъ около друга, рђе вполнѣ сохранившіеся, чаще болѣе или менѣе измѣненные, немного сдавленные въ случаяхъ сильнаго наполненія сосуда; это имѣетъ мѣсто на тѣхъ препаратахъ, гдѣ вена почти сплошь окружена кокками. Сдавленные красные кровяные шарики имѣютъ то овально-вытянутое, то слегка бобовидное очертаніе. Въ периферическихъ частяхъ тромба, въ мѣстахъ, гдѣ содержимое не доходитъ до *intimae* сосуда, очень часто красные кровяные шарики располагаются цугами и принимаютъ то овальную, то четырехугольно-неправильную форму, образуя тяжи, радіально направляющіеся до соприкосновенія съ внутренней оболочкой вены. Кромѣ красныхъ кровяныхъ шариковъ въ полости сосуда, встрѣчаются, большей частью, хорошо сохранившіяся кровяныя пластинки; онѣ то образуютъ значительной величины скопленія, то разбросаны въ видѣ незначительныхъ кучекъ среди красныхъ кровяныхъ шариковъ, то разсыяны въ свободныхъ отъ другихъ

элементовъ участкахъ венознаго просвѣта; иногда онѣ тонкимъ слоемъ покрываютъ поверхность тромба или внутреннюю оболочку вены. Въ случаяхъ, гдѣ содержимое не совершенно выполняетъ просвѣтъ сосуда, и гдѣ наблюдается между содержимымъ и стѣнкой свободное пространство, пересѣкаемое въ радіальномъ направленіи описанными выше тяжами изъ измѣненныхъ и спаявшихся другъ съ другомъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и волоконъ фибрина, кровяныя пластинки въ довольно значительномъ количествѣ окружаютъ эти послѣдніе. Рѣдко встрѣчающіяся измѣненные кровяныя пластинки сливаются въ крупныя глыбки, содержащія зернышки бураго пигмента и залегающія въ центральныхъ участкахъ тромба. Фибринъ находится въ полости сосуда далеко не на всѣхъ препаратахъ; онъ придаетъ тромбу то поперечную слоистость, то разнообразнаго очертанія неправильное строеніе: въ нѣкоторыхъ случаяхъ свертокъ залегаютъ въ центрѣ сосуда, окруженный со всѣхъ сторонъ лишь густо сплотившимися, хорошо сохранившимися красными кровяными шариками, съ незначительной примѣсью лейкоцитовъ; послѣдніе, вообще, въ скудномъ количествѣ попадаютъ въ полость сосуда; есть препараты, гдѣ не видно ни одного бѣлаго многолопастнаго шарика: это именно тамъ, гдѣ вена окружена по всей своей периферіи густыми массами кокковъ. Лейкоциты относятся, за рѣдкими исключеніями къ малымъ лимфоцитамъ и къ мононуклеарамъ. Формы съ многолопастными ядрами встрѣчаются рђе; лейкоциты, вообще, окрашиваются слабо, даже гематоксилиномъ. Стафилококковъ въ полости сосуда нѣтъ, даже въ единичныхъ экземплярахъ.

Отдѣльные слои венозной стѣнки, болшею частью, не различаются рѣдко другъ отъ друга.



Клѣтки эндотелія *intimae* вполне сохранили свой нормальный видъ лишь въ участкахъ стѣнки вены, свободныхъ отъ кокковъ. Въ мѣстахъ, гдѣ кокки въ стѣнкѣ сосуда расположены въ видѣ небольшихъ кучекъ или отдѣльныхъ экземпляровъ, клѣтки *intimae* сохранены, но представляются слегка набухшими, ядра ихъ плохо воспринимаютъ окраску. Гдѣ между содержимымъ и стѣнкой сосуда наблюдается свободное пространство, при наличности въ стѣнкѣ вены значительнаго количества кокковъ, тамъ изрѣдка встрѣчаются слущившіяся, свободно лежащая, набухшая, кубической формы клѣтки эндотелія, *intimae*. Пузырькообразная, нѣрѣдко окрашенная ядра ихъ содержатъ нѣсколько зернышекъ хроматина. Наконецъ, тамъ, гдѣ большая часть стѣнки занята огромнымъ количествомъ стафилококковъ, эндотеліальный покровъ внутренней оболочки вены, за рѣдкими исключеніями, совершенно отсутствуетъ; ядра слущившихся уцѣлѣвшихъ клѣтокъ, залегающихъ среди красныхъ кровяныхъ шариковъ въ полости сосуда, едва окрашены.

Media нѣрѣдко отличается отъ прочихъ оболочекъ вены и особенно отъ *adventitia*. Въ ней тамъ, гдѣ мало кокковъ, находятся ясно выраженные, хорошо окрашенные, палочкообразныя ядра гладкихъ мышечныхъ волоконъ. Въ участкахъ, гдѣ въ наружныхъ слояхъ венозной стѣнки находится очень много кокковъ, ядра клѣтокъ *mediae* мѣстами не всегда ясно различимы, представляютъ сморщенными, хотя, большею частью, красятся гематоксилиномъ довольно удовлетворительно. Однако, до полного исчезновенія ядеръ мышечныхъ элементовъ *mediae* доходитъ рѣдко, даже въ участкахъ стѣнки, гдѣ кокки заполняютъ собою большую часть толщи сосуда.

Эластическая ткань средней сосудистой оболочки нигдѣ не представляетъ сплошнаго волокнистаго кольца; волокна ея, не всегда удовлетворительно окрашенные, на поперечныхъ разрѣзахъ представляются въ видѣ короткихъ, густо расположенныхъ нитей, даже въ мѣстахъ нахожденія значительнаго количества стафилококковъ въ стѣнкѣ сосуда.

Увеличенія количества лейкоцитовъ въ *media* никогда не наблюдается въ это время.

Стафилококки въ глубокихъ слояхъ *mediae* встрѣчаются въ видѣ незначительной величины кучекъ, состоящихъ изъ немногихъ отдѣльныхъ особей; рѣже образуютъ они вполне характерныя грозди.

Наружная оболочка безъ рѣзкой границы переходитъ въ *mediam*. Въ мѣстахъ малаго скопленія кокковъ она ясно различима, хотя и истончена въ случаяхъ дилатации сосуда. Среди пучковъ соединительной ткани *adventitiae* удается видѣть незначительно растянутыя лимфатическія шели, большею частью, однако не содержащая эндотелія; гдѣ онъ сохранился, тамъ клѣтки его представляются набухшими; пузырькообразныя, овальныя ядра ихъ хорошо окрашены въ мѣстахъ, гдѣ вблизи мало кокковъ; рѣже ядра сморщены, имѣютъ частичные дефекты и распались на крупныя зернышки (начало хроматолиза). Эластическая ткань наружной оболочки вены въ глубокихъ своихъ частяхъ не отличается отъ таковой же средней оболочки. Въ наружныхъ же слояхъ она расположена циркулярно вокругъ сосуда и образуетъ рядъ тонкихъ, извитыхъ, длинныхъ нитей, переходящихъ въ таковыя же періадвентиціальной ткани. Она сохранена отчасти даже въ мѣстахъ обильнаго скопленія стафилококковъ въ стѣнкѣ сосуда, гдѣ замѣтны только волокна эластической ткани *adventitiae*; остальные всѣ элемен-

ты ея замѣнены сплошной синей полосой, которая состоитъ изъ кокковъ, на препаратахъ, окрашенныхъ генцианавioletомъ по Weigert'у, и которая снаружи переходитъ въ красивый, волнистый узоръ сильно расширенныхъ, также сплошь наполненныхъ кокками лимфатическихъ сосудовъ периадвентиціальной ткани. И здѣсь лейкоцитовъ также наблюдать не удастся.

Итакъ черезъ 2 часа послѣ инъекціи стафилококковъ вблизи вены наблюдаются въ ней слѣдующія измѣненія: громадное скопленіе стафилококковъ въ окружающихъ вену тканяхъ и въ самой стѣнкѣ ея до intimaе. Въ полость сосуда кокки не проникаютъ. Тромбъ, болшею частью, пристѣнный, иногда слоистый, кромѣ незначительныхъ свертковъ фибрина, состоитъ, главнымъ образомъ, изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и значительнаго подчасъ количества кровяныхъ пластинокъ. Эмиграціи и иммиграціи внутрь вены лейкоцитовъ въ это время нигдѣ не наблюдаются. Ядра клѣтокъ intimaе, mediae и adventitiaе, даже въ мѣстахъ скопленія огромнаго количества кокковъ, далеко не все погибли. Въ мѣстахъ, гдѣ стафилококки въ стѣнкѣ сосуда разбѣяны въ небольшомъ количествѣ, клѣточные элементы ея совершенно не измѣнены. Эластическія волокна mediae и adventitiaе уплѣбли, даже тамъ, гдѣ стѣнка сосуда почти сплошь занята кокками. Значительнаго дефекта въ эластическомъ скелетѣ сосуда нигдѣ не наблюдается.

### Продолжительность опыта 6 часовъ.

Кроликъ № 2. Вѣсъ тѣла 2350,0. V. femoralis.

#### *Макроскопическое изслѣдованіе.*

Черезъ 6 часовъ послѣ введенія кролику подъ кожу около вены стафилококковой культуры, замѣчается небольшая припухлость и легкая краснота кожи въ мѣстѣ высккивания; сквозь кожу едва просвѣчиваютъ налитые кровью мелкіе сосуды.

По удаленіи ея, видна незначительная отечность подлежащей соединительной ткани, покрывающей изслѣдуемый сосудъ; мышцы, лежащія вблизи вены, также представляются слегка отечными. Входящій и выходящій участки вены, залегающей въ упомянутой припухлости, рѣзкой разницы въ наполненіи ихъ кровью не представляютъ.

Послѣ въ на агаръ и желатину, сдѣланный изъ отечной клѣтчатки, дать чистую культуру staphylococci pyogenis augei.

#### *Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена лежитъ совсѣмъ рядомъ съ соименной артеріей, съ которой она, болшей частью, одинаковыхъ размѣровъ. Кромѣ обильно развитой рыхлой соединительной ткани и нѣкотораго количества жировой, въ сторонѣ отъ сосудовъ встрѣчается также ткань мышечная. Почти все встрѣчающіеся въ препаратахъ сосуды (крупные и, особенно, мелкіе) сильно расширены и наполнены кровью.

Стафилококки въ большомъ количествѣ занимаютъ значительную часть окружности вены. Они наполняютъ собою расширенныя лимфатическія щели периадвентиціальной ткани; въ стѣнкѣ вены кокки залегаютъ то

въ видѣ сплошной массы, то въ видѣ одиночныхъ экземпляровъ, которые попадаютъ также въ небольшомъ количествѣ и въ полости сосуда. Встрѣчаясь довольно часто заключенными въ лейкоцитахъ, стафилококки подчасъ бывають окрашены хуже, чѣмъ свободные, не поглощенные микроорганизмы, встрѣчающіеся по сосѣдству.

Въ самомъ главномъ фокусѣ скопленія кокковъ лейкоцитовъ нѣтъ. Наибольшее скопленіе образуютъ эти послѣдніе въ окружающей сосудѣ клѣтчаткѣ, тѣсно располагаясь другъ около друга, между упомянутымъ скопленіемъ и артеріей, непосредственно переходя въ стѣнку вены, которую они густо пропитываютъ; также довольно много ихъ бываетъ въ части сосудистаго просвѣта, прилегающаго къ инфильтрированной стѣнкѣ. Здѣсь ядра блуждающихъ клѣтокъ представляются лучше сохранившимися, чѣмъ ядра немногочисленныхъ лейкоцитовъ, находящихся вокругъ главнаго скопленія кокковъ; тутъ лейкоциты почти всѣ измѣнены, и часто встрѣчаются только оставшіеся отъ нихъ разной величины, рѣдко окрашенные обломки ихъ ядеръ.

Вена представляется на поперечныхъ срѣзахъ въ видѣ полукруга; тамъ, гдѣ въ нее впадаетъ толстая вѣтвь, она имѣетъ вытянутое бисквитообразно-неправильное очертаніе.

Просвѣтъ вены выполненъ содержимымъ, частью состоящимъ изъ хорошо сохранившихся красныхъ кровяныхъ шариковъ съ примѣью кровяныхъ пластинокъ, частью пристѣночнымъ тромбомъ разной величины. Хорошо сохранившіеся красные кровяные шарики находятся, главнымъ образомъ, въ участкахъ вены, не занятыхъ тромбомъ; рѣдко они, слегка измѣненные, тѣсно прилегающе другъ къ другу, встрѣчаются небольшими

кучками въ тромбѣ и располагаются то ближе къ свободному краю его, то рѣже въ глубокихъ его частяхъ вблизи стѣнки сосуда. Кровяная пластинка значительно измѣнена. Онѣ въ видѣ мелкозернистой массы то попадаютъ значительными скопленіями среди свободныхъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, то располагаются между ними небольшими кучками, то покрываютъ довольно толстымъ слоемъ поверхность тромба, смотрящую въ полость сосуда. Свертокъ фибрина, состоящій мѣстами изъ нѣжной, зернистой, мѣстами волокнистой или волнистой массы, лежитъ пристѣнно и занимаетъ отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{3}{4}$  сосудистаго просвѣта. За исключеніемъ очень немногихъ мѣстъ, гдѣ между стѣнкой и тромбомъ есть скопленіе красныхъ кровяныхъ шариковъ, онъ плотно прилегаетъ къ внутренней оболочкѣ сосуда; на свободной поверхности онъ образуетъ неправильную, волнистую, изрѣзанную бухтами линію. Лейкоциты въ полости сосуда наблюдаются въ значительномъ количествѣ. Меньше всего число ихъ въ участкахъ сосудистаго просвѣта, слабо наполненнаго хорошо сохранившимися красными кровяными шариками (жидкая часть содержимаго). Въ тромбѣ лейкоцитовъ больше; они разбросаны въ его толщѣ то въ видѣ отдѣльныхъ экземпляровъ, то въ видѣ кучекъ; чѣмъ ближе къ стѣнкѣ сосуда, тѣмъ скопленія ихъ достигаютъ большихъ размѣровъ. Въ наружныхъ слояхъ тромба около *intimae* лейкоциты лежатъ въ нѣсколько рядовъ, почти сплошной полосой, занимая въ одномъ участкѣ просвѣта вены значительное пространство; при этомъ одна половина ихъ залегаетъ въ тромбѣ, а другая въ свободной отъ него части сосуда. Въ общемъ лейкоциты красятся хорошо; находящіеся въ свободной отъ тромба части содержимаго сосуда относятся преимущественно къ полиморфноядернымъ, не очень рѣдко

окрашеннымъ экземплярамъ; лежащія въ поверхностныхъ слояхъ тромба похожи на сейчасъ описанныя. Чѣмъ ближе мы подходимъ къ стѣнкѣ сосуда, занятой въ наружныхъ частяхъ кокками, среди лейкоцитовъ начинаютъ попадаться все больше одноядерныя формы, съ рѣзко окрашенными, подчасъ сморщившимися, ядрами и малымъ количествомъ протоплазмы (лимфоциты). Здѣсь наблюдаются также въ значительномъ количествѣ обломки клѣточныхъ ядеръ, имѣющіе разную величину, но все же интенсивно воспринимающіе гематоксилинъ. Упомянувшееся выше, залегающее внутри вены громадное скопленіе лейкоцитовъ, состоитъ почти исключительно изъ мононуклеаровъ, ядра которыхъ сморщены, причемъ хроматинъ ихъ распредѣляется лишь въ видѣ нѣсколькихъ рѣзко окрашенныхъ зеренъ.

Стафилококки въ той части сосудистаго просвѣта, которая свободна отъ тромба, встрѣчаются то въ видѣ небольшихъ кучекъ, то заключенные въ лейкоцитахъ; въ последнемъ случаѣ они красятся хуже, чѣмъ первые. Въ тромбѣ они попадаютъ въ большемъ количествѣ, преимущественно въ видѣ отдѣльно разбросанныхъ особей, недалеко отъ *intimae* вены, именно въ мѣстахъ значительнаго скопленія лейкоцитовъ, находящихся въ непосредственной связи съ фокусомъ ихъ, залегающимъ, какъ упоминалось, между артеріей, веной и наибольшимъ скопленіемъ кокковъ; нѣкоторые также измененные стафилококки заключены въ блуждающихъ клѣткахъ тромба.

Отдѣльные слои венозной стѣнки плохо различаются другъ отъ друга. Эндотелій *intimae* въ мѣстахъ стѣнки вены, свободной отъ кокковъ, кое-гдѣ слущился. Чаше клѣтки его представляются набухшими, приближающимися къ кубическимъ; округлыя ядра ихъ

содержать хроматинъ въ видѣ крупныхъ зеренъ. Въ мѣстахъ, гдѣ прилегающая къ стѣнкѣ сосуда часть тромба занята обильнымъ количествомъ лейкоцитовъ, клѣтки эндотелія *intimae*, за рѣдкими исключениями, трудно различимы среди этихъ послѣднихъ. Онѣ сильно набухли, мѣстами отстали отъ подлежащей ткани; изрѣдка онѣ располагаются въ два слоя. Въ мѣстѣ наибольшаго скопленія лейкоцитовъ, клѣтки *intimae* далеко не вездѣ видны среди массы блуждающихъ клѣтокъ; тамъ, гдѣ онѣ не такъ часто расположены, набухшій эндотелій довольно ясно выдѣляется величиной и, иногда, формой своихъ клѣточныхъ элементовъ; ихъ крупное пузырькообразное, вѣжно окрашивающееся ядро, окруженное большимъ количествомъ протоплазмы, красится слабѣе, чѣмъ ядра большинства, залеженныхъ здѣсь лейкоцитовъ (хроматолизъ).

*Media*, безъ рѣзкой границы переходящая въ *adventitiam*, видна ясно далеко не на всѣхъ препаратахъ. Палочкообразныя ядра ея клѣтокъ, большей частью, сморщены; въ нѣкоторыхъ участкахъ, гдѣ стѣнка занята кокками, клѣтки *mediae* совершенно не видны. Здѣсь вся толща ея представляется гомогенной, не окрашивающейся (рѣзкія явленія некроза). Лейкоциты съ хорошо красящимися, но изломанными ядрами, состоящими изъ кучекъ хроматиновыхъ зернышекъ, встрѣчаются въ ней лишь въ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ кокковъ. Стафилококки образуютъ въ *media* или сплошную полосу, или расположены въ видѣ небольшихъ кучекъ между клѣтокъ ея.

*Adventitia* тамъ, гдѣ она не занята сплошной зоной кокковъ или громаднымъ количествомъ лейкоцитовъ, тѣсно прилегающихъ другъ къ другу, состоитъ изъ раздвинутыхъ пучковъ соединительнотканыхъ волоконъ. Въ

образовавшихся таким образом щелях находятся то кокки, то набухшія, съ не рѣзко окрашеннымъ ядромъ, эндотелиальная кѣтки; иногда щели эти представляются совершенно пустыми. Лейкоциты въ adventitia находятся въ незначительномъ количествѣ, такъ какъ большая ея часть занята кокками. Исключение представляютъ лишь мѣста, гдѣ лейкоциты изъ фокуса своего наибольшаго скопленія переходятъ на стѣнку вены и дальше въ полость сосуда. Съ лейкоцитами же, въ этомъ только мѣстѣ, проникаютъ и кокки, которые мы находимъ внутри вены.

Эластическая ткань неизмѣнена тамъ, гдѣ кокки находятся внѣ стѣнки сосуда (въ периадвентиціальной ткани); тамъ, гдѣ они занимаютъ почти всю толщю венозной стѣнки, эластическія волокна слабо окрашиваются.

Не смотря на вышеописанныя некротическія явленія въ стѣнкѣ, прониканія въ этомъ мѣстѣ кокковъ въ полость сосуда не происходитъ. Оно наблюдается, какъ сказано, лишь въ мѣстахъ обильнаго нахождения въ стѣнкѣ вены лейкоцитовъ. Здѣсь эластическія волокна окрашиваются хорошо, но сильно раздвинуты.

Итакъ, черезъ 6 часовъ послѣ введенія около вены стафилококковой культуры мы имѣемъ слѣдующее:

Кокки находятся въ видѣ огромнаго скопленія въ стѣнкѣ сосуда; незначительное количество ихъ проникаетъ также въ просвѣтъ вены. Пристѣночный тромбъ содержитъ обильное количество лейкоцитовъ и немного стафилококковъ. Эмиграція лейкоцитовъ происходитъ въ вену изъ скопленія блуждающихъ кѣтокъ, которое располагается всегда въ непосредственномъ сосѣдствѣ

съ главнымъ гнѣздомъ кокковъ. Никогда большое скопленіе лейкоцитовъ не совпадаетъ съ большимъ скопленіемъ кокковъ. Лейкоциты представляютъ часто явленія фагоцитоза, хроматорексиса и хроматолиза. Кѣлочные элементы сосудистой стѣнки подвергаются некрозу, рѣзче всего выраженному въ мѣстахъ, гдѣ стафилококки занимаютъ большую часть стѣнки сосуда; здѣсь же эластическія волокна ея плохо воспринимаютъ окраску. Въ мѣстахъ, гдѣ стѣнка вены пропитана лейкоцитами, явленія некроза кѣлочныхъ элементовъ слабѣе выражены.

Эластическая ткань здѣсь также лучше красится, только волокна ея представляются раздвинутыми. Въ этихъ то мѣстахъ, вмѣстѣ съ лейкоцитами, попадаютъ въ просвѣтъ сосуда и кокки, встрѣчающіеся въ венѣ.

#### Продолжительность опыта 12 часовъ.

Кроликъ № 3. Вѣсъ тѣла 1200,0. V. femoralis

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Черезъ 12 часовъ послѣ впрыскиванія стафилококковой культуры около бедренной вены, въ нижней  $\frac{1}{3}$  бедра замѣчается явственная краснота кожи въ мѣстѣ инъекціи. Кожа легко отстаетъ отъ подлежащихъ тканей при отдѣленіи ея для вызыванія вены. Вена просвѣчивается въ видѣ ясной полосы. Затромбозирована.

Прививка на агаръ и желатину, сдѣланная съ кѣт-

чатки, окружающей вену в мѣстѣ инъекціи, дала чистую культуру *staphylococci pyogenis aurei*.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена и артерія лежатъ рядомъ, къ нимъ съ двухъ сторонъ примыкають фасціи, имѣющія мѣстами дефекты; около вены лежатъ поперечно или косо перерѣзанные нервные стволы и сильно расширенные, мелкіе кровеносные сосуды. Большею частью, maximum стафилококковъ находится по ту сторону той и другой фасціи. Они, съ одной стороны, располагаются среди детрита и остатковъ соединительнотканнаго волокна, съ другой, выполняютъ мѣстами прямые, мѣстами извилистые лимфатическіе сосуды періадвентиціальной ткани. Между послѣдними и стѣнкой вены видно значительное количество лейкоцитовъ и обломки ихъ ядеръ, слабо воспринимающіе окраску; они пѣдой полосой инфильтрируютъ періадвентиціальную ткань, захватывая отчасти обращенную къ главному скопленію кокковъ стѣнку вены. Здѣсь нѣкоторые изъ уцѣлѣвшихъ лейкоцитовъ заключаютъ въ себѣ кокки. Въ области упомянутого детрита встрѣчаются иногда обильныя скопленія слабо окрашенныхъ многоядерныхъ лейкоцитовъ. Другихъ клѣточныхъ элементовъ здѣсь не видно.

Какъ изслѣдуемая вена (*v. femoralis*), такъ и вены мелкія сильно растянуты. Первая имѣетъ то округлое, то неправильное очертаніе. Просвѣтъ ея сілшъ выполненъ сверткомъ, состоящимъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и нитей фибрина, придающихъ ему слоистое строеніе; кое-гдѣ на нитяхъ видны налішнія кровяныя пластинки.

Лейкоциты въ полости сосуда встрѣчаются рѣдко; большинство ихъ относится къ лимфоцитамъ; ядра ихъ

слабо окрашиваются и изрѣдка содержатъ внутри себя два-три плохо окрашенныхъ кокка. Кромѣ того, стафилококки встрѣчаются въ полости сосуда въ видѣ незначительныхъ, рѣдко разбросанныхъ кучекъ или, особенно вблизи стѣнки, въ видѣ отдѣльно разсыпанныхъ экземпляровъ.

Стѣнка вены сильно истончена. Слои ея не различаются, большей частью, одинъ отъ другаго.

Клѣтки *intimae*, за рѣдкими исключеніями, совершенно отсутствуютъ,—особенно на сторонѣ вены, обращенной къ детриту; только кое-гдѣ видны слабо окрашенные, слегка набухшія ядра ихъ. Также слабо окрашены и неясно различимы, и то далеко не всегда, ядра мускульныхъ клѣтокъ *mediae* и рѣдкихъ, сморщенныхъ эндотелиальныхъ клѣтокъ въ лимфатическихъ щеляхъ *adventitiae*; эти послѣднія представляются спавшимися. Соединительная ткань тѣмъ не менѣе красится хорошо по *v. Gieson*'у.

Эластическая ткань погибла (не видна) въ части стѣнки сосуда, обращенной къ детриту; въ другихъ мѣстахъ, ближе къ лимфатическимъ сосудамъ, наполненнымъ кокками, волокна ея погибли только отчасти, но сохранившіяся—красятся хорошо.

Стафилококки въ стѣнкѣ вены встрѣчаются въ видѣ кучекъ лишь въ отдаленныхъ отъ главнаго ихъ скопленія мѣстахъ; при этомъ въ ней лейкоцитовъ не наблюдается. Рассыпанные кокки попадаютъ по одиночкѣ въ стѣнку вены и вмѣстѣ съ ними наблюдаются, въ скудномъ количествѣ, удовлетворительно окрашенные ядра уцѣлѣвшихъ лейкоцитовъ. Неповрежденные лейкоциты встрѣчаются въ видѣ исключенія. Часть стѣнки, обращенная къ упомянутому детриту, ни кокковъ, ни лейкоцитовъ не содержитъ.

Такимъ образомъ, черезъ 12 часовъ послѣ инъекціи стафилококковъ по близости вены наблюдается:

Образованіе между главнымъ скопленіемъ кокковъ и веной значительной зоны изъ лейкоцитовъ, которые при этомъ сами подвергаются гибели (некрозъ, хроматолизъ и хроматорексія). Тѣ же явленія происходятъ и въ клѣткахъ самой сосудистой стѣнки. Стафилококки въ значительномъ количествѣ въ стѣнкѣ и въ полости сосуда находятся рѣдко; эластическая ткань погибла или измѣнена лишь въ участкахъ стѣнки, сосуда, обращенныхъ къ детриту, гдѣ выражены сильно некротическія явленія, но не видно ни кокковъ, ни лейкоцитовъ. Въ мѣстахъ значительной инфильтраціи лейкоцитами стѣнки вены кокковъ нѣтъ и обратно.

#### Продолжительность опыта 1 день (24 часа).

Кроликъ № 4. Вѣсъ тѣла 1000,0; V. femoralis.  
Кроликъ № 5. Вѣсъ 1550, 0. V. epigastrica superficialis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Черезъ сутки послѣ инъекціи вена въ мѣстѣ впрыскиванія представляется окруженной довольно плотнымъ узелкомъ, величиною съ горошину, кожа надъ нимъ покраснѣла; ясной разницы въ наполненіи кровью центрального и периферическаго конца сосуда—нѣтъ.

По удаленіи кожи и изсѣченіи узелка, вмѣстѣ съ заключеннымъ въ немъ участкомъ вены, онъ представляется на разрѣзѣ отечнымъ; въ центрѣ его гноя не замѣтно.

Послѣвъ на агаръ, сдѣланный съ узелка, дать чистую культуру *staphylococci pyogenis aurei*.

#### Микроскопическое изслѣдованіе.

Вена лежитъ рядомъ съ артеріей, которая, въ одномъ случаѣ (кроликъ № 4) одинаковыхъ съ нею размѣровъ, въ другомъ (кр. № 5)—гораздо меньше ея. Вокругъ сосудовъ видна въ значительномъ количествѣ то жировая, то рыхлая соединительная ткань, среди которой иногда попадаются или косо или продольно разрѣзанные нервные стволыки; въ сторонѣ отъ вены располагается ткань мышечная. Въ промежуткѣ между нею и веной видны расширенныя лимфатическіе сосуды, часто сплошь выполненные кокками. Чѣмъ ближе къ венѣ, тѣмъ стафилококки образуютъ все меньшія и меньшія скопленія. На нѣкоторыхъ срѣзахъ кокки попадаютъ также крупными, или неправильной формы конгломератами среди упомянутой мышечной ткани. Около самой вены микроорганизмы разбросаны среди инфильтрированной лейкоцитами рыхлой клѣтчатки; рѣже они встрѣчаются въ самой стѣнкѣ сосуда и даже въ полости его.

Лейкоциты въ наибольшемъ количествѣ находятся въ периферическихъ частяхъ большихъ кокковыхъ скопленій, а также въ обращенныхъ къ этимъ послѣднимъ участкахъ самой сосудистой стѣнки и въ періадвентициальной ткани. Здѣсь лейкоциты мало измѣнены, изрѣдка нагружены кокками, въ противоположность лейкоцитамъ, находящимся около самаго центра кокковыхъ скопленій, которые содержатъ кокки очень часто. Въ периферическихъ слояхъ тромбовъ лейкоцитовъ больше, чѣмъ въ центральныхъ частяхъ его, но все же количество ихъ неизмѣримо меньше, чѣмъ въ самой стѣнкѣ и въ періадвентициальной ткани. Только въ случаѣ тяжелаго не-

кротического флебита, около сосудов хорошо сохранившихся лейкоцитов нѣтъ совершенно. При этомъ въ окружности сосуда видны только остатки ядеръ лейкоцитовъ въ видѣ мелкозернистаго, слабо окрашивающагося распада.

Вена рѣдко бываетъ на поперечныхъ срѣзахъ округлаго очертанія: она то овална, то, въ мѣстахъ значительной инфильтраціи окружающей ее ткани лейкоцитами и при слабомъ наполненіи ея содержимымъ, имѣетъ многолопастную, неправильную форму. Просвѣтъ вены выполненъ тромбомъ только отчасти; послѣдній состоитъ, главнымъ образомъ, изъ немного сморщившихся, тѣсно расположенныхъ другъ около друга красныхъ кровяныхъ шариковъ. Гдѣ тромбъ не совершенно выполняетъ просвѣтъ сосуда, тамъ они хорошо сохранились; между красными кровяными шариками на нѣкоторыхъ препаратахъ видны мелкозернистыя скопления изъ кровяныхъ пластинокъ. Онѣ мѣстами покрываютъ сплошнымъ слоемъ густыя скопления красныхъ кровяныхъ шариковъ, занимая до  $\frac{1}{4}$  сосудистаго просвѣта, или отлагаются вдоль *intimae* болѣе тонкимъ, часто непрерывнымъ наслоеніемъ. Фибринъ въ тромбѣ встрѣчается въ видѣ незначительныхъ короткихъ палочекъ и нитей или, въ случаяхъ тяжелаго некротическаго флебита, вся вена сплошь выполнена плотнымъ, неправильнаго строенія сверткомъ, плохо отличимымъ даже отъ самой стѣнки сосуда и отъ окружающей ее ткани. Здѣсь не видно ни сохранившихся красныхъ кровяныхъ шариковъ, ни лейкоцитовъ; вмѣсто послѣднихъ, какъ и въ окружающей сосудъ клѣтчаткѣ, изрѣдка встрѣчается распадъ клѣточныхъ ядеръ, слабо воспринимающихъ окраску. Въ первомъ случаѣ (кр. № 5) находящіяся въ полости сосуда лейкоциты, хорошо сохранились; они то

разбросаны въ тромбѣ равномерно, то располагаются въ немъ рядами, вдоль границы между скопленіями красныхъ кровяныхъ шариковъ и кровяныхъ пластинокъ, то образуютъ вблизи стѣнки сосуда небольшія кучки, то, наконецъ, выстилаютъ внутреннюю оболочку сосуда. Лейкоциты, большую часть, относятся къ формамъ съ многолопастнымъ ядромъ, такъ называемымъ полинуклеарамъ; на нѣкоторыхъ препаратахъ встрѣчается небольшое количество многоядерныхъ эозинофиловъ. Очень рѣдко, въ видѣ исключенія, замѣтны лейкоциты, заключающіе въ себѣ два-три кокка. Свободные кокки въ полости сосуда наблюдаются рѣдко, въ видѣ небольшихъ кучекъ, состоящихъ изъ 4-хъ-6-ти не рѣзко окрашенныхъ, измѣненныхъ экземпляровъ; большую часть, они встрѣчаются не далеко отъ стѣнки вены, иногда — въ центральныхъ участкахъ сосуда, среди красныхъ кровяныхъ шариковъ.

Въ участкахъ стѣнки вены, находящихся на противоположной сторонѣ отъ скопленія кокковъ и лейкоцитовъ, отдѣльные оболочки вены хорошо различимы другъ отъ друга. Въ случаѣ тяжелаго некротическаго флебита, гдѣ около вены наблюдается, вообще, мало кокковъ и лишь распадъ ядеръ лейкоцитовъ и другихъ клѣточныхъ элементовъ, всѣ слои стѣнки вены не только сливаются воедино, но мѣстами не видно даже перехода отъ стѣнки къ ея содержимому; ядра клѣточекъ венозной стѣнки здѣсь погибли, она деффузно окрашена, главнымъ образомъ, благодаря пропитывающему ея фибрину, и также безъ рѣзкой границы переходитъ въ некротизированную, тѣмъ же фибриномъ пропитанную ткань въ окружности вены. Въ мѣстахъ наибольшаго скопленія кокковъ и лейкоцитовъ, слои стѣнки вены также плохо различимы другъ отъ друга. Здѣсь *intima*



только отчасти сохранилась, особенно, тамъ, гдѣ кокки и лейкоциты находятся въ стѣнкѣ сосуда. Гдѣ послѣдніе находятся вдали отъ нея, кѣтки эндотелія внутренней оболочки сосуда иногда то отстаютъ отъ нея цѣлымъ слоемъ, и тогда получается нѣчто вродѣ пузыря. Ядра ихъ красятся не рѣзко, слегка набухли. Въ участкахъ стѣнки сосуда, находящагося близъ большаго фокуса стафилококковъ и скопленія лейкоцитовъ, инныя кѣтки эндотелія отвалились и лежатъ въ полости вены въ видѣ отдѣльныхъ экземпляровъ. На нѣкоторыхъ сѣ-захъ эндотелій *intimae* плохо различимъ только благодаря тому, что инфильтрирующие стѣнку лейкоциты густо располагаются у внутренней оболочки вены. Точно также нѣтъ совершенно эндотелія на всемъ протяженіи внутренней оболочки вены въ упоминавшихся случаяхъ тяжелаго некротическаго флебита.

Палочкообразныя ядра кѣтокъ *mediae*, даже въ мѣстахъ незначительной инфильтраціи стѣнки лейкоцитами, и тамъ, гдѣ кокки находятся въ сторонѣ отъ вены, красятся слабо. Кокки изрѣдка встрѣчаются въ видѣ отдѣльныхъ особей или небольшихъ кучекъ въ *media*. *Adventitia* хорошо различима, за исключеніемъ случая некротическаго флебита и мѣсть стѣнки съ сильной инфильтраціей лейкоцитами. Она часто утолщена, кѣтки эндотелія ея лимфатическихъ щелей набухли, но красятся хорошо. Волокна соединительной ткани ея или раздвинуты, вѣроятно, отеочной жидкостью; зернистой массы свернувшася эксудативнаго бѣлка, однако, не видно; или среди нихъ видны обильныя нити фибрина, хорошо окрашивающіяся по Weigert'у; они переходятъ въ перидентиціальную ткань. Лейкоциты въ болѣе обильномъ количествѣ, чѣмъ въ *media* и въ *intima*, находятся въ *adventitia*, однако, не по всей ея окружности. Относясь,

то къ полиморфноядернымъ, то къ эозинофиламъ, они, залегая среди элементовъ стѣнки вены, особенно въ мѣстахъ, обращенныхъ къ главному скопленію кокковъ, сильно утолщаютъ ее.

Свободные кокки въ *adventitia* встрѣчаются въ небольшомъ количествѣ; они разбросаны среди кѣточныхъ элементовъ въ мѣстахъ инфильтраціи лейкоцитами стѣнки сосуда; здѣсь же эластическія волокна хорошо сохранены, лишь нѣсколько раздвинуты. Другихъ измѣненій въ эластическомъ скелетѣ сосуда не наблюдается, даже въ случаяхъ полнаго некроза всей стѣнки вены. Здѣсь эластическія волокна тоже хорошо красятся и отлично обрисовываютъ всю форму сосуда.

Итакъ, черезъ 24 часа наблюдается: около вены огромное количество стафилококковъ; они проникаютъ въ полость сосуда то въ ограниченномъ числѣ, находясь внутри лейкоцитовъ, то лежатъ свободные въ тромбѣ, въ видѣ небольшихъ кучекъ. Тромбъ обтурирующій, иногда занимаетъ  $\frac{2}{3}$  просвѣта вены, содержитъ лейкоциты и обломки ядеръ фибринъ, красные кровяные шарики и кровяныя пластинки. Полный некрозъ стѣнки. Эластическая ткань, даже въ случаѣ рѣзкихъ явленій некроза въ сосудистой стѣнкѣ, сохранилась; мѣстами только волокна ея раздвигаются проникшими между ними лейкоцитами. Эмиграція лейкоцитовъ происходитъ въ полость вены изъ окружающей ее ткани.

Продолжительность опыта 1½ дня (36 часовъ).

Кроликъ № 6. Въсѣ тѣла 1570,0. V. femoralis.

Кроликъ № 7. Въсѣ тѣла 1320,0. V. epigastrica superficialis.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Черезъ 36 часовъ послѣ инъекціи область впрыскиванія сильно припухла, подъ кожей просвѣчиваютъ рѣзко наполненные кровью мелкіе кровеносные сосуды.

По удаленіи ея, подкожная кѣлѣчатка представляется отеочной и усѣянной точечными кровоизліяніями; вена покрыта фибринознымъ налетомъ, сквозь который она просвѣчиваетъ въ видѣ мутной, едва замѣтной полосы. Глубже лежащія мышцы восковиднаго цвѣта, блѣдны.

Послѣ на агаръ даль чистую культуру *staphylococcus pyogenis aurei*.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена встрѣчается мѣстами одна, мѣстами въ сопрожденіи артеріи. Съ одной стороны отъ сосуда находится жировая ткань, съ другой, поперечно-полосатая мышечная волокна. Хорошо окрашенные, разной величины кучки стафилококковъ, находясь въ изобиліи около сосудовъ, проникаютъ въ окружающую ихъ жировую и мышечную ткани.

Лейкоциты на одной серіи препаратовъ встрѣчаются большими скопленіями среди жировой ткани и вблизи вены (кроли къ № 7), причѣмъ между ними, большею частью, кокковъ нѣтъ; послѣдніе залегаютъ вблизи упомянутыхъ скопленій и кучками располагаются въ тѣхъ мѣстахъ стѣнки сосуда, гдѣ не встрѣчаются лейкоциты. Въ другихъ случаяхъ (кр. № 6), гдѣ крупныя кучи кокковъ почти сплошнымъ кольцомъ

оказываютъ вену, тамъ лейкоциты попадаютъ изрѣдка въ видѣ отдѣльно разбросанныхъ экземпляровъ.

Вена на поперечныхъ срѣзахъ, взятыхъ изъ разныхъ участковъ ея, представляется различнаго очертанія; она бываетъ то округлой, то неправильной формы; мѣстами стѣнка ея сильно вдавливается внутрь просвѣта. Самыя просвѣты вены выдольнены или obtурирующимъ, или пристѣночнымъ тромбомъ, состоящимъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, большею частью, тѣсно лежащихъ другъ около друга. Въ другихъ мѣстахъ она заполнена то плотнымъ, мраморнаго строенія, сверткомъ, то сѣтью фибрина, состоящей изъ тонкихъ нитей. Красныя кровяныя шарики мѣстами хорошо сохранились, мѣстами немного сморщены. Кровяныя пластинки встрѣчаются между красными кровяными шариками или въ видѣ небольшихъ кучекъ, или въ видѣ длинныхъ полосъ, придающихъ тромбу вмѣстѣ съ фибриномъ слоистое строеніе, или же въ видѣ крупныхъ, неправильнаго очертанія скопленій. Въ просвѣтѣ сосуда встрѣчаются лейкоциты въ незначительномъ числѣ тамъ, гдѣ, какъ упоминалось, вена окружена кольцомъ стафилококковъ. Ядра лейкоцитовъ, которые чаще здѣсь относятся къ полинуклеарамъ, немного сморщены, но красятся слабо. Въ сосудахъ со слоистымъ тромбомъ они красятся лучше; хроматиновое вещество ихъ распадается часто на мелкіе осколки, которыхъ въ просвѣтѣ сосуда встрѣчается больше, чѣмъ уцѣлѣвшихъ лейкоцитовъ. Въ общемъ количество ихъ уменьшается отъ периферіи сосуда къ центру. Стафилококки въ полости сосуда встрѣчаются рѣдко, въ видѣ небольшихъ кучекъ, которыя залегаютъ недалеко отъ *intimas* въ мѣстахъ, гдѣ кѣлѣчатный инфильтратъ въ стѣнкѣ сосуда граничитъ съ большими скопленіями рокковъ.

Оболочки вены, большею частью, не ясно отличаются одна от другой. Большинство клѣток *intimae* отсутствуетъ. Изрѣдка только въ участкахъ стѣнки сосуда, инфильтрированной лейкоцитами, можно видѣть одну—двѣ отставшія эндотелиальныя клѣтки, съ изъѣденнымъ и сморщившимся ядромъ, хроматиновое вещество котораго распалось на нѣсколько зернышекъ. На препаратахъ, фиксированныхъ въ жидкости Флемминга и окрашенныхъ сафраниномъ, въ плазмѣ ихъ видны черныя зернышки, указывающія на жировое перерожденіе.

*Media* во многихъ мѣстахъ совсѣмъ не различима; палочкообразныя ядра ея мышечныхъ клѣтокъ, въ мѣстахъ значительной инфильтраціи лейкоцитами стѣнки вены, видны только на нѣкоторыхъ срѣзахъ, они лучше сохранились въ областяхъ значительнаго скопленія вокругъ вены однихъ кокковъ (безъ скопленія лейкоцитовъ); при этомъ хроматиновое вещество ихъ ядеръ часто распредѣляется въ видѣ немногихъ, довольно крупныхъ зеренъ, хорошо воспринимающихъ окраску.

Лейкоциты, то въ видѣ одиночныхъ экземпляровъ находятся въ стѣнкѣ сосуда, то переходятъ изъ большихъ скопленій ихъ въ периадвентиціальную ткань въ стѣнку вены; мѣстами они густо инфильтрируютъ *mediam*, располагаясь между ея элементами. Ихъ многолопастныя ядра представляются то сморщенными, то какъ бы изъѣденными, то наконецъ хроматиновое вещество ихъ распадается на нѣсколько мелкихъ кучекъ. Въ общемъ лейкоциты образуютъ скопленія, имѣющія въ средней оболочкѣ стѣнки сосуда большіе размѣры, чѣмъ въ ея полости. Стафилококки встрѣчаются въ *media* вены въ ограниченномъ количествѣ, то въ видѣ небольшихъ кучекъ то въ видѣ одиночно разбѣянныхъ экземпляровъ; ихъ количество здѣсь также больше, чѣмъ въ просвѣтѣ со-

суда. Они красятся хорошо, и только кое-гдѣ слабо воспринимаютъ окраску. Эластическая ткань *mediae* не измѣнена, гдѣ сосудъ кругомъ окаймляется кокковыми скопленіями и гдѣ нѣтъ значительной инфильтраціи лейкоцитами стѣнки вены. Въ другихъ мѣстахъ стѣнки, гдѣ она, кромѣ кокковъ, сильно инфильтрирована блуждающими клѣтками, эластическая ткань *mediae* то отсутствуетъ, то волокна ея слабо воспринимаютъ окраску; при этомъ они представляются раздвинутыми.

*Adventitia* сохранилась лучше другихъ слоевъ. Однако клѣтки ея лимфатическихъ щелей и соединительнотканыхъ элементовъ не видны въ большинствѣ случаевъ, какъ въ мѣстахъ скопленія кокковъ, такъ и въ мѣстахъ инфильтраціи стѣнки лейкоцитами. Последніе, образуя въ окрестности вены вышеописанныя скопленія, мѣстами обильно пропитываютъ также *adventitiam*, причемъ она сильно утолщается; соединительнотканная, равно какъ и эластическія волокна ея, рѣзко раздвинуты. Сами лейкоциты не отличаются ничѣмъ отъ лейкоцитовъ, находящихся въ просвѣтѣ вены и въ окружающихъ ее тканяхъ. Стафилококки встрѣчаются въ *adventitia* среди скопленія лейкоцитовъ въ видѣ исключенія, располагаясь маленькими кучками. Чаше же, какъ и въ периадвентициальной ткани, они, въ видѣ болѣе крупныхъ кучекъ, залегаютъ около упомянутыхъ скопленій лейкоцитовъ. Количество кокковъ здѣсь меньше, чѣмъ въ окружающихъ сосудъ тканяхъ, но больше, чѣмъ въ другихъ оболочкахъ вены. Эластическая ткань хорошо сохранена въ участкахъ *adventitiae*, гдѣ, при значительномъ скопленіи кокковъ вокругъ сосуда и неполномъ некрозѣ клѣточныхъ элементовъ венозной стѣнки, нѣтъ инфильтраціи лейкоцитами. Но тамъ, гдѣ на ряду съ кокками наблюдается эта послѣдняя, эластическая ткань частью отсутствуетъ,

частью волокна ея представляются укороченными и сильно раздвинутыми. Упомянутыя измѣненія эластической ткани въ *adventitia* совпадаютъ съ тѣми же измѣненіями въ *media*. Въ этихъ то мѣстахъ и встрѣчаются кокки въ полости сосуда.

Итакъ, черезъ 36 часовъ мы имѣемъ: значительное скопление коковъ вокругъ вены, въ стѣнкѣ ея и, небольшое количество въ полости. Слоистый обтурирующий тромбъ состоитъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и прослоекъ между ними, состоящихъ изъ кровяныхъ пластинокъ и фибрина. Полинуклеарные лейкоциты, лучше сохранившіеся въ периферическихъ частяхъ тромба, въ центральныхъ его участкахъ представляются иногда распавшимися на обломки. Лейкоциты инфильтрируютъ только отдѣльные участки венозной стѣнки, причемъ коки здѣсь встрѣчаются въ видѣ исключенія. Клеточные элементы стѣнки вены погибли только мѣстами, за исключеніемъ *intimae*, клетки которой уцѣлѣли въ видѣ единичныхъ экземпляровъ лишь въ мѣстахъ инфильтраціи лейкоцитами. Эластическая ткань стѣнки вены также участками подвергалась измѣненіямъ, заключающимся въ томъ, что волокна ея раздвигаются, укорачиваются и частью утрачиваютъ способность къ окраскѣ. Это происходитъ въ мѣстахъ инфильтраціи стѣнки вены лейкоцитами, въ присутствіи небольшого количества коковъ, которые въ этихъ мѣстахъ и проникаютъ въ полость сосуда.

**Продолжительность опыта 2 дня (48 часовъ).**

- Кроликъ № 8. Вѣсъ тѣла 1147,0. V. *epigastrica superficialis*.  
 Кроликъ № 9. Вѣсъ тѣла 1200,0. V. *femoralis*.  
 Кроликъ № 10. Вѣсъ тѣла 1570,0. V. *femoralis*.  
 Кроликъ № 11. Вѣсъ тѣла 1525,0. V. *femoralis*.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Черезъ 48 часовъ послѣ инъекціи стафилококковой культуры, вся конечность представляется припухшей; часто она (кроликъ № 9, № 10, № 11) согнута въ суставахъ и притянута къ животу; кожа въ мѣстѣ впрыскиванія сильно покраснѣла, сквозь нее, вблизи изслѣдуемой вены, просвѣчиваютъ узелки, величиною отъ просянаго зерна до горошины. Крупные изъ нихъ содержатъ типичный кроличій гной, творожистой консистенціи.

Послѣвъ на агаръ изъ узелковъ даль чистую культуру *staphylococci pyogenis aurei*.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Въ однихъ случаяхъ (кроликъ № 10 и № 11) вокругъ сосудовъ преобладаетъ скопленіе, стафилококковъ, въ другихъ—превалируетъ инфильтрація лейкоцитами. (Кр. № 8 и кр. № 9).

Въ первыхъ случаяхъ кокки густыми массами пронизываютъ периадвентиціальную ткань и близъ лежащую поперечно полосатую мускулатуру; во вторыхъ—около сосудовъ находится широкая полоса, состоящая изъ сплошнаго скопленія гнойныхъ клеточекъ, между которыми виденъ распадъ клеточныхъ элементовъ, въ видѣ слабо окрашивающихся зернышекъ и хорошо

окрашенные кучки кокковъ. Лейкоциты въ первыхъ случаяхъ встрѣчаются въ стѣнѣ сосуда лишь рядомъ съ главнымъ скопленіемъ кокковъ.

Вена то округлаго, то неправильнаго очертанія; просвѣтъ ея выполненъ тромбомъ, который то вполне прилегае къ внутренней оболочке сосуда (кр. № 11 и кр. № 9), то мѣстами немного отстаетъ отъ нея. Онъ состоитъ или изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, тѣсно расположенныхъ другъ около друга (кр. № 11) и тонкой, однообразной сѣти фибрина, или представляется мелкозернистымъ (кр. № 11), или слоистымъ, (кр. № 9). Кровяныя пластинки въ толщѣ тромба, въ видѣ небольшихъ кучекъ (кр. № 11), встрѣчаются въ томъ случаѣ, гдѣ видны хорошо сохранившіеся красные кровяные шарики; ихъ не видно совершенно тамъ, гдѣ тромбъ, состоитъ изъ зернистой, не окрашивающейся генціаной массы. Лейкоциты разбросаны въ тромбѣ въ незначительномъ количествѣ, безъ опредѣленнаго порядка; ихъ больше въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ вблизи сосуда наблюдается большое скопленіе гнойныхъ клѣтокъ. При этомъ количество ихъ убываетъ по направленію отъ периферіи къ центру тромба. Ядра лейкоцитовъ, относящіеся преимущественно къ полинуклеарамъ, большею частью, распались на обломки. Кокки въ незначительномъ количествѣ, то залегаютъ на поверхности тромба, то, въ видѣ кучекъ, находятся въ существѣ его; наконецъ, въ одномъ случаѣ (кроликъ 11), весь тромбъ представляетъ сплошное скопленіе кокковъ.

Отдѣльныя оболочки вены, большею частью, не различимы другъ отъ друга.

Клѣтки *intimae*, за рѣдкими исключеніями, отсутствуютъ; сохранившіеся же въ мѣстахъ, гдѣ въ стѣнѣ сосуда почти нѣтъ кокковъ, набухли.

Въ мѣстахъ, гдѣ огромное скопленіе кокковъ находится въ стѣнѣ сосуда, свободная отъ микроорганизмовъ часть ея подвергается рѣзкимъ измѣненіямъ: способность клѣточныхъ элементовъ воспринимать ядерныя краски, большею частью, утрачивается; кое гдѣ видны остатки хроматиноваго вещества палочкообразныхъ ядеръ клѣтокъ *mediae*.

*Adventitia* часто совсѣмъ уничтожена кокками, которые мѣстами доходятъ до самой *intimae*. При меньшемъ количествѣ кокковъ, они располагаются въ лимфатическихъ щеляхъ сосудистой стѣнки.

Эластическая ткань образуетъ вполне замкнутое кольцо, составныя части котораго лучше всего сохранились ближе къ *intimae*. Въ участкахъ стѣнки вены, гдѣ кромѣ кокковъ наблюдается значительная инфильтрація лейкоцитами, эластическія волокна совершенно погибаютъ. Здѣсь, очевидно, вмѣстѣ съ лейкоцитами, кокки проникаютъ въ полость вены.

Итакъ, черезъ 48 часовъ наблюдается слѣдующее: кокки, сплошь окружая вену, проникаютъ мѣстами въ лимфатическія щели сосудистой стѣнки а иногда въ полость сосуда. Клѣтки венозной стѣнки, гдѣ послѣдняя окружена кокками, некротизируются. Эластическая ткань сравнительно хорошо сохраняется, даже въ мѣстахъ значительнаго скопленія кокковъ; она погибла тамъ, гдѣ кромѣ кокковъ находится обильная инфильтрація стѣнки сосуда лейкоцитами. Въ этихъ то мѣстахъ кокки и проникаютъ въ полость вены.

Продолжительность опыта 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> дня (60 часовъ).

Кроликъ № 12. Вѣсъ тѣла 1700,0. V. femoralis.

Кроликъ № 13. Вѣсъ тѣла 1600,0. V. epigastrica superficialis.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Значительная отечность подкожной кѣтчатки и рядъ мелкихъ абсцессовъ въ одномъ случаѣ и болѣе крупный гнойникъ, въ области вырыскиванія, около самой вены, — въ другомъ. Рѣзкой красноты кожи не наблюдается.

Посѣвъ на агаръ далъ чистую культуру золотистаго гроздекока.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена въ разныхъ случаяхъ представляется различной: она то овальна, то вытянута, то контуръ ея уплощенъ съ одной стороны.

Въ одномъ случаѣ (кр. № 12) кокки въ огромномъ количествѣ находятся среди мышечной и жировой ткани. Подходя къ венѣ, они окружаютъ ее сплошной полосой, массами находятъ въ стѣнкѣ и, въ болѣшомъ количествѣ, въ полости ея; здѣсь незначительныя скопленія лейкоцитовъ находятся вдали отъ вены.

Въ другомъ случаѣ (кр. № 13-й) огромное скопленіе лейкоцитовъ, тѣсно расположенныхъ другъ около друга, образуетъ абсцессъ, вплотную прилегающій къ стѣнкѣ вены, которая инфильтрирована тѣми же лейкоцитами и большимъ количествомъ обломковъ ихъ ядеръ; и тѣ и другіе хорошо воспринимаютъ ядерныя краски. Кокки среди лейкоцитовъ образуютъ рѣдко разбросанныя, крупныя кучи, и только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ едва

доходить до наружныхъ слоевъ вены, тамъ, гдѣ должна была быть adventitia.

Въ случаѣ (кр. № 12-й), гдѣ превалируютъ кокки, вена представляется сдавленной съ боковъ и имѣющей неправильно ландартообразное очертаніе (Рис. 3). Тутъ, между кокками, лейкоцитами, за рѣдкими исключениями, совершенно отсутствуютъ. Въ полости сосуда не видно ни красныхъ кровяныхъ шариковъ, ни фибринозной сѣти; въ ней крайне рѣдко попадаются зернышки хроматиноваго вещества. Просвѣтъ сосуда сплошь выполненъ хорошо окрашенными кокками, которые здѣсь расположены однако не столь густо, какъ въ періадвентиціальной ткани.

Въ другомъ случаѣ (кр. № 13-й), гдѣ находится около вены абсцессъ, въ полости ея наблюдается вполнѣ закупоривающій просвѣтъ тромбъ, состоящій изъ волокнистой сѣти фибрина и значительнаго скопленія лишь частью сохранившихся, лейкоцитовъ, большинство которыхъ принадлежитъ къ полинуклеарамъ. Ядра ихъ рѣдко окрашены; кромѣ того между ними разсыяно много осколковъ кѣточныхъ ядеръ. Maximum блуждающихъ кѣтокъ расположенъ въ наружныхъ участкахъ тромба, обращенныхъ къ упомянутому абсцессу. Кокковъ въ просвѣтѣ сосуда нѣтъ. (Рис. 4).

Ободочки вены плохо различаются въ первомъ случаѣ; во второмъ — онѣ совсѣмъ не различимы въ мѣстахъ обильнаго скопленія лейкоцитовъ; свободная же отъ нихъ стѣнка видна хорошо и представляется утолщенной.

Эндотелій intimae при обильномъ скопленіи коковокъ въ стѣнкѣ (1-й случай), отсутствуетъ. Кѣточные элементы ея, за рѣдкими исключениями, потеряли способность окрашиваться ядерными красками. Только мѣстами видны остатки хроматиноваго вещества ихъ ядеръ въ видѣ неправильныхъ, слабо окрашенныхъ зернышекъ.

Вся стѣнка блѣдна, блестяща, представляетъ рядъ концентрически волнисто-расположенныхъ волоконцевъ, между которыми находятся небольшія веретенообразныя щели. (Рис. 3 а.). Очень рѣдко въ стѣнкѣ видны обломки погибшихъ лейкоцитовъ. Уцѣлѣвшихъ лейкоцитовъ нѣтъ.

Кокки располагаются въ стѣнкѣ сосуда гораздо болѣе густыми массами, чѣмъ въ полости его. Мѣстами ясно можно видѣть прорывъ коковокъ въ полость сосуда. (Рис. 3 ф.). Эластическая ткань стѣнки хорошо сохранилась у кролика № 12 (Рис. 4 а.); только въ нѣкоторыхъ ограниченныхъ участкахъ эластическія волокна слабѣе воспринимаютъ окраску по Weigert'у и представляются разбитыми на отдѣльные (Рис. 4 ф.) кусочки и образуютъ незначительный дефектъ въ эластическомъ кольцѣ вены.

Въ случаѣ гнойнаго пропитыванія стѣнки (кр. 13), эндотелий intimaе виденъ только въ участкахъ стѣнки, не занятыхъ скопленіемъ гнойныхъ тѣлецъ. (Рис. 1 е.). Здѣсь же изрѣдка видны палочкообразныя ядра мышечныхъ клѣтокъ mediae, хотя они слабо окрашены.

Въ adventitia соединительно-тканныя волокна представляются сильно раздвинутыми, такъ что стѣнка вены, въ описываемомъ мѣстѣ утолщена. Тамъ и сямъ въ ней разбросаны остатки ядеръ лейкоцитовъ и ея клѣточныхъ элементовъ. Чѣмъ ближе къ абсцессу, прилегающему къ венѣ и сливающемуся съ ея стѣнкой, тѣмъ инфильтрація стѣнки вены гнойными тѣльцами и ихъ обломками становится все больше и больше; а у самаго абсцесса количество гнойныхъ клѣтокъ, тамъ, гдѣ должна быть венозная стѣнка, почти не отличается отъ количества ихъ въ гнойникѣ. Стѣнки здѣсь среди абсцесса не видно. Кокковъ въ стѣнкѣ сосуда нѣтъ.

Эластическая ткань въ описываемомъ мѣстѣ совершенно уничтожена, обширная прогалина находится въ

кольцѣ эластически-тканнаго скелета вены (Рис. 2-й ф.). Въ той части венозной стѣнки, которая расположена напротивъ абсцесса, эластическія волокна только раздвинуты и мѣстами потеряли способность окрашиваться.

Итакъ, черезъ 60 часовъ наблюдается слѣдующее: въ одномъ случаѣ доминируютъ кокки, проникая въ большомъ количествѣ въ полость сосуда и сплошь выполняя тромбъ; они вызываютъ сравнительно незначительныя измѣненія въ эластической ткани, которая пострадала лишь въ мѣстѣ прорыва коковокъ въ полость сосуда; на всемъ протяженіи стѣнки виденъ некрозъ клѣточныхъ элементовъ ея. Во второмъ случаѣ преобладаютъ лейкоциты, а кокки доходятъ въ незначительномъ количествѣ только до наружныхъ слоевъ стѣнки сосуда. Инфильтрація гнойными тѣльцами ведетъ къ расплавленію стѣнки сосуда на значительномъ протяженіи; здѣсь же совершенно погибаетъ и эластическая ткань. Тромбъ, прилегающій къ этому мѣсту, гнойно распадается, коковокъ не содержитъ.

#### Продолжительность опыта 3 дня.

Кроликъ № 14. Вѣсъ тѣла 1620,0 v. femoralis.

Кроликъ № 15. Вѣсъ тѣла 1450,0 v. femoralis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Конечность согнута въ суставахъ и притянута къ животу. У кролика № 15 лапа едва утолщена; у кролика № 14 вся задняя конечность сильно припухла.

По удаленіи кожи, видны сосуды лишь въ нижней половинѣ бедра; выше они находятся внутри бѣловато-сѣраго фибринознаго налета, покрывающаго всю передне-внутреннюю поверхность верхней половины бедра.

Посѣвъ на агаръ далъ чистую культуру золотистаго стафилококка.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена, сопровождающая бедренную артерію, находится, большею частью, въ спавшемся состояніи. Окружающая сосудъ жировая ткань подверглась мѣстами некротическимъ измѣненіямъ (кроликъ № 14), мѣстами инфильтрирована лейкоцитами, мѣстами занята значительнымъ количествомъ кокковъ, которые, находясь около самой вены, вдаются большими кучками въ стѣнку ея. Поперечно полосатая мускулатура, лежащая около вены, инфильтрирована скопленіями гнойныхъ клѣтокъ, которыя располагаются въ ней въ видѣ широкихъ полосъ; въ другихъ мѣстахъ между мышцами заложены крупныя конгломераты микроорганизмовъ.

Вена въ нижнихъ отдѣлахъ сильно сдавлена этими поспѣдными и имѣетъ на поперечныхъ сѣзкахъ овальную форму со щелевиднымъ просвѣтомъ. Ближе къ серединѣ бедра, вена сдавливается коками только въ нѣкоторыхъ частяхъ своей окружности, такъ что принимаетъ форму трилиетника; здѣсь кокковъ наблюдается больше всего. Въ верхнихъ отдѣлахъ вена спалась только отчасти; просвѣтъ ея представляется неправильно овальнымъ. Въ нижнихъ отдѣлахъ вена выполнена наибольшимъ количествомъ не тѣсно расположенныхъ другъ около друга кровяныхъ пластинокъ и небольшими кучками стафилококковъ. Изрѣдка попада-

ются въ просвѣтъ одинъ—два сморщенныхъ лейкоцита. Содержимое среднихъ отдѣловъ вены похоже на сей-часъ описанное; только сѣтъ фибрина въ немъ лучше выражена и кучки кокковъ болѣе крупныхъ размѣровъ. Въ верхнемъ участкѣ тромбъ состоитъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и свертковъ фибрина. Хорошо сохранившіеся лейкоциты относятся, большей частью, къ полинуклеарамъ; изрѣдка видны также лимфоциты.

Отдѣльные оболочки вены не различимы другъ отъ друга въ мѣстахъ обильнаго нахожденія въ стѣнкѣ и вокругъ нея стафилококковъ.

Гдѣ вена выполнена наполовину тромбомъ и вокругъ нея разбросаны небольшія скопленія лейкоцитовъ, тамъ строеніе стѣнки различается лучше.

Эндотелій intimas отсутствуетъ совершенно въ мѣстахъ, гдѣ скопленія кокковъ лежатъ около вены и въ стѣнкѣ ея; здѣсь стѣнка сосуда блестяща, состоитъ изъ слабо окрашенныхъ волоконъ съ заложенными между ними щелевидными пространствами; нигдѣ нѣтъ въ стѣнкѣ и слѣда клѣточныхъ элементовъ.

Эластическая ткань сохранилась хорошо. Лишь въ adventitia она образуетъ мѣстами небольшіе дефекты, которые соотвѣтствуютъ тѣмъ мѣстамъ венозной стѣнки, гдѣ коки лежатъ въ ней большими кучками и гдѣ видно ихъ прониканіе въ полость сосуда.

Такимъ образомъ, черезъ трое сутокъ (72 ч.) можно отмѣтить слѣдующее: значительное количество кокковъ вокругъ вены, въ стѣнкѣ и въ полости ея; пристѣпной тромбъ состоитъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, кровяныхъ пластинокъ и немногихъ лейкоцитовъ. Въ мѣстахъ обильнаго скопленія кокковъ, клѣточные элементы



венозной стѣнки подвергаются полному некрозу. Гнойнаго пропитыванія стѣнки вены совершенно нѣтъ. Эластическая ткань сохранена, за исключеніемъ участка вены, гдѣ кокки крупными кучами лежатъ въ стѣнкѣ сосуда и проникаютъ въ полость его.

**Продолжительность опыта 4 дня.**

Кроликъ № 16. Вѣсъ тѣла 1450,0. V. femoralis.

Кроликъ № 17. Вѣсъ тѣла 1550,0. V. epigastrica superficialis

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Въ мѣстѣ выпрыскиванія подъ кожей находится абсцессъ отъ горошины до боба величиною, который охватываютъ собою излѣдьюемые сосуды.

Въ одномъ случаѣ (кроликъ № 16) видна отечность окружающей гнойникъ подкожной кѣтъчатки, въ другомъ (№ 17)—краснота кожи въ его периферіи. Всегда вокругъ абсцесса явственно просвѣчиваютъ сквозь кожу расширенныя мелкія вены. Гнойникъ содержитъ типичный кроличій гной творожистой консистенціи.

Посѣвъ на агаръ, сдѣланный изъ упомянутаго гноя, далъ чистую культуру золотистаго гроздекока.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Въ первомъ случаѣ (кр. № 16) вена лежитъ на нѣкоторомъ разстояніи отъ абсцесса, причѣмъ послѣдній удаленъ отъ нея на  $\frac{1}{2}$ -ую часть (приблизительно) ея діаметра.

Абсцессъ состоитъ изъ распада гнойныхъ шар-

ковь, осколковъ изъ ядеръ, слабо воспринимающихъ окраску, и огромнаго количества стафилококковъ. Некротическія явленія переходятъ и на окружающую абсцессъ соединительную ткань, въ которой заложена вена; послѣдняя окружена нѣкоторымъ количествомъ сильно расширенныхъ мелкихъ сосудовъ.

Между абсцессомъ и веной, среди грануляціонной ткани и зернышекъ детрита, разбросаны значительныя кучки кокковъ; въ стѣнкѣ вены ихъ мало, а въ полости сосуда незначительное количество.

Значительнаго скопленія лейкоцитовъ ни въ окружающей вены, ни въ окружающей абсцессъ ткани, не замѣчается.

Совсѣмъ другую картину представляютъ препараты отъ кролика № 17 (v. epigastrica superficialis). Здѣсь огромный абсцессъ, съ извилистыми очертаніями, располагается въ грудной железнѣ; мѣстами въ болѣе центральныхъ частяхъ его встрѣчаются значительныя скопленія кокковъ; одиночно разбросанныя кокки доходятъ почти до самой капсулы абсцесса, которая здѣсь хорошо образована зоной изъ грануляціонныхъ кѣттокъ. Среди послѣднихъ не видно ни кокковъ, ни лейкоцитовъ.

Въ первомъ случаѣ вена сильно расширена и имѣетъ почти округлое очертаніе. Просвѣтъ ея выполненъ тромбомъ, состоящимъ въ центральныхъ частяхъ изъ свертковъ фибрина и сильно измѣненныхъ красныхъ кровяныхъ шариковъ; въ периферическихъ—изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, хорошо сохранившихся.

Въ тромбѣ мѣстами, ближе къ внутренней оболочкѣ сосуда, встрѣчаются кровяныя пластинки въ видѣ зернистой массы. Лейкоциты лежатъ то разбросанныя, безъ опредѣленнаго порядка, то, располагаясь цугами,

образуют на некотором расстоянии от стѣнки вены концентрически изогнутыя полосы. Ядра лейкоцитовъ распадаются на кучки хроматина, красшагося хорошо. Нѣкоторые изъ лейкоцитовъ нагружены кокками, которые встрѣчаются изрѣдка въ полости вены также свободными.

Вена второго случая (кр. № 17-й) на разныхъ уровняхъ имѣетъ крайне различный видъ. Мѣстами она, находясь на некоторомъ разстояніи отъ абсцесса, очень сильно расширена и сплошь выполнена хорошо сохранившимися красными кровяными шариками, съ небольшою примѣсью слабо окрашивающихся многоядерныхъ лейкоцитовъ. Въ другихъ мѣстахъ, (Рис. 5 b.) гдѣ вена частью своей стѣнки входитъ въ абсцессъ, она представляется сильно измѣненной. Здѣсь лишь малая часть ея, просвѣта, имѣющаго неправильную форму, въ сторонѣ противоположной абсцессу, слабо наполнена красными кровяными шариками. (Рис. 5 b.) Большая же часть ея занята сплошнымъ скопленіемъ гнойныхъ клѣтокъ, которое переходитъ безъ рѣзкой границы на стѣнку вены, пропитывая ее и сливается съ окружающимъ вену абсцессомъ. (Рис. 5 c.) Среди красныхъ кровяныхъ шариковъ кокковъ нѣтъ; среди гнойныхъ тѣлецъ они встрѣчаются то заключенные въ лейкоцитахъ, то свободно лежаще, иногда измѣненные, (слабо окрашивающіеся) (Рис. 5 d.).

Стѣнка вены въ первомъ изъ описываемыхъ случаевъ (кр. № 16) сильно истончена по всей своей окружности. Клѣтки *intimae*, большею частью, погибли, особенно въ участкахъ сосуда, обращенныхъ къ главному скопленію кокковъ. Въ менѣе пораженныхъ мѣстахъ, онѣ набухли, отвалились и лежатъ въ поверхностныхъ слояхъ тромба. Ядра ихъ распались на мелкія зернышки хроматина, слабо воспринимающія окраску.

Изрѣдка встрѣчающіяся ядра клѣтокъ *mediae* представляются измѣненными, хроматинъ ихъ распался на обломки. Многія клѣтки сосудистой стѣнки подверглись некротическимъ измѣненіямъ; ядра ихъ плохо окрашиваются. Скопленія кокковъ, въ видѣ часто разбросанныхъ акземплярровъ, рѣже въ видѣ кучекъ, занимаютъ почти всю стѣнку сосуда, обращенную къ абсцессу. Здѣсь хорошо сохранившихся лейкоцитовъ нѣтъ. Эластическая ткань въ этомъ участкѣ сохранена на всемъ своемъ протяженіи, только волокна ея мѣстами красятся слабо, мѣстами въ области инфильтраціи гнойными клѣтками представляются раздвинутыми.

Стѣнка расширенной вены во второмъ случаѣ также истончена; она окружена, по большей части своей периферіи, грануляціонной тканью. Эндотелій *intimae* не всегда хорошо сохранился; клѣтки его представляются набухшими, ядра ихъ слабо воспринимаютъ окраску.

Ядра клѣтокъ *mediae* слабо окрашены, но хорошо различимы въ тѣхъ участкахъ венъ, которые удалены отъ абсцесса. Тамъ же, гдѣ вена соприкасается съ абсцессомъ вплотную, *media* не различима отъ сплошного пропитыванія стѣнки гнойными и отчасти измѣненными красными кровяными шариками.

*Adventitia* замѣтна также лишь въ удаленныхъ отъ абсцесса частяхъ вены. Соединительнотканная эндотелиальная клѣтка съ лимфатическихъ щелей набухла, ядра нѣкоторыхъ изъ нихъ содержатъ крупныя зерна хроматина. *Adventitia*, тамъ, гдѣ вена лежитъ около абсцесса, пропитана измѣненными красными кровяными тѣльцами и гнойными клѣтками. Изрѣдка сохранившіяся эндотелій лимфатическихъ щелей состоятъ изъ клѣтокъ со сморщившимся ядромъ, распавшимся на

несколько осколков, хорошо окрашивающегося хроматинового вещества.

Стафилококков в большей части окружности стѣнки вены нѣтъ. Они в небольшомъ количествѣ встрѣчаются въ наружныхъ слояхъ adventitiac того участка сосуда, который прилегаетъ къ абсцессу.

Иную картину представляетъ вена въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ большая часть ея захвачена въ абсцессъ (рис. 5).

Тутъ незначительная часть ея окружности, лежащая среди грануляціонной (рис. 5а) ткани, представляется утолщенной на счетъ инфильтраціи ея соединительно-тканными элементами и обломками ядеръ распавшихся блуждающихъ клѣтокъ. Клѣточные элементы представляютъ явленія некроза, ядра ихъ едва окрашены, между ними разсыяны зернышки хроматина.

Отдѣльные слои венозной стѣнки здѣсь не различимы другъ отъ друга. Стѣнка вены совершенно не видна въ той части вены, которая захвачена въ абсцессъ. Здѣсь, въ периферическихъ частяхъ абсцесса, сплошь пропитанная гнойными шариками (рис. 5с) стѣнка сосуда — ничего кромѣ мелкихъ щелей и блестящихъ эластическихъ волоконъ (фиг. 6 с) не представляетъ. Въ глубокихъ частяхъ абсцесса не видны и эти послѣдніе, — они совершенно погибли (рис. 6 f). Лишь на препаратахъ, окрашенныхъ по v. Gieson'y, контуръ погибшей части сосуда определяется обрывками соединительной, периадвентиціальной ткани. Въ этомъ мѣстѣ кокки крупными, не частыми кучами встрѣчаются между гнойными клѣтками въ стѣнкѣ сосуда и въ его полости (рис. 5d'). Въ окружающихъ сосудъ частяхъ гнойника, кокки разбросаны большими кучами, тѣмъ въ полости погибшей вены (фиг. 5d).

Итакъ, черезъ четверо сутокъ наблюдается образованіе крупныхъ абсцессовъ, содержащихъ въ обильномъ количествѣ кокки. Тамъ, гдѣ послѣднихъ больше, стѣнка вены представляетъ значительныя некротическія измѣненія и незначительную инфильтрацію лейкоцитами. Эластическая ткань рѣзкихъ измѣненій не представляетъ. Кокки въ тромбѣ встрѣчаются въ небольшомъ количествѣ.

Въ случаѣ, гдѣ большая часть вены сплошь инфильтрирована гнойными шариками, вся стѣнка ея представляется погибшей; въ полости сосуда, среди массы гнойныхъ шариковъ видны небольшія кучки коковокъ; эластическая ткань здѣсь также погибла. Большею части сосуда, собственно говоря, не существуетъ.

#### Продолжительность опыта 5 дней.

Кроликъ № 18. Вѣсъ тѣла 1,100,0. V. epigastrica superficialis.

Кроликъ № 19. Вѣсъ тѣла 1620,0. V. femoralis.

Кроликъ № 20. Вѣсъ тѣла 1600,0. V. femoralis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Въ первомъ случаѣ кожа, покрывающая venam epigastricam въ мѣстѣ инъекціи превратилась въ сухой струтъ, вокругъ котораго въ клѣтчаткѣ прощупывается плотный инфильтратъ.

Периферическій конецъ вены, входящій въ него, растянуть, а центральный, выходящій, спался.

Въ случаяхъ инфекціи бедренной вены, вся задняя конечность сильно припухла, согнута въ суставахъ и

притянута къ животу. Подъ кожей замѣтны мелкія кровоизліянія; краснота ея, по внутренней поверхности бедра отъ голеностопнаго сустава, доходитъ до паховой складки.

По удаленіи кожи, вена покрыта бѣлымъ фибринознымъ налетомъ, затромбозирована.

Посѣвъ на агарь съ фибринознаго налета и съ поверхности инфильтрата даль чистую культуру staphylococci pyogenis aurei.

#### *Микроскопическое изслѣдованіе.*

Въ первомъ случаѣ (v. epigastrica superficialis) на срѣзахъ большую часть препарата занимаетъ абсцессъ, окруженный грануляціонной тканью. Въ глубинѣ абсцесса видны въ небольшемъ количествѣ кокки; сосудъ совершенно расплавился.

Въ другихъ случаяхъ (v. v. femorales), кокки непосредственно лежатъ значительными кучами въ періадвентиціальной ткани у одного полюса сосуда; у другаго, между скопленіями коковокъ, видна фасціальная прослойка, частью усѣянная тѣми же микроорганизмами. Кокки переходятъ на стѣнку сосуда и встрѣчаются значительными количествами въ полости его.

Лейкоциты небольшими группами встрѣчаются въ тѣхъ участкахъ періадвентиціальной ткани, гдѣ кокки образуютъ рѣдкія кучи; ядра лейкоцитовъ слабо окрашиваются, сморщены, нѣкоторыя изъ нихъ распались на зернышки хроматина.

Вена имѣетъ неправильно-овальное очертаніе, почти вся полость ея занята тромбомъ, состоящимъ, главнымъ образомъ, изъ волокнистаго и частью зернистаго фибрина; красныхъ кровяныхъ шариковъ и кровяныхъ пластинокъ въ тромбѣ не видно. Кое гдѣ въ немъ раз-

бросаны измѣненные, сморщившіяся ядра лейкоцитовъ и ихъ осколки.

Кромѣ того, въ тромбѣ встрѣчаются, какъ въ центральныхъ, такъ и въ периферическихъ частяхъ его, небольшія кучки хорошо окрашивающихся стафилококковъ.

Стѣнка вены слабо окрашена, отдѣльные оболочки ея не различаются другъ отъ друга.

Эндотелій intimaе отсутствуетъ. Кое-гдѣ на поверхности тромба видны осколки клѣточныхъ ядеръ, вѣроятно, принадлежавшія эндотелію.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ стѣнки изрѣдка встрѣчаются палочковидныя ядра мышечныхъ клѣтокъ mediae, распавшіяся на зернышки.

Въ adventitia, между блестящими не окрашенными волокнами соединительной ткани, наблюдаются пустыя щелевидныя пространства, которыя въ періадвентиціальной ткани принимаютъ еще большіе размѣры.

Кокки, находящаяся въ стѣнкѣ вены въ значительномъ количествѣ; лейкоциты въ ней встрѣчаются рѣдко.

Эластическая ткань стѣнки вены не вездѣ сохранилась. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ періадвентиціальной ткани кокки встрѣчаются большими скопленіями, эластическія волокна стѣнки сосуда рыхлѣе расположены, и красятся хуже.

Итакъ, черезъ пять дней наблюдается слѣдующее: образованіе въ мѣстѣ выпрыскиванія огромнаго абсцесса, въ которомъ вена совершенно расплавилась. Въ другихъ случаяхъ, гдѣ кокки выпрыснуты по ту сторону фасціи, покрывающей сосуда, преобладаютъ некротическіе процессы; большаго скопленія лейкоцитовъ нигдѣ не видно. Кокки встрѣчаются въ стѣнкѣ вены и въ полости ея.

Эластическая ткань сохранилась отчасти, волокна ее немного раздвинуты в мѣстах наибольшаго скопленія кокковъ въ стѣнѣкѣ.

#### Продолжительность опыта 6 дней.

Кроликъ № 21. Вѣсъ тѣла 1400,0. v. epigastrica superficialis.

Кроликъ № 22. Вѣсъ тѣла 2000,0. v. femoralis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Въ первомъ случаѣ, въ мѣстѣ впрыскиванія подъ кожей замѣчается абсцессъ съ бобъ величиною, въ которомъ заключена изслѣдуемая вена. Въ окружности его разбросано нѣсколько мелкихъ подкожныхъ гнойниковъ. Во второмъ случаѣ (v. femoralis), она окружена абсцессомъ овальнаго очертанія. Одинъ приводящій и два отводящихъ сосуда теряются въ описываемомъ гнойникѣ.

Посѣвъ изъ гноя на агаръ далъ чистую культуру staphylococci pyogenis auri.

#### Микроскопическое изслѣдованіе.

Большая часть препарата перваго случая занята огромнымъ абсцессомъ съ хорошо образованной капсулой изъ грануляціонной ткани, которая пронизываетъ находящуюся вблизи мышечную ткань, съ одной стороны, и жировую—съ другой. Въ центрѣ гнойника ничего, кромѣ распавшихся гнойныхъ шариковъ, не наблюдается; вена, видимо, расплавилась.

Въ другомъ случаѣ (кроликъ № 22), артерія ясно различима среди грануляціонной ткани, пропитыва-

ющей жировую клѣтчатку. Она окружена сплошнымъ кольцомъ изъ гнойныхъ тѣлецъ, за которымъ съ наружной стороны идетъ полоса распада, сплошь устѣнная кокками и обломками клѣточныхъ ядеръ. Еще дальше въ препаратѣ мѣстами видны значительныя кровоизліянія и хорошо развитая грануляціонная ткань. Въ самомъ кольцѣ, вблизи отъ артерій, лежитъ v. femoralis; вена бисквитообразной формы, залегаетъ частью среди грануляціонной ткани, частью среди скопленія гнойныхъ шариковъ и частью касается распада, въ которомъ разбросаны кокки. Такимъ образомъ, здѣсь на одной венѣ наблюдается вліяніе трехъ факторовъ: грануляціонныхъ элементовъ, гнойныхъ шариковъ и кокковъ.

Полость вены въ участкахъ, окруженныхъ грануляціонной тканью, выполнена сверткомъ фибрина, въ которомъ разбросаны вытянутыя, слабо окрашивающіяся эндотелиальныя и грануляціонныя клѣтки; ближе къ центру въ тромбѣ видны многоядерные лейкоциты и остатки клѣточныхъ ядеръ въ видѣ хорошо окрашивающихся зернышекъ и осколковъ хроматиноваго вещества. Участокъ вены, обращенный къ скопленію кокковъ, сплошь выполненъ распавшимися кровяными шариками, среди которыхъ, безъ особаго порядка, разсыяны крупныя скопленія зеренъ хроматиноваго вещества.

Сохранившихся лейкоцитовъ здѣсь совершенно не видно. Кокковъ въ сосудѣ нѣтъ. Стѣнка сосуда представляется различной въ разныхъ участкахъ: эндотелій intimaе въ мѣстахъ, гдѣ стѣнка лежитъ среди грануляцій, представляется набухшимъ, ядра ихъ слабо окрашены и распались на зернышки. Клѣтки mediae здѣсь хорошо сохранились. Въ adventitia наблюдаются мѣстами щелевидныя пространства, среди которыхъ

иногда встречаются крупные эндотелиальные клетки, содержащая несколько зернышек хроматина.

Тамъ, гдѣ стѣнка вены занята скопленіями гнойныхъ шариковъ, она сильно утолщена; эндотелій intimaе не различимъ среди гнойныхъ тѣлецъ. Среди сильно раздвинутыхъ волоконъ соединительной ткани, разбросаны ядра и большія кучки осколковъ лейкоцитовъ. Тутъ видны и остатки красныхъ кровяныхъ шариковъ и зернистый фибринъ. Ни мышечныхъ клѣтокъ, ни кокковъ не видно.

Стѣнка, обращенная къ скопленію кокковъ и къ распаду, сильно истончена, однородна, слои ея плохо отличимы другъ отъ друга. Клѣтокъ intimaе нѣтъ, равно какъ и клѣтокъ mediae и adventitiaе. Въ наружныхъ частяхъ стѣнки вены видны изрѣдка кокки и небольшое количество зернышекъ хроматина. Эластическая ткань сосуда въ гнойникѣ совершенно не видна. Тамъ, гдѣ только часть вены инфильтрирована гнойными клѣтками, эластическія волокна сильно раздвинуты, слабо окрашены и частью погибли. Стѣнка, заключенная въ грануляціонной ткани, представляетъ густую съѣтъ хорошо окрашенныхъ, мѣстами раздвинутыхъ эластическихъ волоконъ. Въ области некроза и скопленія кокковъ эластическая ткань вены сравнительно хорошо сохранилась, но волокна ея слабѣе окрашены и истончены.

Въ другихъ участкахъ вена или дѣликомъ лежитъ среди грануляціонной ткани, или, сплошь выполненная гнойными шариками, окружается со всѣхъ сторонъ значительнымъ скопленіемъ стафилококковъ, которые въ небольшомъ количествѣ разбросаны также въ просвѣтѣ ея.

Итакъ, черезъ 6 дней наблюдается: полное исчезовеніе вены въ гнойникѣ. Гдѣ вена или часть ея на-

ходится среди грануляцій, тамъ она пропитана этими послѣдними. Въ мѣстахъ скопленія кокковъ около вены послѣдняя затромбозирована, клѣточные элементы стѣнки ея погибли. Волокна эластической ткани сильно раздвинуты и отчасти уничтожены въ мѣстахъ значительнаго скопленія въ стѣнкѣ гнойныхъ шариковъ. Въ области скопленія кокковъ, они представляются истонченными и слабо окрашенными, а въ мѣстахъ разростанія грануляцій, утолщенными и рѣзко окрашенными.

#### Продолжительность опыта 7 дней.

Кроликъ № 23. Вѣсъ тѣла 1500,0. v. femoralis.

Кроликъ № 24. Вѣсъ тѣла 1420,0. v. epigastrica superficialis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Въ первомъ случаѣ, конечность согнута и притянута къ животу. Въ мѣстѣ выпрыскиванія виденъ значительныхъ размѣровъ абсцессъ, покрытый омертвѣвшей кожей. Вена и артерія, вырѣзанные вмѣстѣ съ небольшимъ количествомъ окружающей клѣтчатки, затромбозированы. Во второмъ случаѣ, въ области выпрыскиванія наблюдается гнойникъ съ бобъ величиною, вокругъ котораго замѣтны расширенныя сосуды. Приводящій и отводящій отрѣзки вены явственно теряются въ абсцессѣ.

Посѣвъ изъ гноя на агаръ далъ чистую культуру staphylococci pyogenis aurei.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена (кр. № 23), имѣя рядомъ съ собою большую вѣтвь, лежитъ среди жировой и соединительной ткани, которая усѣяна, довольно густо одиночными кокками; послѣдніе мѣстами видны также въ просвѣтѣ сосуда. Нигдѣ въ окружающихъ вену тканяхъ не видно окрашенныхъ клѣточныхъ ядеръ.

Вена имѣетъ неправильное очертаніе и выполнена тромбомъ, состоящимъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и свертковъ фибрина.

Стѣнка вены сильно истончена, отдѣльные слои ея не различимы; не только ядра эндотелія *intimae*, но и всѣ клѣточные элементы 'извнѣзъ совсѣмъ не воспринимаютъ ядерныхъ красокъ. Кое-гдѣ въ стѣнкѣ разсѣяны кокки, но въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ окружающихъ вену тканяхъ.

Въ другомъ случаѣ (кр. 24-ый), громадный абсцессъ неправильнаго очертанія, заложенный среди соединительной, жировой и мышечной ткани, состоитъ изъ сплошнаго скопленія гнойныхъ тѣлецъ, провизавшаго въ центральныхъ частяхъ большими массами коковокъ, которые въ периферическихъ участкахъ, въ видѣ одиночныхъ экземпляровъ, доходятъ до периферіи гнойника; однако они никогда не переходятъ въ окружающую абсцессъ грануляціонную ткань. Послѣдняя образуетъ широкую полосу, состоящую изъ клѣтокъ то овальной формы, то веретенообразной, между которыми замѣтно большое количество мелкихъ расширенныхъ сосудовъ.

На нѣкоторыхъ срѣзахъ вена совсѣмъ не видна, даже при окраскѣ на эластическую ткань по Weigert'y; въ абсцессѣ встрѣчаются только эластическія волокна

въ видѣ отдѣльныхъ обрывковъ, расположенныхъ безъ всякаго порядка.

Вена также плохо различима и тамъ, гдѣ она, тѣсно соприкасаясь съ абсцессомъ, вся сплошь пронизана грануляціонными элементами; ея присутствіе опредѣляется только благодаря окраскѣ препарата на эластическую ткань (Рис. 8.) и представляется въ видѣ образованія, полулунной формы, состоящаго изъ скопленія овальныхъ и веретенообразныхъ вытянутыхъ клѣтокъ. Въ центральныхъ частяхъ разбираемаго образованія видны остатки фибрина и, изрѣдка, красныхъ кровяныхъ шариковъ. Кокковъ здѣсь нѣтъ (рис. 7 с. b.).

Въ мѣстѣ, гдѣ вена прилегаетъ къ абсцессу, наружныя части стѣнки пропитаны частью гнойными, частью веретенообразными клѣтками. Очень рѣдко среди гнойныхъ шариковъ наблюдаются малыя кучками кокки. (Рис. 7 d.)

Въ то время какъ на гистологическихъ и бактериологическихъ препаратахъ лишь по остатку фибрина можно судить о мѣстонахожденіи вены, соответствующіе срѣзы, окрашенные на эластическую ткань, ясно обрисовываютъ контуры сосуда (рис. 8). Эластическія волокна въ мѣстахъ противоположныхъ абсцессу, хорошо сохранены во внутреннихъ частяхъ стѣнки и, мѣстамъ, раздвинуты въ периферическихъ. Они состоятъ изъ разной длины хорошо окрашенныхъ извитыхъ волоконцевъ. Прилегающія къ абсцессу части ихъ сохранились только вблизи *intimae*; здѣсь они имѣютъ видъ тонкихъ вытянутыхъ нитей (рис. 8).

Итакъ, черезъ семь дней наблюдается слѣдующее: То полный некрозъ стѣнки вены и окружающихъ ее частей, то образованіе огромнаго гнойника, въ кото-

ромъ изслѣдуемый сосудъ совсѣмъ не различимъ. Эластическая ткань въ мѣстѣ пропитыванія стѣнки гнойными шариками погибла отчасти; въ мѣстѣ пропитыванія грануляціонными клѣтками, сохранилась хорошо, причемъ ясно обрисовываетъ контуры погибшаго сосуда. Кокки встрѣчаются маленькими кучками въ наружныхъ слояхъ adventitia.

#### Продолжительность опыта 8 дней.

Кроликъ № 25. Въѣсъ тѣла 1200,0. V. epigastrica superficialis.

Кроликъ № 26. Въѣсъ тѣла 1450,0. V. femoralis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Въ первомъ случаѣ (кроликъ 25-й), огромный абсцессъ покрытъ слегка изъязвленной кожей и окруженъ сѣтью расширенныхъ сосудовъ; содержитъ густой гной.

Во второмъ случаѣ, около вены залегаетъ небольшой разбѣровъ узелокъ, наполненный гноемъ и спаянный съ покрывающей его кожей.

Посѣвъ на агаръ въ обоихъ случаяхъ далъ чистую культуру *sphylloscoci pyogenis aurei*.

#### Микроскопическое изслѣдованіе.

Огромный абсцессъ неправильной формы (случай 1-й) окруженъ зоной изъ грануляціонныхъ элементовъ, которые пропитываютъ жировую, соединительную и мышечную ткань. Въ центральныхъ частяхъ абсцесса

встрѣчаются, въ маломъ количествѣ, слабо окрашенные кокки; видъ абсцесса коковъ нѣтъ.

Вена хорошо различима только при окраскѣ препаратовъ по Weigert'у на эластическую ткань, которая хорошо обрисовываетъ контуры сосуда даже въ глубинѣ гнойника.

Вена лежитъ въ абсцессѣ одной частью своей округности, тогда какъ другая часть ея расположена среди упомянутой грануляціонной ткани.

Здѣсь вена едва различима только благодаря присутствію незначительнаго количества красныхъ кровяныхъ шариковъ и остатковъ фибрина. Большая часть ея просвѣта пронизана грануляціонными элементами.

Стѣнка вены едва видна лишь въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сохранились въ полости сосуда красные кровяные шарики. Эндотелия intimaе нигдѣ не видно. Лишь на небольшомъ пространствѣ встрѣчаются удовлетворительно сохранившіяся палочкообразныя ядра клѣтокъ mediae. Остальная часть стѣнки вся занята или грануляціонными элементами, или гнойными клѣтками, такъ что почти не различима.

Эластическая ткань вены хорошо сохранилась лишь тамъ, гдѣ сосудистая стѣнка пропитана грануляціонными элементами; волокна эластической ткани укорочены, распались на кусочки и сильно раздвинуты. Въ гнойникѣ эластическія волокна уцѣлѣли въ видѣ отдѣльныхъ обрывковъ, далеко отстоящихъ другъ отъ друга; все же они обрисовываютъ контуры сосуда. Въ нагноившемся участкѣ вены кокки находятся въ небольшомъ количествѣ, въ видѣ маленькихъ кучекъ.

Въ другомъ случаѣ (кр. № 26), вена рядомъ съ артеріей частью своей округности лежитъ среди небольшого скопленія гнойныхъ клѣтокъ, частью среди



распада и небольших кучек кокков; полость ее занята свертком фибрина, среди которого видны осколки и распадъ клѣточныхъ ядеръ.

Вся стѣнка представляется однообразно и слабо окрашенной; ни клѣтокъ *intimae*, ни другихъ клѣточныхъ элементовъ въ ней видѣть не удается. Эластическая ткань вены сохранена удовлетворительно и образуетъ непрерывное кольцо хорошо окрашенныхъ волоконцевъ.

Итакъ, черезъ 8 дней наблюдается слѣдующее: Огромные гнойники или обильное развитіе грануляціонной ткани. Вена почти вся расплавилась въ абсцессъ и только часть ее видна среди грануляціонныхъ элементовъ, окружающихъ гнойникъ.

Мѣстами, не смотря на гибель клѣтокъ венозной стѣнки (некротическіе процессы), она легко различима среди окружающей ткани. Эластическая ткань вены, расположенной въ гнойникѣ, почти вся погибаетъ; волокна ее въ грануляціонной ткани сильно раздвигаются и разбиваются на участки. Въ мѣстахъ, гдѣ преобладаютъ некротическіе процессы, эластическая ткань хорошо сохранена.

Продолжительность опыта 9 дней.

Кроликъ № 27. Вѣсъ тѣла 1370,0. V. femoralis.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Конечность сильно притянута къ животу; значительная краснота кожи, подъ которой виденъ крупный

размѣровъ абсцессъ. Въ нижнихъ участкахъ бедра, подъ кожей, замѣтны точечныя кровоизліянія.

Посѣвъ изъ абсцесса на агаръ далъ чистую культуру золотистаго стафилококка.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Артерію пересекаетъ широкая полоса изъ гнойныхъ клѣтокъ, по одну сторону которой виденъ распадъ ткани, съ заложеными въ нее кучками кокковъ, а по другую большое скопленіе грануляціонныхъ элементовъ.

Вена опредѣляется по топографическому положенію, въ видѣ овальнаго образования среди скопленія гнойныхъ шариковъ, которыми выполненъ весь просвѣтъ сосуда и пропитана большая часть стѣнки. Сама стѣнка среди грануляціонной ткани едва различима.

Ни *intima*, ни *media*, ни *adventitia* не видны среди грануляціонныхъ элементовъ. Кокки достигаютъ лишь наружныхъ слоевъ стѣнки вены, тамъ гдѣ она соприкасается съ полосой детрита. Сосудъ различается лишь благодаря окраскѣ на эластическую ткань.

Итакъ черезъ 9 дней вена представляется сплошь пропитанной или гнойными, или грануляціонными элементами и отъ нея остается только эластически-тканый остовъ.

Продолжительность опыта 10 дней.

Кроликъ № 28. Вѣсъ тѣла 1500,0. V. femoralis.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Въ мѣстѣ впрыскиванія подъ кожей замѣчается синева (кровоизліяніе) и небольшихъ размѣровъ плотный узелокъ.

Посѣвъ на агарь изъ поперечнаго разрѣза узелка дать чистую культуру *staphilococci pyogenis aurei*.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена находится частью среди гнойныхъ шариковъ, частью среди грануляціонной ткани. Сосудъ различимъ здѣсь лишь благодаря окраскѣ эластической ткани по Weigert'y. Онъ представляется въ видѣ образованія овальнаго очертанія; полость его содержитъ волокна фибрина и, отчасти, гдѣ сосуды лежатъ среди гнойныхъ шариковъ,—эти послѣдніе; мѣстами въ сосудѣ видны и грануляціонные элементы.

Стѣнка вены не различима. Кѣтокъ *intimae* и *mediae* не видно. Лишь мѣстами, при окраскѣ по v. Gieson'y, видна соединительная ткань *adventitiae*. Кокковъ, ни въ стѣнкѣ, ни въ полости вены, нѣтъ. Они находятся вдали отъ сосуда, среди мышечной ткани, пропитанной гнойными шариками и грануляціонными элементами. Эластическая ткань погибла въ наружныхъ слояхъ стѣнки; въ глубокихъ ея частяхъ она образуетъ сплошное кольцо, слабо окрашенныхъ по Weigert'y волоконъ. По эластической ткани, главнымъ образомъ, и опредѣляется мѣстоахожденіе вены.

Итакъ, черезъ 10 дней вена затромбозирована, пропитана частью фибринозъ, частью грануляціонными, частью гнойными элементами. Эластическая ткань ея сохранилась только мѣстами.

**В. Серія опытовъ съ культурами піогеннаго стрептококка.**

Продолжительность опыта 6 часовъ.

Кроликъ № 29. Вѣса тѣла 1470,0. V. femoralis.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Кожа, покрывающая сосудъ красна, мелкіе сосуды представляются *инжецированными*, крупныя хорошо видны.

Окружающая сосудъ кѣтчатка отечна; мѣстами въ ней видны точечныя кровоизліянія.

Посѣвъ на бульонъ и желатину изъ отечной кѣтчатки дать чистую культуру стрептококка.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена лежитъ не далеко отъ артеріи, среди рыхлой соединительной ткани, окруженная значительными скопленіями гнойныхъ тѣлецъ; мѣстами видны между артеріей и веной свободно разбѣяныя въ ткани красныя кровавые шарики.

Стрептококки то короткими цѣпями, то крупными скопленіями разбросаны среди гнойныхъ тѣлецъ и достигаютъ самыхъ наружныхъ слоевъ венозной стѣнки.

Просвѣтъ сосуда содержитъ пристѣночный тромбъ, состоящій изъ хорошо сохранившихся красныхъ кровавыхъ шариковъ, волоконъ фибрина, усѣянныхъ значи-

тельнымъ количествомъ кровяныхъ пластинокъ и хорошо окрашенныхъ многоядерныхъ лейкоцитовъ, которые расположены въ тромбѣ безъ особаго порядка и лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, близъ стѣнки сосуда, образуютъ кученныя скопленія, переходящія безъ рѣзкой границы въ стѣнку вены. Послѣдняя, тамъ, гдѣ она свободна отъ лейкоцитовъ, хорошо различима.

Клѣтки *intimae* хорошо видны, представляются набухшими, иногда кубической формы; хроматиновое вещество ихъ ядеръ располагается въ видѣ нѣсколькихъ рѣзко окрашивающихся зернышекъ.

Палочкообразныя ядра клѣтокъ *mediae* различимы даже въ мѣстахъ значительной инфильтраціи стѣнки лейкоцитами и хорошо окрашиваются гематоксилиномъ. Клѣтки *adventitiae* видны лишь въ мѣстахъ, гдѣ стѣнка вены свободна отъ лейкоцитовъ.

Многоядерные лейкоциты мѣстами сильно инфильтрируютъ стѣнку сосуда на большомъ протяженіи. Кромѣ хорошо сохранившихся лейкоцитовъ, часто видны крупныя обломки ихъ ядеръ, интенсивно воспринимающіе ядерныя краски. Инфильтрація стѣнки вены лейкоцитами непосредственно переходитъ въ скопленія ихъ, имѣющія большіе размѣры и находящіяся въ перидвентриціальной ткани, такъ что количество лейкоцитовъ убываетъ по направленію отъ окружающей сосудъ ткани къ полости его.

Стрептококки встрѣчаются только въ *adventitia* вены свободно разбросанные между лейкоцитами.

Эластическая ткань венозной стѣнки сохранена хорошо; только въ мѣстѣ наибольшаго скопленія лейкоцитовъ, ея волокна, заложенныя въ *adventitia* слегка раздвинуты и слабѣ окрашены.

Итакъ, черезъ 6 часовъ послѣ впрыскиванія около вены стрептококковой культуры наблюдается: скопленія кокковъ около вены среди нѣкотораго количества лейкоцитовъ. Первые доходятъ только до *media*, вторые, инфильтрируя стѣнку, иммигрируютъ въ полость сосуда. Ядра ихъ хорошо сохранились, равно какъ и ядра всѣхъ другихъ клѣточныхъ элементовъ венозной стѣнки; только эндотелій *intimae* представляется набухшимъ. Эластическая ткань сохранена; только въ мѣстѣ скопленія въ стѣнкѣ лейкоцитовъ, волокна ея слегка раздвинуты и слабо окрашиваются. Сосудъ содержитъ пристѣночный тромбъ, въ которомъ стрептококковъ не наблюдается.

#### Продолжительность опыта 12 часовъ.

Кроликъ № 30. Вѣсъ тѣла 1180,0, V. femoralis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Кожа въ мѣстѣ инъекціи сильно покраснѣла и уплотнена; она плохо отстаетъ отъ подлежащихъ тканей.

Вена едва просвѣчиваетъ, покрытая фибринознымъ налетомъ.

Послѣ въ бульонъ и желатину даль чистую культуру стрептококка.

#### Микроскопическое изслѣдованіе.

Сильно растянутая вена лежитъ рядомъ съ артеріей среди жировой и соединительной ткани.

Стрептококки, большими скопленіями, залегаютъ вблизи

артерій, среди распада тканей и среди гнойных шариков. Около вены мѣстами находятся значительныя скопленія гнойных шариковъ, среди которыхъ разбросаны кокки, въ видѣ небольшихъ кучекъ и отдѣльныхъ, разной величины, цѣпочекъ. Мѣстами вблизи сосудовъ видны небольшія кровоизліянія.

Просвѣтъ вены выполненъ тромбомъ, состоящимъ изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, среди которыхъ видны кровяныя пластинки, волокна фибрина и многоядерныя, хорошо окрашенные лейкоциты. Последніе то разсыяны въ тромбѣ безъ всякаго порядка, то образуютъ скопленія въ центрѣ его, то располагаются небольшими кучками около стѣнки сосуда. Внутри лейкоцитовъ, встрѣчаются въ небольшомъ количествѣ кокки. Стѣнка вены хорошо сохранилась. Тамъ же гдѣ она пропитана блуждающими клѣтками, отдѣльные слои ея неясно различимы.

Клѣтки intimaе въ мѣстахъ свободныхъ отъ лейкоцитовъ представляются набухшими. Онѣ не видны въ части стѣнки, обращенной къ большому скопленію гнойныхъ тѣлецъ.

Media видна хорошо; лишь ядра ея клѣтокъ вблизи отъ скопленія гнойныхъ шариковъ слабо воспринимаютъ окраску, блѣдны.

Adventitia вездѣ значительно пропитана лейкоцитами, ядра которыхъ часто распались на зернышки хроматинового вещества.

Стрептококки находятся, большею частью, внутри лейкоцитовъ, подобно тому, какъ и въ полости сосуда.

Эластическая ткань сохранилась хорошо.

Итакъ, черезъ 12 часовъ послѣ введенія стрептококковой культуры наблюдается значительное скопленіе

кокковъ, которые проникаютъ въ полость сосуда, заключенные въ лейкоцитахъ. Последніе умѣренно инфильтрируютъ стѣнку сосуда. Вблизи большого скопленія гнойныхъ шариковъ, клѣтки ея показываютъ явленія хроматолиза. Находящіеся здѣсь лейкоциты подверглись хроматорексису. Эластическая ткань стѣнки хорошо сохранилась даже въ мѣстахъ, гдѣ клѣточные элементы послѣдней подверглись нѣкоторымъ некротическимъ измѣненіямъ.

Продолжительность опыта 24 часа (1 сутки).

Кроликъ № 31. Вѣсъ тѣла 1500,0. v. femoralis.

*Макроскопическое изслѣдованіе.*

Кожа въ мѣстѣ инъекціи синеваго — краснаго цвѣта, пропитана гноемъ, плохо отдѣляется отъ подлежащихъ тканей.

Послѣвъ на бульонъ и желатину изъ гноя далъ чистую культуру стрептококка.

*Микроскопическое изслѣдованіе.*

Вена съ одной стороны окружена жировой клѣтчаткой, съ другой — рыхлой соединительной тканью, которая мѣстами пропитана огромными скопленіями гнойныхъ тѣлецъ и обломками ихъ ядеръ. Мѣстами видна только соединительная ткань, клѣточные ядра которой совсѣмъ не принимаютъ окраски гематоксилиномъ.

Стрептококки, въ огромномъ количествѣ, то сплошными полосами, то въ видѣ отдѣльно разсыянныхъ кокковъ и цѣпочекъ разбросаны среди жировой и рыхлой

клетчатки. Въ лейкоцитахъ стрептококки не встречаются.

Стрептококки сплошной полосой окружаютъ вену; въ стѣнкѣ ея они находятся въ меньшемъ количествѣ, и еще въ меньшемъ—въ просвѣтѣ. Весь просвѣтъ сильно растянутого сосуда выполненъ тромбомъ, который довольно густо усаженъ кокками, располагающимися въ немъ въ видѣ отдѣльныхъ цѣпочекъ.

Тромбъ состоитъ изъ тѣсно расположенныхъ другъ около друга красныхъ кровяныхъ шариковъ, изъ лежащихъ кучками между ними кровяныхъ пластинокъ, свертковъ фибрина и многоядерныхъ лейкоцитовъ. Ядра послѣднихъ хорошо окрашены, нѣкоторыя изъ нихъ распались на зернышки хроматина. Заключенныхъ въ лейкоциты коковокъ нѣтъ.

Стѣнка вены сильно истончена; отдѣльные слои ея плохо различимы одинъ отъ другого.

Клетки *intimae*, большею частью, хорошо сохранились, даже въ мѣстахъ, гдѣ наблюдается инфильтрація периадвентиціальной ткани вены лейкоцитами и осколками ихъ ядеръ. Палочкообразныя ядра мышечныхъ клетокъ *mediae* видны только въ мѣстахъ свободныхъ отъ сейчасъ упомянутого пропитыванія.

Клетки *adventitiac*, за рѣдкими исключениями, не видны, ядра сохранившихся—едва окрашены; въ ея лимфатическихъ щеляхъ залегаютъ, въ обильномъ количествѣ, кокки.

Эластическая ткань сосудистой стѣнки слабо окрашена на всемъ протяженіи окружности сосуда. Тамъ, гдѣ стрептококки сплошной полосой залегаютъ въ *adventitia*, отъ эластической ткани остались лишь отдѣльные обрывки волоконце.

Итакъ, черезъ 24 часа наблюдается: стрептококки сплошными массами и отдѣльными цѣпами разбросаны въ окружающей вену клетчаткѣ, подвергшейся мѣстами некротическимъ измѣненіямъ. Кокки лежатъ сплошной полосой въ *adventitia*, переходятъ въ *mediam* и, въ большомъ количествѣ, находятся въ полости сосуда. Инфильтрація лейкоцитами наблюдается только въ периадвентиціальной ткани. Въ стѣнкѣ сосуда мѣстами наблюдаются некротическія измѣненія. Эластическая ткань въ *adventitia* погибла тамъ, гдѣ послѣдняя занята кокками. Обтурирующий тромбъ кромѣ коковокъ содержитъ лейкоциты и осколки ихъ ядеръ.

#### Продолжительность опыта 36 часовъ.

Кроликъ № 32. Вѣсъ тѣла 1520,0. V. femoralis.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Кожа сильно покрасѣла въ области инъекціи, около сосуда бѣлый, небольшой налетъ.

Посѣвъ на бульонъ и желатину изъ налета далъ чистую культуру стрептококка.

#### Макроскопическое изслѣдованіе.

Между веной и артеріей лежитъ широкая полоса гнойныхъ шариковъ, занятая съ одной стороны, сплошной массой стрептококковъ, которые въ видѣ кучекъ и отдѣльныхъ цѣпей разливаются по всему препарату, среди гнойныхъ тѣлецъ, жировой и соединительной

ткани. Они окружают также вену, и лежат въ стѣнѣхъ и полости ея.

Вена грушевидной формы, слабо инфильтрирована въ наружныхъ слояхъ лейкоцитами и обломками ихъ ядеръ.

Просвѣтъ вены занятъ тромбомъ, состоящимъ изъ фибрина, красныхъ кровяныхъ шариковъ, кучекъ кровяныхъ пластинокъ, многоядерныхъ и хорошо окрашивающихся лейкоцитовъ.

Въ тромбѣ разсыяны одиночные стрептококки. Мѣстами, у периферіи его, встрѣчаются обильныя скопленія ихъ.

Стѣнка вены, большею частью, хорошо сохранилась. Эндотелій intimaе слегка набухъ, ядра его красятся хорошо. Онъ плохо различимъ тамъ, гдѣ стѣнка инфильтрирована лейкоцитами. Мышечные элементы mediae также хорошо различимы, даже въ мѣстахъ скопленія въ стѣнѣхъ сосуда стрептококковъ.

Adventitia инфильтрирована небольшимъ количествомъ лейкоцитовъ; кѣтки ея, равно какъ и инфильтрирующіе ее лейкоциты, интенсивно окрашены гематоксилиномъ.

Стрептококки лежатъ въ окружающей сосудъ кѣтчаткѣ въ обильномъ количествѣ и въ стѣнѣхъ сосуда, въ видѣ отдѣльныхъ цѣпей.

Эластическая ткань стѣнки вены мало измѣнена, за исключеніемъ наружныхъ слоевъ, тамъ, гдѣ кокки широкой полосой лежатъ въ стѣнѣхъ сосуда.

Итакъ, черезъ 36 часовъ наблюдается: кокки протыкаютъ окружающія вену ткани и встрѣчаются въ стѣнѣхъ ея. Элементы венозной стѣнки хорошо сохра-

нились, даже въ мѣстахъ нахождения въ ней кокковъ. Инфильтрація ея лейкоцитами незначительна. Эластическая ткань пострадала въ наружныхъ слояхъ adventitiaе, гдѣ расположено много кокковъ. Тромбъ съ небольшимъ количествомъ лейкоцитовъ обильно усыянъ стрептококками.

## ГЛАВА III.

## ОБЗОРЪ ПОЛУЧЕННЫХЪ РЕЗУЛЬТАТОВЪ.

Обращаясь теперь къ разбору измѣненій, которыя мы наблюдали при тромбо-флебитѣ, вызванномъ у кроликовъ впрыскиваніемъ культуръ золотистаго *стафилококка*, постараемся представить послѣдовательный ходъ всего болѣзненнаго процесса въ различные періоды его развитія.

Стафилококки, впрыснутые около вены вблизи стѣнки вызываютъ въ ней явленія тромбо-флебита лишь постепенно.

Вскорѣ послѣ введенія кокковъ (черезъ 2 часа) мѣстной лейкоцитарной реакціи наблюдать еще не удается ни около вены, ни вдали отъ нея. Инфильтрація стѣнки вены лейкоцитами проявляется позже (черезъ 6 часовъ). Лейкоциты при этомъ въ большомъ количествѣ лежатъ только рядомъ со скопленіями кокковъ, такъ что одни исключаютъ другіе, т. е. тамъ, гдѣ видно сплошное скопленіе кокковъ, нѣтъ лейкоцитовъ и — наоборотъ. Это явленіе бросается въ глаза при изслѣдованіи всѣхъ случаевъ. Однако, въ однихъ преобладаютъ скопленія кокковъ, въ другихъ лейкоцитовъ. Лишь изрѣдка среди послѣднихъ встрѣчаются небольшія кучки стафилококковъ такъ же, какъ и среди кокковыхъ скопленій, въ видѣ исключенія, попадаются отдѣльные лейкоциты. Кромѣ того въ періодъ адвентиціальной ткани вены наблюдаются иногда рѣзко

выраженныя, некротическія измѣненія, переходящія на стѣнку сосуда. Эти измѣненія совпадаютъ чаще со скопленіями кокковъ; встрѣчающіяся въ нихъ лейкоциты наравнѣ съ другими клѣтками тканей также подвергаются некрозу. Однако встрѣчаются случаи, гдѣ въ области некротизированной ткани не видно ни лейкоцитовъ, ни кокковъ, которые лежатъ въ отдаленіи. Впослѣдствіи появляется разрастаніе грануляціонной ткани, которая ясно различается въ окружности гнойнаго скопленія уже на 4-ый день послѣ впрыскиванія. Упомянутыя четыре процесса различно отражаются на картинѣ послѣдовательныхъ измѣненій въ стѣнкѣ сосуда и его содержимомъ.

Для болѣшей ясности, разберемъ отношеніе каждаго изъ нихъ въ отдѣльности къ интересующему насъ страданію сосуда.

а) *Отношеніе кокковъ къ болѣзненному процессу.*

Черезъ 2 часа кокки занимаютъ сплошной полосой наружные слои *adventitiæ*, отдѣльными кучками встрѣчаются въ *media*. Въ полости вены ихъ нѣтъ. Тромбъ пристѣночный располагается на части стѣнки сосуда, обращенной къ скопленію кокковъ, лейкоцитовъ содержитъ очень мало, красные кровяные шарики и кровяныя пластинки сохраняются хорошо. Стѣнка сосуда истончена, слои ея плохо различаются. *Adventitia* въ мѣстахъ сплошнаго скопленія кокковъ оказывается уничтоженной. Эластическія волокна ея однако погибаютъ не всѣ. Въ *media* нѣкоторая часть ея клѣтокъ подвергается некрозу, но эластическая ткань ея сохраняется и хорошо воспринимаетъ окраску. Клѣтки *intimæ* частью набухаютъ, частью отваливаются въ полость сосуда и лежатъ заключенныя въ тромбѣ.

Через 6 часовъ въ мѣстахъ исключительнаго воздействия на стѣнку вены кокковъ, которые то лежатъ сплошной полосой въ adventitia, то въ видѣ небольшихъ кучъ въ media, стѣнка сосуда иногда представляетъ явления полного некроза. Клеточные элементы ея не видны совершенно. Эластическая ткань ея сохраняется только въ среднихъ слояхъ или въ видѣ короткихъ удаленныхъ другъ отъ друга волоконцевъ, или въ видѣ едва замѣтныхъ нитей. Тѣмъ не менѣе полного дефекта въ стѣнкѣ сосуда не образуется. Часть пристѣночнаго тромба, прилегающая къ данному мѣсту, содержитъ лейкоциты, но кокковъ въ тромбѣ также не наблюдается. Следовательно, не смотря на обиліе въ стѣнкѣ стафилококковъ и полный некрозъ клеточныхъ элементовъ, при сохраненіи кольца изъ эластической ткани, кокки въ полость вены, повидимому, не проникаютъ.

Черезъ 12 часовъ, въ мѣстахъ обильнаго скопленія стафилококковъ, они встрѣчаются изрѣдка внутри лейкоцитовъ или свободными кучами въ стѣнкѣ сосуда и, иногда, въ его полости. Въ мѣстахъ рѣзко выраженныхъ некротическихъ явленій, эластическая ткань погибаетъ и перестаетъ окрашиваться. Обтурирующий тромбъ изрѣдка содержитъ кучки кокковъ въ поверхностныхъ своихъ слояхъ.

Черезъ 24 часа въ мѣстѣ наибольшаго скопленія микроорганизмовъ клеточные элементы стѣнки не сильно страдают; кокки находятся въ полости сосуда въ поверхностныхъ слояхъ тромба или свободно въ видѣ кучекъ или заключенные въ лейкоцитахъ. Эластическія волокна представляются раздвинутыми.

Черезъ 36 часовъ кокки или разбѣяны среди некротически измѣненной стѣнки, въ которой обыкновенно съ трудомъ удается найти нѣсколько клеточныхъ ядеръ

mediae и adventitiae, или лежать въ видѣ кучъ среди относительно хорошо сохранившейся стѣнки сосуда. Эластическая ткань сохраняется здѣсь удовлетворительно, и въ упомянутыхъ участкахъ кокковъ въ тромбѣ не видно.

Черезъ 2 дня кокки сплошнымъ кольцомъ окружаютъ некротизированную вену, занимаютъ adventitiam, иногда mediam и мѣстами доходятъ до intimae. Эластическая ткань въ мѣстахъ скопленія ихъ представляется мало затронутой, непосредственнаго дефекта въ кольцѣ ея не видно; здѣсь кокки въ полость сосуда не проникаютъ, хотя и лежатъ въ стѣнкѣ значительными кучами и иногда сплошь усѣиваютъ тромбъ \*).

Черезъ 2½ дня кокки сплошной полосой, массаи окружаютъ вену, видѣются въ наружные слои adventitiae. Тромбъ сплошь усѣянъ ими. Вся стѣнка некротизируется, едва воспринимаетъ окраску. Лишь кое гдѣ бываютъ видны отдѣльные обломки клеточныхъ ядеръ. Вся стѣнка становится гомогенной, блестящей. Эластическая ткань ея, тѣмъ не менѣе, на всемъ протяженіи сохраняется удовлетворительно; только въ одномъ какомъ-либо мѣстѣ волокна ея представляются истонченными, очень слабо окрашенными и, исчезая, образуютъ небольшую прогалину. Здѣсь на препаратахъ, окрашенныхъ по Weigert-Gramm'у ясно видно, какъ кокки массаи проникаютъ въ полость сосуда.

Черезъ 3 дня наблюдается полный некрозъ стѣнки, ядра ея клетчатъ исчезаютъ совершенно. Скопленія кокковъ, расположенныя вокругъ вены, сдавливаютъ ее, и мѣстами образуютъ, подобно описанному черезъ 2½

\* ВЪ этомъ обстоятельствѣ нѣтъ противорѣчій; дефектъ образуется, какъ будетъ видно ниже, въ мѣстахъ скопленія въ стѣнкѣ лейкоцитовъ и сновъ него попадають кокки, находящіеся въ тромбѣ.



дня, прорывъ ихъ въ полость сосуда. Только въ этихъ мѣстахъ виденъ дефектъ въ кольцѣ эластически тканнаго скелета венозной стѣнки.

Въ сущности говоря, непосредственное вліяніе собственно стафилококковъ на стѣнку сосуда здѣсь и оканчивается. Въ дальѣйшіе сроки видны лишь въ тромбѣ болѣе густыя скопленія кокковъ (5 дней и болѣе).

Еще раньше выступаютъ лейкоцитарныя явленія (абсцессы, о которыхъ ниже). Гдѣ кокки, изъ лежащаго на нѣкоторомъ разстояніи отъ вены скопленія ихъ, разбѣяны въ стѣнки и въ полости ея, тамъ, кромѣ некроза стѣнки, наблюдается тромбозъ съ небольшимъ количествомъ кокковъ въ тромбѣ (4—8 дней).

Итакъ, кокки проникаютъ непосредственно сквозь стѣнку сосуда не ранѣе 12 часовъ, именно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ, кромѣ некротическихъ измѣненій, ясно виденъ дефектъ въ эластически-тканномъ скелетѣ вены; это рѣзче всего происходитъ, по моимъ опытамъ, черезъ 2½ дня.

#### *В. Отношеніе лейкоцитовъ къ болезненному процессу.*

Только черезъ 6 часовъ, рядомъ съ большимъ количествомъ кокковъ, видно въ периадвентиціальной ткани вены обильное скопленіе лейкоцитовъ, которые инфильтрируютъ всѣ слои стѣнки сосуда и въ меньшемъ количествѣ, находятся въ его полости. Такимъ образомъ ясно замѣтна эмиграція лейкоцитовъ въ просвѣтъ вены. Эти лейкоциты, относящіеся, болѣею частью, къ многоядернымъ, представляютъ явленія хроматолиза и хроматолексиса, болѣе всего въ центральныхъ частяхъ гнояника. Лежащіе въ полости сосуда содержатъ, иногда,

внутри себя маленькіе кучки кокковъ. Кѣтки сосудистой стѣнки обнаруживаютъ тѣ же измѣненія ядеръ, какія наблюдаются у лейкоцитовъ, но рѣзче выражены; они плохо различимы среди большого количества послѣднихъ. Волокна эластической ткани сосудистой стѣнки въ этомъ мѣстѣ раздвигаются, но сохраняются сравнительно хорошо. Въ этихъ то мѣстахъ впервые проникаютъ сквозь стѣнку въ полость сосуда вмѣстѣ съ лейкоцитами и кокки. Такимъ образомъ раннее поступленіе кокковъ въ полость вены, при относительной цѣлости эластической ткани стѣнки, происходитъ благодаря лейкоцитамъ.

Это явленіе наблюдается также въ опытахъ 12-ти часовой и суточной давности. Однако, въ то время какъ огромное число лейкоцитовъ, вблизи главнаго скопленія кокковъ, внѣ вены нагружены ими, въ полости сосуда и въ стѣнкѣ его лейкоциты содержатъ не больше 2-хъ—4-хъ сильно измѣненныхъ кокковъ. Эмиграція лейкоцитовъ здѣсь также явственно совершается въ полость вены изъ окружающей ткани.

Черезъ 1½ дня лейкоциты занимаютъ отдѣльные участки сильно растянутой тромбомъ вены, стѣнки которой въ объемъ истончены, тогда какъ въ мѣстахъ инфильтраціи лейкоцитами, они представляются сильно утолщенными. Лишь на границѣ ихъ скопленій уцѣляли мышечныя кѣтки *mediae*; соединительно-тканные элементы *adventitiae* трудно различимы среди массы блуждающихъ кѣтокъ. Въ большинствѣ случаевъ также не видны кѣтки *intimae*. Эластическія волокна представляются раздвинутыми и немного укороченными. Въ этихъ мѣстахъ видны свободно лежащіа, меньшія кучки кокковъ, которые встрѣчаются въ полости сосуда въ видѣ скопленій еще меньшихъ размѣровъ. Между тѣмъ

въ сосѣднихъ участкахъ стѣнки, гдѣ расположено много кокковъ, но нѣтъ лейкоцитовъ, кокки въ полость сосуда не проникаютъ. Такимъ образомъ они, очевидно, попадаютъ внутрь сосуда только при посредствѣ лейкоцитовъ; фагоциты при этомъ однако встрѣчаются рѣже, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ.

Черезъ 2 дня въ мѣстахъ скопленія лейкоцитовъ въ стѣнкѣ вены видны небольшіе дефекты эластическаго кольца ея, черезъ которые попадаютъ находящіеся въ сосудѣ кокки внутрь вены.

Огромныхъ размѣровъ прорывъ образуется въ стѣнкѣ вены черезъ 2½ дня. Здѣсь гнойные шарики, находясь въ абсцессѣ, прилежащемъ къ венѣ вплотную, инфильтрируютъ всю толщу стѣнки ея на протяженіи, приблизительно, ¼-ти окружности и переходятъ безъ границы въ полость сосуда. Клѣточные элементы стѣнки его въ этомъ мѣстѣ не видны совершенно за массой гнойныхъ клѣтокъ.

Клѣтки mediae и intimae едва различаются лишь по периферіи гнойника. Эластическая ткань стѣнки уничтожается скопленіемъ гнойныхъ элементовъ. Только кое гдѣ видны остатки волоконъ ея въ видѣ короткихъ, рѣдко расположенныхъ обрывковъ. Тромбъ, состоящій изъ фибрина, измѣненныхъ лейкоцитовъ, обломковъ ихъ ядеръ въ мѣстахъ, гдѣ уничтожена эластическая ткань сосуда, пронизывается густымъ скопленіемъ гнойныхъ шариковъ: гнойно распадается. Кокки въ видѣ небольшихъ кучекъ лежатъ въ центральныхъ частяхъ гнойника и едва доходятъ наружныхъ слоевъ стѣнки; въ тромбѣ ихъ нѣтъ. Кровоизліянія въ окружающую сосудъ ткань тоже нѣтъ, благодаря закупоркѣ сосуда.

Въ этомъ случаѣ рѣзко выражено вліяніе лейкоцитовъ на стѣнку вены.

Черезъ 4 дня оно проявляется еще рѣзче.

Вся вена захватывается въ абсцессъ. Только мѣстами видна ничтожная часть ея окружности, и полудунной формы просвѣтъ, не вполне занятый красными кровяными шариками и указывающей на бывшій сосудъ. Уцѣлѣвшая часть стѣнки измѣняется вѣдвдрившимися въ нее грануляціонными элементами.

Стѣнка, пронизанная гнойными шариками, находящаяся въ существѣ гнойника, постепенно теряетъ свою эластическую ткань, волокна которой раздвигаются, разбиваются на короткіе кусочки и въ концѣ концовъ, исчезаютъ. Кокки значительными кучами, лежащіе въ гнойникѣ, въ участкахъ, соответствующихъ погибшей венѣ, образуютъ меньшіе скопленія и представляются хуже окрашенными. Черезъ 5—6 и далѣе дней, очень часто, какъ изложено въ описаніи препаратовъ, вену совсѣмъ не удастся отыскать въ абсцессѣ, хотя приводящій и отводящій концы ея несомнѣнно теряются въ гнойникѣ.

Черезъ 8 и даже 10 дней, вена замѣтна, если процессъ нагноенія захватываетъ только нѣкоторую часть ея. Тогда наблюдаются измѣненія, подобные описаннымъ въ 4-хъ дневный срокъ: только кокковъ въ абсцессѣ встрѣчается меньше. Они, повидимому, погибаютъ.

*с. Отношеніе грануляціонныхъ элементовъ къ болѣзненному процессу.*

Въ окружности гнойника образуется капсула изъ грануляціонной ткани. Вліяніе ея сказывается или въ случаяхъ, гдѣ только часть сосуда захвачена въ абсцессъ, или когда вена находится рядомъ съ абсцессомъ и подвергается воздѣйствію только грануляціонныхъ эле-

ментовъ. Вена скоро (черезъ 7 дней) превращается въ плотный тяжъ, мало отличающійся отъ окружающей ткани, сплошь проросшій соединительно-тканными клетками, содержащій иногда слѣды фибрина и остатки эритроцитовъ. Ни коковокъ, ни гнойныхъ шариковъ въ ней нѣтъ. Эластическая ткань, между тѣмъ хорошо видна и обрисовываетъ вполне контуры не существующаго сосуда.

Перехожу къ обсужденію результатовъ, полученныхъ при опытахъ съ гноероднымъ *стрептококкомъ*.

Эти опыты были предприняты нами для выясненія вопроса, существуютъ-ли различія въ теченіи флебита, подъ вліяніемъ различныхъ гноеродныхъ бактерій (золотистаго стафилококка и стрептококка). Это представляло особенный интересъ, такъ какъ общеизвѣстна разница въ распредѣленіи среди тканей тѣхъ и другихъ. Кромѣ того нельзя было не коснуться стрептококка, который въ крови больныхъ по даннымъ литературы встрѣчается видимо гораздо чаще, чѣмъ стафилококкъ; при многочисленныхъ изслѣдованіяхъ (1200 случаевъ), Simonds<sup>23)</sup> въ крови умершихъ находилъ стрептококка 338 разъ, а стафилококка всего 29.

Нельзя не отмѣтить, что кролики по отношенію къ стрептококкамъ еще менѣе чувствительны, чѣмъ къ зараженію стафилококкомъ (Baumgarten<sup>24)</sup>).

Изъ хода распредѣленія бактерій и послѣдовательныхъ патологическихъ измѣненій въ венѣ при флебитѣ, вызванномъ впрыскиваніемъ около сосуда культуръ гноероднаго стрептококка, отмѣтимъ слѣдующіе моменты: стрептококки, развиваясь по всему препарату, окружая въ значительномъ количествѣ вену, черезъ 6 часовъ

доходить только до media; въ тотъ же срокъ стафилококки встрѣчаются, иногда уже въ полости сосуда.

Въ это время стрептококки рѣзкихъ измѣненій ни въ клеткахъ стѣнки, ни въ ея эластической ткани не производятъ, между тѣмъ какъ при стафилококкахъ мы видѣли мѣстами даже полный некрозъ стѣнки.

Стрептококки очень скоро (черезъ 12 часовъ), попадаютъ въ тромбъ и находятся въ немъ (черезъ 24 часа) въ столь обильномъ количествѣ, что соответствуютъ стафилококковымъ препаратамъ 2-хъ дневной продолжительности. Клеточные элементы истонченной стѣнки вены показываютъ въ это время на начало некротическихъ измѣненій. Эндотелий intimaе набухаетъ, но сохраняется. Эластическая ткань, въ мѣстахъ обильнаго скопленія стрептококковъ, отчасти погибаетъ въ наружныхъ только слояхъ adventitiае; всѣ эти измѣненія выражены гораздо слабѣе, чѣмъ таковыя же при стафилококковой инфекціи.

Въ дальнѣйшіе сроки, 36 час.—1½ дня, можно отмѣтить нарастаніе количества стрептококковъ въ стѣнкѣ и въ тромбѣ, но до замѣтнаго прорыва въ эластическую тканномъ кольцѣ дѣло не доходитъ. Въ клеткахъ при этомъ рѣзкихъ, некротическихъ измѣненій отмѣтить не удастся.

Что касается лейкоцитовъ, то въ ранніе сроки, они скопляются около вены въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ при опытахъ со стафилококкомъ и инфильтрируютъ только adventitiамъ; среди нихъ не ясно различимы клеточные элементы ея. Изъ остальныхъ элементовъ стѣнки, только эндотелий intimaе набухаетъ, хотя клетки его красятся хорошо.

Волокна эластической ткани здѣсь красятся слабо но, въ общемъ сохраняются удовлетворительно.

Вскорѣ (12 часовъ) клѣточные элементы венозной стѣнки подвергаются начальнымъ явленіямъ некроза въ мѣстахъ, гдѣ стѣнка сосуда обильно инфильтрирована лейкоцитами; послѣдніе лучше сохраняются, чѣмъ клѣточные элементы вены.

Въ случаяхъ обильнаго нахождения кокковъ въ стѣнкѣ и въ тромбѣ (24—36 ч.), лейкоцитарной реакціи наблюдать не удастся, и флебитъ развивается исключительно при отсутствіи ея, причѣмъ некротическія измѣненія, не смотря на обильное нахождение кокковъ въ стѣнкѣ и въ полости, выражаются слабѣе, чѣмъ вмѣстѣ скопленія гнойныхъ клѣтокъ. Эластическая ткань отчасти погибаетъ лишь въ наружныхъ слояхъ adventitiac.

Однимъ словомъ, при стрептококковой инфекціи не наблюдается рѣзко выраженной мѣстной лейкоцитарной реакціи (образованія абсцессовъ), а также значительныхъ некротическихъ измѣненій въ стѣнкѣ, обширной глубокой гибели эластической ткани сосуда. Это согласуется съ общеизвѣстнымъ фактомъ, что стрептококки склонны къ диффузному распространенію въ ткани (сгущенію), въ противоположность стафилококкамъ, которые склонны больше же образованію абсцессовъ, (и фурункуловъ) т. е. производить некрозъ клѣточныхъ элементовъ; стафилококки вліяютъ также, на эластическую ткань, вѣроятно, при посредствѣ лейкоцитовъ, которые погибаютъ однако позже. Это вліяніе ихъ мы видѣли очень ясно при разборѣ нашихъ опытовъ съ золотымъ гроздекоккомъ.

Изъ вышеприведеннаго литературнаго обзора видно, что единственная работа, разбирающая вопросъ о флебитѣ съ современной точки зрѣнія и сходная съ нашей, принадлежитъ Таке.

Изъ найденныхъ имъ въ стѣнкѣ венъ воспалительныхъ измѣненій, разной интенсивности, большинство сводится къ явленіямъ некротическаго характера въ клѣточныхъ ядрахъ стѣнки и въ лейкоцитахъ, равно какъ и распредѣленія въ ней стафилококковъ, до самаго тромба. При этомъ онъ не отмѣчаетъ разницы въ дѣйствіи послѣднихъ двухъ на цѣлость стѣнки вены. Въ нашей работѣ вопросъ этотъ неоднократно затрагивался. Таке наблюдаетъ въ разрывахъ мѣстахъ венозной стѣнки абсцессы, которые, по его мнѣнію, способствуютъ прониканію этого въ полость вены, но онъ не даетъ объясненій этому факту. Далѣе онъ отмѣчаетъ, что тромбозъ, при введеніи около вены кокковъ, можетъ отсутствовать, причѣмъ далеко не всегда содержится въ тромбахъ бактеріи. Пользуясь сроками значительной продолжительности (не менѣе 9 часовъ), онъ не могъ наблюдать появленія тромбо-флебита исключительно подъ вліяніемъ однихъ только кокковъ, безъ мѣстной лейкоцитарной реакціи (см. опыты)

Изслѣдуя 31 вену, Таке только въ 4 случаяхъ касается измѣненій въ эластически-тканномъ скелетѣ ея, не подвергая его спеціальной окраскѣ; между тѣмъ какъ во всѣхъ случаяхъ абсцесса въ стѣнкѣ, онъ долженъ былъ-бы наблюдать въ ней измѣненія, которыя такъ отчетливо выступали во всѣхъ нашихъ опытахъ. Введенныя кокки, какъ въ опытахъ Таке, такъ и въ моихъ располагались въ стѣнкѣ, убывая въ количествѣ по направленію отъ adventitiac къ intima. Чаше они встрѣчались въ лимфатическихъ щеляхъ вены; въ моихъ наблюденіяхъ они были разбросаны, кромѣ того, часто въ видѣ кучекъ между клѣтками стѣнки.

Итакъ, наблюдая явленія тромбо-флебита, вызываемаго впрыскиваніемъ культуръ гноеродныхъ бактерій (стафилококковъ и стрептококковъ) мы можемъ сдѣлать слѣдующіе выводы относительно развивающихся при немъ измѣненій:

1. Со стороны *стѣнки*. Въ случаяхъ близкаго находенія кокковъ около вены, уже въ ранніе сроки (черезъ 2 часа), страдаетъ одна adventitia, гибнутъ всѣ ея элементы, за исключеніемъ немногихъ волоконъ эластической ткани. Иногда страдаетъ также media и intima. Въ болѣе поздніе сроки (6 часовъ), погибаютъ всѣ оболочки стѣнки, причѣмъ отъ эластической ткани сохраняются только отдѣльные обрывки волоконца; однако дефекта въ эластически-тканномъ кольцѣ вены еще нѣтъ. Незначительный прорывъ въ эластическомъ скелетѣ ея наблюдается позже (черезъ 2<sup>1/2</sup> дня), въ мѣстахъ, гдѣ кокки массами проникаютъ въ полость сосуда. При условіи инфильтраціи стѣнки сосуда лейкоцитами, въ тотъ же срокъ, дефектъ принимаетъ огромные размѣры и, въ концѣ концовъ, (4 дня и позже) сосудъ расплавляется въ гнойникъ.

2. *Тромбъ*, въ случаяхъ находенія кокковъ въ периадвентиціальной ткани, въ ранніе сроки (черезъ 2 часа), сначала пристѣночный, ни кокковъ, ни лейкоцитовъ (больше нормы) не содержитъ; позднѣе (черезъ 6 часовъ), въ немъ появляются лейкоциты и кокки. Въ дальнѣйшіе сроки (отъ 12 ч. и болѣе), тромбъ становится обтурирующимъ, причѣмъ количество лейкоци-

товъ съ одной стороны и кокковъ съ другой, нарастаетъ. Къ 4-му дню тромбъ представляется гнойно распавшимся и занятымъ кокками.

3. *Стафилококки*, при введеніи ихъ культуръ около вены, уже въ самый короткій срокъ (2 часа), массами встрѣчаются въ adventitia, изрѣдка въ media и, только позднѣе (черезъ 6 часовъ), попадаютъ въ полости вены. *Стрептококки* въ тромбѣ наблюдаются позже (черезъ 12 часовъ); однако количество ихъ въ полости сосуда въ послѣдующіе сроки быстрѣе нарастаетъ, при чемъ замѣтнаго нарушенія въ эластической ткани вены не наблюдаются. Наоборотъ, стафилококки въ огромномъ количествѣ проникаютъ лишь черезъ замѣтный прорывъ въ эластическитканномъ кольцѣ стѣнки и при томъ гораздо позже (черезъ 2<sup>1/2</sup> дня). Повидимому, въ послѣдствіи кокки погибаютъ; черезъ 4 дня и болѣе ихъ видно все меньше и меньше.

4. *Лейкоцитарная* реакція, при впрыскиваніи кокковыхъ культуръ, обнаруживается приблизительно черезъ 6 часовъ, при чемъ при стафилококкахъ она наступаетъ раньше и выражена интенсивнѣе. Она нарастаетъ постепенно, и лейкоциты претерпѣваютъ измѣненія некротическаго характера, но гораздо медленнѣе, чѣмъ кѣтки инфильтрируемой ими стѣнки сосуда. Абсцессъ образуется къ 4-му дню, и въ немъ погибаетъ вся вена вмѣстѣ съ ея эластическою тканью.

5. *Грануляціонная ткань*, начиная съ 4-го дня послѣ впрыскиванія, образуетъ вокругъ абсцесса широкую

капсулу, проростая не только стѣнку лежащаго въ ней сосуда, но и его содержимое. Сосудъ исчезаетъ, и одна только эластическая ткань обрисовываетъ контуръ его. Къ 7-му дню организація тромба выражена отчетливо.

---

Заканчивая свой трудъ считаю долгомъ выразить мою искреннюю признательность глубокоуважаемому профессору Императорскаго Клиническаго Института Вел. Кн. Елены Павловны Николаю Васильевичу Петрову, какъ за тему, такъ и за постоянное руководство моей работой.

Дорогому учителю моему заслуженному профессору Николаю Васильевичу Склифосовскому приношу мою глубокую благодарность, какъ за мое специальное образованіе, такъ и за постоянное сердечное отношеніе ко мнѣ.

Всѣхъ товарищей, тѣмъ или инымъ способомъ, при встрѣчѣ на врачебномъ пути, способствовавшихъ моему совершенствованію, прошу принять мою искреннюю признательность.

## ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Желательно, чтобы пользованіе струнной нитью при гнойныхъ и зараженныхъ ранахъ, получило у насъ въ Россіи большее распространеніе.

2. Примѣненіе *argenti colloidalis Crède* при септическихъ заболѣваніяхъ даетъ хорошіе результаты.

3. Одинъ корсетъ безъ ошейника у спондилитиковъ мало дѣйствителенъ; исключеніе составляютъ лишь пораженія самыхъ нижнихъ отдѣловъ поясничной части позвоночника.

4. Примѣненіе целлулоидныхъ корсетовъ должно быть оставлено вслѣдствіе ихъ огнеопасности; они могутъ быть съ успѣхомъ замѣнены творожными.

5. Почечная хирургія, благодаря бужированію мочеточниковъ съ одной стороны и изслѣдованію Рентгеновскими лучами съ другой, стала на твердую почву.

6. При хроническомъ лимфаденитѣ шеи необходимо изслѣдовать всегда носоглоточное пространство; въ случаяхъ гипертрофіи третьей миндалины, выскабливаніе ея, или удаленіе другими способами, должно предшествовать операціи вылушенія железъ.

7. Для правильнаго сужденія о рентгеновскихъ снимкахъ, ихъ слѣдуетъ всегда разсматривать на матовомъ стеклѣ въ проходящемъ свѣтѣ.

## ЛИТЕРАТУРА.

1. Андриевичъ. Къ вопросу объ измѣненіяхъ стѣнокъ артерій при искусственномъ раздраженіи ихъ со стороны наружной оболочки. СПб. Дисс. 1901.
2. Baumgarten. Lehrbuch der path. Anatomie Bd. II. 1900.
3. Борхсеніусъ. Гистологическое изслѣдованіе стѣнокъ сосудовъ при гнойномъ зараженіи. Дисс. СПб. 1875.
4. Бубновъ (Bubnoff). Ueber die organisatin des Thrombus. Virch. Arch. Bd. 44. s. 4f2. 1868.
5. Cornil et Marie. De la physiologie pathologique des Thromboses et des coagulations sanguines. Comptes-Rendus du XII. Congrès International de Médecine. Moscou. 1897.
6. Cruveilhier. Anatomie pathologique du corps humain. T. I. 1829—1835. L. 11.
7. Duchek. Einfluss der Venenkrankheiten auf Gerinnungsbildung. Schmidt's. Jahrbücher. Bd. 131. 1866. s. 309.
8. Ebeling. Ueber Phlebitis. Bonn. Diss. 1880.
9. Fischer Bernhard. Ueber Entzündung, Sclerose u. Erweiterung der Venen mit besonderer Berücksichtigung des elastischen Gewebes der Gefasswand. Diss. Bonn. 1900.
10. Freundweiler. Ueber experimentelle Phlebitis. Arch. f. path. Anat. u. Physiol. Bd. 141. H. 1.
11. John Hunter. Цит. по Virchow'y. Ges. Abh. 1862 стр. 459.
12. John Hunter. Цит. по Virchow'y. Ges. Abh. 1862 стр. 459.
13. Jakowsky. Ein Beitrag zur kenntnis der Venenthrombose infectiösen Ursprungs. Centralbl. f. Bact. Bd. XXV. 58. 1899.
14. Jakowsky. Ueber die Mitwirkung der Mikroorganismen beim Entstehen der Venenthrombose. Centralbl. f. Bacteriologie. Bd. XXVIII. s. 801. 1900.
15. Калъденъ. Техника гистологич. изслѣдованій патолого-анатомическихъ препаратовъ. Русск. пер. 1894 г.

16. Klebs. Die Ursache der Infectiösen Wundkrankheiten. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. № 9. p. 241. 1871.

17. И. Клейнъ. О тромбозѣ, эмболии и ихоромии. Дисс. Москва. 1863.

18. Köster. Ueber die Struktur der Gefässwänden u. die Entzündung der Venen. Berliner klin. Wochenschr. 1875. № 43.

19. Мельниковъ-Разведенковъ. Гистологическое изслѣдованіе упругой ткани въ нормальныхъ и патологически-измѣненныхъ органахъ. Медц. Обзорніе. Ноябрь. 1899.

20. Пироговъ. Начала общей военно-полевой хирургіи. Т. I. 1865. стр. 322.

21. Покровскій. Упругая ткань и ея измѣненія при различныхъ заболѣваніяхъ легкихъ. Москва. Дисс. 1897.

22. V. Recklinghausen Ueber Pflanzmetastasen. Verhandlung der Phys.-med. Gesellschaft in Würtzburg. Sitzung. 10 juni. 1871.

23. Rieder. Beiträge zur Histologie und pathologischen Anatomie der Lymphgefässe und Venen. Centralbl. f. allg. Path. u path. Anat. 2 Jan. 1898.

24. Rokitansky. Handbuch der spec. path. Anatomie Bd. II 1 abth., s. 63. 1844.

25. Simonds M. Ueber bacteriologische Blutuntersuchungen an der Leiche. Virsh. Arch. Bd. 175. H. 3.

26. L. Talker. Beitrag zur Kenntniss der infectiösen Thrombose. Beiträge zur Klin. Chir. Bd. XXXVI. H. 2. 1902.

27. R. Virchow. Gesammelte Abhandlungen. 1862.

28. Waldeyer. Zur pathol. Anatomie der Wundinfectionskrankheiten. Virch. Arch. Bd. 40. p. 379. 1867.

29. Weigert. Ueber eine Methode zur Färbung elastischer Fasern. Centralbl. f. Allg. Pathol. u. Path. Anat. 1 Mai 1898.

30. Ziemacký. Beitrag zur Kenntnis der Micrococccolonien in den Blutgefässen bei Sepsischen Erkrankungen. Zeitschr. f. Heilkunde. s. 89. 1882.

**Объяснение рисунков.**

Все рисунки представляют вену то усыпанную кокками, то инфильтрированную гнойными шариками, то проросшую грануляционными, после инъекции культуръ золотистаго стафилококка.

Рис. 1—4. 2½ дня послѣ инъекціи.

Рис. 1. *v. epigastrica superficialis*. (Преобладаніе лейкоцитовъ). Carmin, Weigert-Gram, Zeiss. Oc. 4. Ob. 4 m.m.

a. Стѣнка вены отчасти сохранившаяся.  
b. Просвѣтъ вены, выполненный тромбомъ, усыпанъ измѣненными лейкоцитами и ихъ обломками.

c. Лейкоциты инфильтрируютъ стѣнку вены и уничтожаютъ ее въ (f) (abscessus).

d. Кокки кучами среди лейкоцитовъ едва доходятъ до стѣнки. Въ тромбѣ ихъ нѣтъ.

e. Остатки эндотелиальныхъ кѣтокъ intimaе.

f. Прорывъ (абсцессъ) въ стѣнкѣ вены, вызванный лейкоцитами.

g. Уплѣвшая кѣтка mediae.

Рис. 2. Соответствуетъ рис. 1-му; таже вена. Уничтоженіе эластической ткани въ мѣстѣ инфильтраціи стѣнки лейкоцитами. Окраска по Weigert'у, Zeiss. Oc. 6. Ob. 16 m.m.

a. Стѣнка вены; эластическая ткань ее сохранилась.

b. Просвѣтъ вены, выполненный тромбомъ.

c. Гнойные шарки въ стѣнкѣ и въ тромбѣ.

e. Эластическая ткань въ стѣнкѣ.

f. Абсцессъ стѣнки, уничтожившій эластическую ткань.

Рис. 3. *v. femoralis*. (Преобладаніе кокковъ). Carmin Orth'a Weigert-Gram, Zeiss. Ob. 6. Oc. 8. m.m.

a. Некротизированная стѣнка вены.

b. Тромбъ, усыпанный стафилококками.

d. Стафилококки (лейкоцитовъ нигдѣ не видно).

f. Прорывъ въ стѣнкѣ вены, черезъ который кокки попадаютъ въ полость ея.

Рис. 4. Таже вена. Препаратъ соответствующій рис. 3. *v. femoralis*. Окраска по Weigert'у эластической ткани. Zeiss. Oc. 6. Ob. 8 m.m.

a. Стѣнки вены съ эластической тканью.

b. Просвѣтъ вены.

f. Разрываніе эластическихъ волоконъ въ мѣстѣ перехода кокковъ въ полость вены.

Рис. 5. 4 дня послѣ инъекціи. Большая часть вены въ абсцессѣ; меньшая часть ея лежитъ среди грануляціонной ткани.

Carmin, Weigert-Gramm, Reichert. Oc. 3. Ob. 3.

a. Сохранившаяся часть вены.

b. Удѣльшая полость вены.

b'. Полость вены, пронизанная гнойными шариками.

c. Гнойныя кѣтки, образующія абсцессъ.

c'. Гнойныя кѣтки въ полости вены.

d. Стафилококки въ абсцессѣ, вокругъ вены.

d'. Стафилококки въ расправшейся венѣ, слабо окрашены.

g. Часть полости вены на границѣ абсцесса. Остатки фибрина пронизаны гнойными кѣтками.

Рис. 6. Тотъ же срокъ. Таже вена. Weigert (эластическая ткань) Carmin Orth'a, Reichert Oc. 3. Ob. 7 m.m.

a. Стѣнка вены пронизана грануляціонными элементами; эластическая ткань сохранилась.

a'. Стѣнка вены инфильтрирована гнойными кѣтками.

b. Просвѣтъ вены.

c. Гнойникъ.

f. Переходъ стѣнки въ гнойникъ. Эластическія волокна большею частью погибли.

Рис. 7. 7 дней послѣ инъекціи. *v. epigastrica superficialis*. Участокъ вены, граничащій съ абсцессомъ с., проросъ грануляціонными элементами (b. и b'). Стѣнка не видна. Вена полностью изображена на рис. 8-мъ (d) Carmin Orth'a, Weigert-Gram, Reichert Oc. 3. Ob. 7.

a. Мѣсто соответствующее стѣнкѣ.

b. }

b'. } Мѣсто соответствующее просвѣту.

c. Гнойникъ.

d. Кокки.

Рис. 8. Тотъ же срокъ. Тотъ же сосудъ. Эластическая ткань хорошо обрисовываетъ его контуры (Weigert) Reichert Oc. 1. Ob. 3.

a. Стѣнка вены съ хорошо сохранившеюся эластической тканью.

a'. Часть стѣнки, прилегающая къ абсцессу, эластическая ткань частью погибла.

z. Участокъ абсцесса и часть стѣнки изображенный на рис. 7.

b. Тромбъ.

b'. Начало организаціи тромба.

c. Гнойникъ.



Рис 1.



Рис 2.



Рис 3.

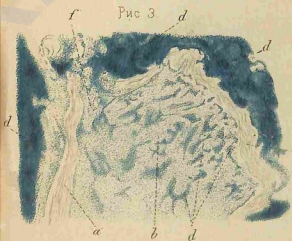


Рис 4.



Рис 5.

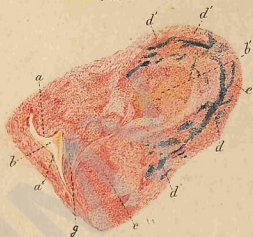


Рис 6.

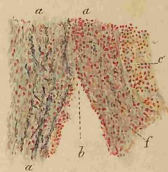
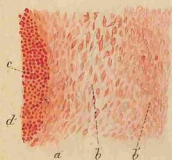


Рис 8.

Рис 7.



## CURRICULUM VITAE.

Антонъ Кирилловичъ Яновскій, сынъ педагога, православнаго вѣроисповѣданія, родился 4-го Ноября 1865 года въ г. Кишиневѣ. Среднее образованіе получилъ сначала въ С.-Петербургской 5-й прогимназій, а потомъ перевелся въ Тифлисскую 1-ую гимназію, въ которой окончилъ курсъ въ 1884 году. Въ томъ же году поступилъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета С.-Петербургскаго Университета, который окончилъ въ 1888 г. со степенью кандидата. До Января 1890 г. служилъ на Кавказской шелководственной станціи. Осенью того-же года поступилъ на 3-й курсъ медицинскаго факультета Московскаго Университета, который окончилъ въ 1893 г.

Съ 1894 г. по 1901 г. исполнялъ должность младшаго ассистента въ Императорскомъ Клиническомъ Институтѣ Вел. Кн. Елены Павловны при хирургическомъ отдѣленіи заслуженнаго профессора Николая Васильевича Склифосовскаго. Докторантскіе экзамены сдать въ 1895 году.

Последніе два года работалъ въ качествѣ ассистента при факультетской хирургической клиникѣ Женскаго Медицинскаго Института. Лѣто и осень 1903 года провелъ съ научной цѣлью въ заграничной командировкѣ отъ Имп. Клин. Инст. Вел. Кн. Елены Павловны, причѣмъ посѣщалъ хирургическія больницы и клиники Германіи и Франціи.

Имѣть печатные труды:

1. Обь оперативномъ вмѣшательствѣ при страданіяхъ желчныхъ путей. Статя помѣщена въ юбилейномъ сборникѣ въ честь 40-лѣтней дѣятельности заслуженнаго профессора Николая Васильевича Склифосовскаго.

2. Eine einfache und bequeme Modification der Thierfation bei physiologischen Experimenten, помѣщена въ Centralbl. f. Physiologie 19<sup>20</sup>, 01.

Настоящую работу подь заглавіемъ «Къ вопросу о воспаленіи венъ подь вліяніемъ гноеродныхъ бактерій» представляетъ въ качествѣ диссертациі для полученія степени доктора медицины.

О П Е Ч А Т К И.

<i>Стр.</i>	<i>Строка:</i>	<i>Напечатано:</i>	<i>Слѣдуетъ:</i>
19	3 св.	примѣнялась при	примѣнялась
26	5 св.	14000,0.	1400,0
33	13 св.	залегающей	залегающие
44	1 св.	лейкоциты,	лейкоциты
45	7 >	деффузно	диффузно
47	11 >	полости	полость
76	9 >	узюлокъ	узюлокъ
88	12 >	инфильтрирующіе	инфильтрирующие
96	5 св.	наружныхъ	до наружныхъ
98	8 >	чувствены	чувствительны
100	11 >	больше же	больше къ
100	11 >	фурункуловъ	фурункуловъ