

131  
6.

Серия докторских диссертаций допущенных къ защитѣ въ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1899—1900 году.

№ 64.

# КЪ ВОПРОСУ

## о проницаемости для бактерій стѣнокъ кишекъ при непроницаемости послѣднихъ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

**И. И. МАКЛЕЦОВА.**

Изъ лабораторіи Хирургической Паталогіи Харьковскаго Императорскаго Университета.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были: профессоръ Субботинъ, профессоръ Чистовичъ и приватъ-доцентъ Щеголевъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

С.-Петербургская Коммерческая Типо-Литографія. Литейный, 58.

1900.

1-20

Докторскую диссертацию лекаря Ивана Ивановича Майлцова, под заглавием: «Къ вопросу о проницаемости для бактерий стѣнокъ кишекъ при непроходимости послѣднихъ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертаций (125 экземпляровъ диссертаций и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюмэ ея (выводовъ)—въ Канцелярію и 375 экземпляровъ—въ Академическую бібліотеку).

С.-Петербургъ, Марта 23 дня 1900 года.

Ученый Секретарь Ординарный профессор А. Данинъ.

Вопросъ о патогенезѣ и лѣченіи острой непроходимости кишекъ принадлежитъ, безспорно, къ самымъ интереснымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ, къ самымъ труднымъ отдѣламъ медицины. Съ давнихъ поръ онъ интересовалъ собою въ одинаковой степени какъ терапевтовъ, такъ и хирурговъ. Но не смотря на обиліе клиническихъ наблюденій, не смотря на значительный экспериментальный матеріалъ, многіе вопросы, тѣсно связанные съ изученіемъ явленій острой непроходимости кишекъ, все же остаются мало изученными, или же въ нихъ существуетъ рѣзкое разногласіе. Къ одному изъ вопросовъ послѣдней категоріи относится вопросъ о проницаемости бактерий чрезъ кишечную стѣнку при условіи непроходимости кишечника. А между тѣмъ рѣшеніе этого вопроса является чрезвычайно важнымъ какъ для объясненія многихъ припадковъ и осложненій, сопутствующихъ острой непроходимости кишекъ, такъ и въ смыслѣ терапевтическомъ. Такъ одинъ изъ грозныхъ припадковъ острой непроходимости кишекъ—упадокъ сердечной дѣятельности и до сихъ поръ толкуется различно: одни изслѣдователи объясняютъ его путемъ рефлекса, другіе же думаютъ, что это явленіе въ огромномъ большинствѣ случаевъ вызывается инфекціей микроорганизмами (Charle и Galiazi, Körte и др.). Точно также пути инфекціи септического перитонита, наблюдаемаго нерѣдко при острой непроходи-

мости кишек во многих случаях остаются не вполне выясненными. Само собою разумеется, что всё эти явления могут быть объяснены с большей или меньшей вероятностью, только в том случае, если вопрос о проницаемости бактерий через кишечную стенку при непроходимости кишечника, будет решен в положительном смысле.

Близкое знакомство с литературой, касающейся интересующего нас вопроса, позволяет нам убедиться, что не все авторы одинаково смотрят на условия, при которых стенка пищеварительного канала является проходимою для бактерий. Одни исследователи, на основании своих опытов, заявляют, что для прохождения бактерий через кишечную стенку нет нужды в тяжелых изменениях ее ткани; что, напротив, вполне достаточно даже и небольшого венозного застоя, чтобы сблизить стенку кишки проницаемою для бактерий. Другие говорят, что стенка кишечника только тогда становится проходимою для бактерий, когда она омертвела.

В виду такого разногласия я решил проверить опытами на животных результаты прежних авторов, работавших в этом направлении.

Такое же, если не большее разногласие мы встречаем и в терапии острой непроходимости кишек. Нет почти ни одного съезда врачей, где бы не дебатировался вопрос о хирургическом вмешательстве при кишечной непроходимости. Одни хирурги ранее чревосечения считают единственным способом лечения ileus'a, в противоположность им, другие хирурги, в вопросе об оперативном лечении ileus'a высказывались несколько сдержаннее, а некоторые даже отвергали всякое практическое значение чревосечения при непроходимости кишек. Хотя голоса о раннем чревосечении раздаются все чаще и чаще, все же большинство хирургов и до настоящего времени присту-

пают к оперативному вмешательству при ileus'е только в том случае, если терапевтические средства не приносят существенной пользы.

Таким образом мы видим, что почти все случаи острой непроходимости кишек, по крайней мере в начале заболевания, подвергаются терапевтическому лечению. Из терапевтических средств при явлениях ileus'a, кроме обычных высоких клизм, промываний желудка и т. д. чаще всего назначаются опиум и реже слабительные. Существующая клиническая наблюдения указывают, что под влиянием опиумной тяжелой картина болезни ileus'a как бы стихает и больные пользуются сравнительно хорошим самочувствием, даже не смотря на то, что сама болезнь идет вперед; тогда как от слабительных сразу получается тяжелая картина болезни. К сожалению и до сих пор нет экспериментальных исследований, которые могли бы объяснить столь различное влияние этих лекарственных средств на течение болезни, если не считать исследований Агсу Провера, который отмечает только тот факт, что животные, с искусственно вызванной непроходимостью кишек, после употребления слабительных средств, не в состоянии были перенести чревосечение.

В виду этого, не касаясь фармакологической стороны вопроса, я в своей работе присоединил еще ряд опытов с целью выяснить, какое влияние оказывают вышеупомянутого лекарственного вещества на проходимость бактерий через кишечную стенку при непроходимости кишечника.

Уже давно хирурги обратили внимание на то обстоятельство, что гнижевая жидкость в ущемленных грыжах иногда содержит какие-то токсические и раздражающие вещества, которые, попадая в брюшную полость при опе-

ради грижесъченія, или при простомъ вправленіи, могутъ обусловить собою воспаленіе брюшины.

Такъ М. Verneuil <sup>1)</sup> еще въ 1861 году высказалъ подобное предположеніе и тогда же сталъ рекомендовать тщательную дезинфекцію грижевого мѣшка и ущемленной кишечной петли, прежде чѣмъ приступить къ расбѣженію ущемленного кольца.

Въ 1867 году Nerveu <sup>2)</sup>, по предложенію Verneuil'я въ одномъ случаѣ ущемленной грыжи изслѣдовалъ микроскопически грижевую жидкость и нашелъ въ ней различныя бактеріальныя формы.

Benno Schmidt <sup>3)</sup>, сравнивая способы грижесъченія въ грижевомъ мѣшкѣ со вскрытіемъ послѣдняго въ концѣ концовъ приходитъ къ заключенію, что „раненіе брюшины и обнаженіе внутренностей, со введеніемъ антисептики утратило порядочную долю своей опасности. — мало того, даже возникаетъ вопросъ, не слѣдуетъ ли удаленіе, во всякомъ случаѣ, септического воспалительнаго продукта, каковой содержится въ грижевомъ мѣшкѣ, предпочитать переходу его въ брюшную полость“. Далѣе Schmidt приводитъ два случая, въ которыхъ онъ наблюдалъ хроническій перитонитъ, вслѣдствіе поступленія грижевой жидкости въ брюшную полость.

Въ 1883 году Nerveu <sup>4)</sup> сообщаетъ результаты своихъ микроскопическихъ изслѣдованій грижевой жидкости въ 8 случаяхъ ущемленныхъ грыжъ. Во всѣхъ случаяхъ имъ были найдены въ грижевой жидкости микроорганизмы, даже и въ томъ случаѣ, гдѣ ущемленіе продолжалась всего нѣсколько часовъ и ущемленная кишечная петля на видъ представлялась совершенно нормальной. По мнѣнію автора, эти бактеріальныя формы могли проникнуть въ грижевую жидкость только изъ содержимаго кишечника чрезъ вздутую и истонченную кишечную стѣнку.

Въ томъ же году Friedländer <sup>5)</sup>, разбирая работу Nerveu и указывая на ея недостатки съ бактериологической точки зрѣнія, на основаніи многочисленныхъ патолого-анатомическихъ наблюденій заявляетъ, что до сихъ поръ мы не имѣемъ точныхъ наблюденій, которыя могли бы несомнѣнно доказать, что при простомъ вздутіи кишечника бактеріи проникали бы *intra vitam* чрезъ кишечную стѣнку въ брюшную полость изъ содержимаго кишечника. Несомнѣнно же установленъ тотъ фактъ, что тяжелыя формы перитонита, наблюдаемыя при попаданіи кишечнаго содержимаго въ брюшную полость, происходятъ только въ томъ случаѣ, если наблюдается гангрена кишечной стѣнки во всю ея толщю. Живая же кишечная стѣнка, даже если она вслѣдствіе извѣснаго процесса состоитъ изъ одной серозной оболочки, препятствуетъ проникновенію въ брюшную полость возбудителей гнилостнаго перитонита, которыхъ всегда имѣется въ большомъ количествѣ въ содержимомъ кишечника.

Гораздо болѣе точною, чѣмъ работы предъидущихъ авторовъ и гораздо научнѣе обставленною является работа Gargé <sup>6)</sup>. Авторъ изслѣдовалъ грижевую жидкость въ 8 случаяхъ ущемленныхъ грыжъ — матеріалъ, полученномъ изъ отдѣленія проф. Socin'a. Грижевая жидкость изслѣдовалась слѣдующимъ образомъ. Непосредственно послѣ вскрытія грижевого мѣшка, при соблюденіи всѣхъ предосторожностей, грижевая жидкость захватывалась платиновой петлей и переносилась въ пробирку съ питательной средой; кромѣ того прилежащая ущемленная кишечная петля поглаживалась платиновой петлей и дѣлался уколъ въ пробирку съ желатиной. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ грижевой жидкости было много, она вся собиралась въ стерилизованную пробирку и помѣщалась въ термостатъ. Микроорганизмы обнаружены авторомъ только въ одномъ случаѣ, при чемъ они оказались не патогенными для животныхъ. Въ работѣ Gargé

особенно удивительнымъ является то обстоятельство, что имъ, сверхъ ожиданія, были обнаружены бактерии въ грыжевой жидкости въ томъ случаѣ, гдѣ время ущемленія было наименьшее (8 час.) и гдѣ грыжевая жидкость была совершенно прозрачною, а ущемленная кишечная петля едва покраснѣвшей, между тѣмъ, какъ въ другомъ случаѣ, въ которомъ грыжевая жидкость имѣла несомнѣнный запахъ кала, ущемленная кишечная петля была аспиднаго цвѣта и уже существовалъ легкій перитонитъ, микроорганизмовъ не было найдено. Кромѣ изслѣдованія грыжевой жидкости при ущемленныхъ грыжахъ, авторъ, ради контроля результатовъ своей работы, воспользовался грыжевой жидкостью трехъ больныхъ съ неущемленными грыжами, которые являлись для радикальной операціи. Во всѣхъ этихъ 3-хъ случаяхъ грыжевая жидкость оказалась безплодною. На основаніи своихъ изслѣдованій авторъ пришелъ къ заключенію, что, пока кишечная стѣнка не имѣетъ не поправимыхъ поврежденій, т. е. способна восстановиться, обыкновенно, не имѣется микроорганизмовъ въ грыжевой жидкости, и поэтому дезинфекція кишечной стѣнки является излишней.

Въ томъ же году вышла известная работа Grawitz'a <sup>7)</sup> объ этиологіи перитонитовъ, въ которой авторъ, на основаніи патолого-анатомическихъ вскрытій и опытовъ на кроликахъ, заявляетъ, что одного нарушенія кровообращенія въ ущемленной кишечной петлѣ, недостаточно для того, чтобы бактерии могли проникнуть въ грыжевую жидкость и вызвать воспаленіе брюшины, что для этого необходимымъ условіемъ является забодѣваніе кишечной стѣнки. Только въ случаяхъ наступленія некроза, или изъязвленія, или флегмонозной инфильтраціи кишечной стѣнки, которые благоприятствуютъ водворенію и распространенію микробовъ гноя, онъ наблюдаетъ гнойный перитонитъ въ ущемленной петлѣ.

Въ 1889 году М. Clado <sup>8)</sup> сообщилъ на конгрессѣ фран-

цузскихъ хирурговъ, результаты своихъ бактериологическихъ изслѣдованій грыжевой жидкости въ одномъ случаѣ острого ущемленія паховой грыжи съ бурными холероподобными признаками. Случай кончился летально. Грыжевая жидкость, а также сосуды ущемленной кишечной петли содержали одинъ и тотъ же микробъ оказавшійся въ высшей степени патогеннымъ для кроликовъ и морскихъ свинокъ. Подробное изслѣдованіе этого случая и, въ особенности, многочисленные опыты на животныхъ заставляютъ автора предполагать, что детальный исходъ, наблюдаемый у больныхъ съ ущемленными грыжами, зависитъ отъ поступленія бактерий въ организмъ изъ кишечнаго содержимаго. Что же касается условій проникновенія бактерий въ организмъ, то тутъ, по мнѣнію автора, главную роль играютъ вздутіе кишечника и язвенный процессъ слизистой оболочки.

Въ 1890 году вышла работа Waterhouse <sup>9)</sup>. Авторъ занимался главнымъ образомъ этиологіей острого перитонита; произвелъ также по предложенію профессора Orth'a нѣсколько опытовъ на кроликахъ и коняхъ съ ущемленіемъ кишечной петли. Въ своихъ опытахъ авторъ перевязывалъ на стерилизованной пробѣкѣ петлю толстой или тонкой кишки, затѣмъ опускалъ ее въ брюшную полость и рану зашивалъ наглухо. По прошествіи 6, 14, 20 и 23-хъ часовъ онъ удалялъ лигатуру и вновь тщательно зашивалъ брюшную полость. Всѣ животныя съ 6-тичасовой перевязкой кишки оставались живы; удавалось также автору сохранить жизнь испытуемыхъ животныхъ съ 14-ти и даже 20-ти часовымъ ущемленіемъ кишечной петли, но для этого требовалось производить или тщательное промываніе брюшной полости или резекцію кишечной петли съ наложеніемъ кишечнаго шва или anus praeternaturalis. Въ опытѣ же съ 23-часовой перевязкой животное погибало спустя 30 часовъ послѣ развязыванія лигатуры отъ перитонита, при чемъ

въ экссудатѣ брюшной полости находились кокки и кишечныя бациллы. Въ другихъ опытахъ авторъ, предварительно голодавшему животному, вводилъ чрезъ зондъ въ желудокъ или шприцемъ впрыскивалъ къ кишкѣ чистую культуру стафилококка и затѣмъ перевязывалъ кишку на нѣсколько часовъ (4—5 час.). Въ этихъ опытахъ, не смотря на значительное нарушеніе кровообращенія въ испытуемыхъ петляхъ кишечника, животныя оправлялись безъ всякой реакціи. О результатахъ своихъ опытовъ авторъ говорить, что, не смотря на незначительное число экспериментовъ, они всетаки вполне достаточны для доказательства того, что даже сильно поврежденная перевязкой кишка непроницаема для излѣющихся въ содержимомъ ея микроорганизмовъ и что, вообще, кишечная стѣнка является проницаемой для бактерій только въ томъ случаѣ, если она некротизирована.

Вслѣдъ за работой Waterhouse были напечатаны изслѣдованія Bönnicken'a <sup>19)</sup> съ совершенно противоположными результатами. Авторъ въ своихъ опытахъ на собакахъ желалъ имѣть болѣе точное понятіе о количествѣ грижевой жидкости при извѣстной силѣ ущемленія и вмѣстѣ съ тѣмъ подражать дѣйствительнымъ условіямъ, существующимъ у челоука при ущемленныхъ грижахъ, производилъ, подобно Reichel'ю искусственныя грижи. Съ этою цѣлью, захлороформировавъ животное, онъ вскрывалъ брюшную полость съ соблюденіемъ строжайшей асептики; затѣмъ извлекалъ петлю тонкой кишки изъ брюшной полости и помещалъ ее вмѣстѣ съ брыжейкой въ стерилизованный кондомъ; поверхъ кондома онъ надѣвалъ резиновое кольцо, которое и ущемляло испытуемую петлю кишки. Длина испытуемой кишки была 5—10 сант. Полученную такимъ образомъ искусственную грижу онъ опускалъ въ брюшную полость и зашивалъ рану. Животныя, смотря по силѣ ущемленія кишечной петли, по-

гибали черезъ 24—52 часа. Послѣ смерти животнаго, наступившей вслѣдствіе произведеннаго ущемленія, или послѣ умерщвленія животнаго чрезъ различные промежутки времени, авторъ изслѣдовалъ микроскопически и помощью культуры на пластинкахъ грижевую жидкость, полученную изъ искусственнаго грижевого мѣшка, затѣмъ содержимое ущемленной кишечной петли, а также и жидкость, находящуюся въ брюшной полости. Кромѣ того авторомъ были сдѣланы многочисленные срѣзы изъ ущемленной части кишки. Затѣмъ Bönnicken имѣлъ возможность произвести изслѣдованіе грижевой жидкости у людей. Во всѣхъ случаяхъ ущемленныхъ грижъ, какъ у людей, такъ и у испытуемыхъ животныхъ, авторъ всегда находилъ въ грижевой жидкости живые и способные развиваться микроорганизмы, вполне идентичные съ бактеріями кишечнаго содержимаго. Въ виду такихъ результатовъ Bönnicken приходитъ къ заключенію, что для проходимости бактерій чрезъ кишечную стѣнку не требуется тяжелаго измѣненія структуры ея, а что для этого вполне достаточно венознаго стаза кишечной стѣнки и серознаго пропитыванія ея тканей.

Ritter <sup>20)</sup> въ своей диссертациі, указывая на противорѣчивые результаты Bönnicken'a и Waterhouse, старается выяснитъ вопросъ о проходимости кишечной стѣнки для бактерій на основаніи одного только микроскопическаго изслѣдованія кишечной стѣнки. Эксперименты свои авторъ производилъ исключительно надъ кроликами. Онъ вскрывалъ брюшную полость, перевязывалъ полотняной тесьмой петлю толстой кишки и зашивалъ рану. Въ первой серіи своихъ опытовъ онъ, послѣ 4, 6, 8, и 10 часовой перевязки кишечной петли, удалялъ ущемляющую петлю и вновь закрывалъ брюшную полость. Если испытуемая животныя послѣ этой послѣдней операциі не погибали въ теченіе двухъ дней, то они умерщвлялись на 3-ьи сутки. Во второй серіи

своих опытов авторъ, по наложеніи ущемляющей петли, выжидалъ смерти животнаго, которая наступала въ этихъ экспериментахъ спустя 2½—4—5 дней отъ начала ущемления. Испытуемая кишечная петля, по извлеченіи изъ брюшной полости, промывалась въ водѣ, а затѣмъ часть ея помѣщалась въ моллеровскую жидкость, а часть—въ спиртъ. Срѣзы окрашивались или methylenblau или по методу Gram'a. Во всѣхъ своихъ опытахъ авторъ находилъ микроорганизмы въ кишечной стѣнкѣ только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ дѣйствительно существовало омертвѣніе кишечной петли. На основаніи своихъ изслѣдованій Ritter заявляетъ, что кишечная стѣнка проходима для микроорганизмовъ только при наступленіи омертвѣнія ея, и что хирургъ, при сужденіи о жизненной способности ущемленной кишечной петли, обязанъ микроскопически изслѣдовать грыжевую жидкость, и въ случаѣ положительнаго результата, долженъ резидировать кишку.

Ludvig Kraft<sup>12)</sup> въ своихъ опытахъ на кроликахъ или завязывалъ шелковой лигатурой выдающуюся часть наружнаго заднаго прохода, или производилъ per laparotomiam ущемленіе кишечной петли. При этомъ въ первой категоріи опытовъ черезъ 36 часовъ по наложеніи лигатуры вскрытіемъ ни разу не было обнаружено у испытуемыхъ животныхъ перитонита; если же лигатура держалась долѣе 36 часовъ, то животныя гибли вслѣдствіе перфоративнаго перитонита (отъ разрыва кишки). Во второй категоріи опытовъ животныя гибли обыкновенно въ теченіи 3 дней и при вскрытіи въ слегка мутноватой жидкости, находящейся въ брюшной полости, ни разу не было найдено микробовъ.

Körte<sup>13)</sup> на хирургическомъ конгрессѣ въ 1892 году сообщилъ 19 оперированныхъ имъ случаевъ по поводу гнойнаго перитонита, между которыми въ двухъ случаяхъ гнойное воспаленіе брюшины послѣдовало послѣ вправленія

ущемленныхъ грыжъ. Причиной перитонита въ этихъ случаяхъ, по мнѣнію автора, было зараженіе брюшной полости грыжевой жидкостью. У больныхъ съ такимъ воспаленіемъ брюшины были найдены, кромѣ бациллъ, диплококки, въ высшей степени патогенные для мышей.

Rovsing<sup>14)</sup> изслѣдовалъ микроскопически и бактериологически грыжевую жидкость 5 оперированныхъ по поводу ущемленныхъ грыжъ. Продолжительность ущемленія колебалась между 24 и 72 часами. Ни въ одномъ случаѣ микроорганизмовъ въ грыжевой жидкости имъ не было обнаружено. На основаніи своихъ случаевъ и изслѣдованій прежнихъ авторовъ, Rovsing категорически высказывается противъ выводовъ Bönnecken'a и полагаетъ, что только омертвѣвшая кишечная стѣнка способна пропускать бактеріи. Для доказательства ошибочности мнѣнія Bönnecken'a о значеніи отека кишечной стѣнки для прохожденія микроорганизмовъ, Rovsing подчеркиваетъ свой 4-й случай, въ которомъ кишечная стѣнка была сильно отечна, давленіе внутри кишки было настолько велико, что кишечные газы и красящаго вещества крови проникли въ грыжевую жидкость, а между тѣмъ бактерій въ грыжевой жидкости не было найдено.

Masaigne<sup>15)</sup> въ своей диссертациіи описываетъ одинъ случай бедренной грыжи, въ которомъ ущемленіе продолжалось приблизительно около десяти часовъ. По вскрытіи грыжевого мѣшка удалось собрать двѣ ложки лимонно-желтаго цвѣта жидкости. Послѣ этой жидкости на желатинѣ остались стерильны.

Arnd<sup>16)</sup> въ началѣ своей статьи, разбирая подробно всѣ существующія работы о проходимости бактерій чрезъ кишечную стѣнку, приходитъ къ заключенію, что единственнымъ объясненіемъ противорѣчивыхъ результатовъ всѣхъ прежнихъ экспериментаторовъ являются извѣстныя случайности при постановкѣ опытовъ, между которыми главную

роль играет различная степень ущемления испытываемой кишечной петли. Такъ Bönnicken, по мнѣнію Arnd'a, въ своихъ опытахъ всегда производилъ самую сильную степень ущемленія, вслѣдствіе чего на мѣстѣ прищемленія кишечной стѣнки быстро наступало омертвѣніе и кишечныя бактеріи безпрятственно могли проникать въ грыжевую жидкость. Между тѣмъ какъ отрицательные результаты другихъ авторовъ отчасти объясняются тѣмъ, что они для бактериологическаго изслѣдованія брали слишкомъ ничтожное количество грыжевой жидкости. Это послѣднее обстоятельство Arnd доказываетъ своимъ опытомъ № 11, гдѣ въ 10 куб. сант. грыжевой жидкости было обнаружено всего только 63 колоніи. Наконецъ, опыты Ritter'a и Waterhouse, по мнѣнію Arnd'a, тоже являются недостаточными и не вполне точными въ томъ отношеніи, что Ritter ограничился однимъ только микроскопическимъ изслѣдованіемъ испытываемой кишечной петли, а Waterhouse въ своихъ экспериментахъ не принялъ во вниманіе всасывательную способность брюшины. Принимая во вниманіе всѣ эти случайныя ошибки прежнихъ изслѣдователей, Arnd особенное вниманіе обращаетъ въ своихъ опытахъ на силу ущемленія испытываемой кишечной петли. Съ этой цѣлью онъ употребляетъ такой силы сжимающее резиновое кольцо, которое, обхватывая окружность толстой или тонкой кишечной петли вмѣстѣ съ кондомомъ, вызывало бы только венозный стазъ кишечной стѣнки, но отнюдь не некрозъ ея. Тѣ опыты, гдѣ животное умираетъ послѣ удаленія резинового кольца и кондома, онъ считалъ неудавшимися, такъ какъ въ этихъ случаяхъ, по его мнѣнію, существовало омертвѣніе кишечной стѣнки. Диаметръ такого эмпирически установленнаго резинового кольца равнялся 5 мм., диаметръ отверстія 3 мм., а толщина  $\frac{1}{2}$  мм. Всѣ свои опыты Arnd производилъ надъ кроликами. Морфинизированному животному при соблюденіи

антисептики онъ вскрывалъ брюшную полость, извлекалъ петлю толстой или тонкой кишки, помещалъ ее въ стерилизованной кондомъ и поверхъ кондома резиновымъ кольцомъ ущемлялъ кишечную петлю у ея основанія. Рану зашивалъ 2-хъ этажнымъ швомъ. Спустя 6—48 часовъ онъ вновь открывалъ брюшную полость, извлекалъ кондомъ и дѣлалъ прививки въ питательныя среды изъ его наружной поверхности. Затѣмъ искусственный грыжевой мѣшокъ тщательно обмывался соляно-содовымъ растворомъ, разрывался, и содержимое его собиралось въ пробирку съ желатиной. Для бактериологическихъ изслѣдованій въ большинствѣ случаевъ бралась вся грыжевая жидкость. По удаленіи кондома и ущемляющаго резинового кольца, испытываемая кишечная петля освобождалась отъ случайныхъ фибриновыхъ отложеній, старательно промывалась соляно-содовымъ растворомъ, затѣмъ опускалась въ брюшную полость и рана вновь зашивалась. Для большей наглядности полученнаго результата Arnd въ некоторыхъ своихъ опытахъ вводилъ въ кишечникъ бактеріи, характерныя своимъ ростомъ на питательныхъ средахъ, и пытался ихъ обнаружить въ грыжевой жидкости. Съ этой цѣлью онъ или кормилъ испытываемыхъ животныхъ послѣ предварительной нейтрализаціи желудочнаго сока известными микроорганизмами (*B. prodigiosus*, *B. pyocyaneus* и *B. subtilis*), или выпрыскивалъ ихъ непосредственно въ испытываемую кишечную петлю. На основаніи своихъ изслѣдованій Arnd приходитъ къ заключенію, что кишка кролика проходима для содержащихся въ ней микроорганизмовъ въ состояніи легкаго нарушенія кровообращенія, при этомъ ткани кишечной стѣнки не претериваютъ никакихъ серьезныхъ поврежденій, которыя могли бы повліять на ея отправленія.

Ziegler<sup>17)</sup> въ своей работѣ повторилъ опыты Bönnicken'a надъ собаками и кроликами. Онъ ущемлялъ кишечную петлю



въ стерилизованномъ кондомѣ резиновой нитью отъ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—24 часовъ. Для бактериологическаго изслѣдованія онъ бралъ или нѣсколько платиновыхъ петель грыжевой жидкости, или цѣлый шприцъ, смотря по тому сколько ея содержалось въ искусственномъ грыжевомъ мѣшкѣ. Изъ 29 опытовъ онъ нашелъ только въ 8 случаяхъ бактеріи въ грыжевой жидкости, при этомъ въ опытахъ 24, 28 и 29, въ которыхъ ущемленіе продолжалось соответственно 17, 24 и 22 часа, микроорганизмы были обнаружены въ громадномъ количествѣ. Изъ различныхъ формъ выдѣленныхъ имъ бактерій, 6 разъ встрѣчалось *bacterium coli commune*. Кромѣ того Ziegler изслѣдовала бактериологически въ 5 случаяхъ грыжевую жидкость, полученную при грыжесѣченіи у людей. Время ущемленія было 5—15 часовъ. Ни въ одномъ изъ этихъ послѣднихъ случаевъ ему не удалось найти микроорганизмовъ. Въ концѣ концовъ Ziegler приходитъ къ тому заключенію, что одного венознаго стаза въ ущемленной кишечной стѣнкѣ недостаточно для того, чтобы бактеріи могли проникнуть въ грыжевую жидкость; онѣ могутъ пройти только въ томъ случаѣ, если кишечная стѣнка некротизирована и на ней есть фибринозные отложения.

Tavel u. Lanz<sup>18)</sup> въ своей обстоятельной работѣ объ этиологии перитонитовъ, приводятъ результаты своихъ микроскопическихъ и бактериологическихъ изслѣдованій жидкости, полученной изъ грыжевыхъ мѣшковъ при операціи грыжесѣченія. Всѣхъ случаевъ они наблюдали 20, между которыми 17 случаевъ относятся къ ущемленію кишекъ и 3 случая—сальника. При кишечномъ ущемленіи бактеріи были обнаружены въ грыжевой жидкости только въ 2-хъ гангренозныхъ грыжахъ. Въ одномъ случаѣ кишечнаго ущемленія, продолжавшагося 24 часа, въ грыжевомъ мѣшкѣ жидкости не оказалось, но зато большое ея количество находилось въ брюшной полости. Въ собранной въ этомъ случаѣ

перитонеальной жидкости они выдѣляли *bacterium coli mobilis*. Что же касается ущемленія сальника, то авторы сверхъ всякаго ожиданія въ 2-хъ случаяхъ изъ 3-хъ получили положительный результатъ.

Въ 1894 году была напечатана работа Oker Blom'a<sup>19)</sup>. Несмотря на ограниченное число экспериментовъ, работа эта по разнообразію опытовъ является въ высшей степени интересною. Въ виду важной роли, которую въ послѣднее время приписываютъ *bacterio coli commune* въ этиологіи перитонитовъ, авторъ въ своихъ опытахъ главное вниманіе обращалъ на условія, при которыхъ этотъ микроорганизмъ выдрывается или проходитъ черезъ кишечную стѣнку. Съ этой цѣлью въ 1-ой группѣ своихъ опытовъ онъ перевязывалъ кишку въ 2-хъ мѣстахъ лигатурами въ разстояніи одна отъ другой 5 сант., не трогая мезентеріальныхъ сосудовъ. Въ этихъ опытахъ авторъ имѣлъ въ виду только воспрепятствовать свободному движенію содержимаго кишекъ, не нарушая питанія кишечной стѣнки. Во 2-ой группѣ онъ, напротивъ, главнымъ образомъ имѣлъ въ виду нарушить питаніе опредѣленнаго участка кишки, что вполне достигалось или перевязкой мезентеріальныхъ сосудовъ, или перевязкой брыжейки на извѣстномъ протяженіи раскаленнымъ ножомъ. Наконецъ, въ 3-ей группѣ своихъ опытовъ онъ подвергалъ часть кишки одновременно обоимъ вышеупомянутымъ ненормальнымъ условіямъ, употребляя для этой цѣли гуттаперчевый палецъ и резиновый шнурокъ, точно такъ же, какъ Bönnesken и другіе. Кромѣ бактериологическаго изслѣдованія эксудата, который въ первыхъ двухъ группахъ опытовъ собирался прямо изъ брюшной полости особо приготовленными губками, а въ третьей получался изъ содержимаго гуттаперчеваго палца, онъ изслѣдовалъ еще микроскопически испытываемую кишечную стѣнку. Авторъ экспериментировалъ исключительно на кроликахъ. Опытовъ сдѣлано

имъ всего 10. Положительный результатъ имъ полученъ въ 2-хъ случаяхъ, если не считать опыта № 6, который самъ авторъ находитъ нечистымъ. О результатахъ своихъ изслѣдованій Oker Blom говоритъ слѣдующее: „изъ такого ничтожнаго матеріала какъ нашъ, собственно не могутъ быть сдѣланы точные выводы, но всетаки эти опыты доказываютъ, что 1) венозный стазъ продолжительностью отъ 2 до 7 часовъ не достаточенъ, чтобы обусловить виѣдреніе и, тѣмъ болѣе, прохожденіе bacterium coli commune чрезъ кишечную стѣнку; 2) полное воспрепятствованіе прохожденію кишечнаго содержимаго можетъ вызвать виѣдреніе bacterii coli communis въ стѣнку кишки, какъ то случается нормально внутри прос. vermiformis и 3) сильное ущемленіе, продолжительностью отъ 2 до 10 часовъ, не вызывало еще прохожденія bacterii coli communis чрезъ кишечную стѣнку, но послѣ 16-ти часового ущемленія b. coli commune входитъ свободно большими массами въ кишечную стѣнку, достигаетъ лимфатическихъ путей submucosae и чрезъ нихъ въ брыжейку. Брюшинный покровъ кажется дольше всего сопротивляется проникновенію бактерій.

Tietze <sup>20)</sup> въ началѣ своей работы ставитъ для рѣшенія слѣдующій вопросъ: 1) всегда ли въ грыжевой жидкости находятся микроорганизмы и при какихъ условіяхъ можно разсчитывать на положительный результатъ?

2) Какія измѣненія представляетъ ущемленная часть кишечника и какое вліяніе оказываетъ ущемленіе на соѣдиняющую область и на общій организмъ?

Для изслѣдованія служила грыжевая жидкость, полученная частью у людей при операціи грыжесѣченія, частью у животныхъ (собакъ) изъ искусственнаго грыжевого мѣшка. У людей грыжевая жидкость собиралась, при асептически произведенной операціи, въ стерилизованныя пробирки, которыя въ большинствѣ случаевъ центрифугировались и изъ

осадка по общимъ правиламъ дѣлались прививки и разливки на листы. Если же въ грыжевомъ мѣшкѣ содержалось большое количество грыжевой жидкости, то для бактериологическаго изслѣдованія употреблялось нѣсколько куб. сант. ед. Въ своей работѣ авторъ подробно описываетъ 12 изслѣдованныхъ имъ случаевъ ущемленныхъ грыжъ у человѣка, изъ нихъ одна сальниковая и 11 кишечныхъ. Изъ 11 случаевъ кишечнаго ущемленія въ 4-хъ, грыжевая жидкость содержала микроорганизмы. Грыжевая жидкость ущемленнаго сальника оказалась безплодною. Продолжительность ущемленія въ наблюдаемыхъ ущемленныхъ грыжахъ колебалась между 6 часами и 8 днями. На животныхъ авторъ производилъ тройкаго рода опыты. Въ первомъ ряду опытовъ кишечная петля ущемлялась въ кондомъ шелковой лигатурой. Затѣмъ спустя извѣстные промежутки времени животное умерщвлялось и непосредственно post mortem изслѣдовалась бактериологически грыжевая жидкость, полученная изъ искусственнаго грыжевого мѣшка, а испытуемая кишечная петля подвергалась микроскопическому изслѣдованію. Поставка 2-го ряда опытовъ та же, но только авторъ, получивъ грыжевую жидкость изъ кондома, удалялъ ущемляющую лигатуру и кондомъ, вновь зашивалъ рану и умерщвлялъ животное только въ послѣдующее время. Въ 3-мъ ряду экспериментовъ авторъ ущемлялъ кишечную петлю одной только шелковой лигатурой, не употребляя кондома. По истеченіи 24 часовъ отъ начала опыта онъ умерщвлялъ животное и изслѣдовалъ бактериологически экссудатъ брюшной полости и отдѣльные органы. Всего экспериментовъ надъ животными сдѣлано авторомъ 17, изъ нихъ въ 9 случаяхъ получился положительный результатъ. Наконецъ, авторъ предпринялъ рядъ опытовъ съ грыжевой жидкостью людей и животныхъ съ цѣлью выяснитъ, не обладаютъ ли эти жидкости бактерицидными качествами, такъ какъ положи-

тельный результат в этих опытах мог бы, по мнению автора, до некоторой степени объяснить противоречивые результаты прежних исследователей. Резюмируя результаты своих исследований Tietze приходит к следующим выводам:

1) Нужно допустить, что иногда в грыжевой жидкости находятся бактерии в то время, когда кишечная стенка не представляет еще глубоких структурных изменений, когда она, во всяком случае, клинически считается „неподозрительной“ (unverdächtig).

2) Это присутствие бактерий в грыжевой жидкости постоянно и не в таком большом количестве, чтобы оно могло повлиять на терапевтический успех. Грыжевая жидкость в этой стадии ущемления может считаться в клиническом смысле безобидной.

3) Не в каждом случае гангрены ущемленной кишечной петли грыжевая жидкость содержит живые и способные к развитию микроорганизмы.

4) На некоторые виды бактерий грыжевая жидкость человека и животных действуют бактерицидным образом.

Я. Я. Мультиановский<sup>21)</sup> в своей диссертации разбирает вопрос о проницаемости для бактерий стенок кишечника при непроходимости его. В своих опытах над кроликами автор перевязывал кишечную петлю, опускал ее в брюшную полость и через известные промежутки времени исследовал бактериологически перитонеальную жидкость, содержимое иссеченной кишки, кровь сердца и воротной вены, а также брыжеечные железы, печень, почки и селезенку. Стенки иссеченной кишки исследовались микроскопически. Кондом и резиновое кольцо автор применял только в 2-х опытах. Кроме того, автор в 2-х опытах зашивал наружное отверстие anus'a. Всего произ-

ведено им 34 опыта, из них 2 контрольные. Результаты опытов дают возможность автору прийти к следующим выводам:

1) Для выдрения и прохождения бактерий через стенку кишечника нет необходимости существования некроза кишечной стенки.

2) Стенки кишечника при непроходимости его проницаемы для *Bacterium coli commune*.

3) Возможна проницаемость стенок кишечника при непроходимости его и для других микроорганизмов, случайно находящихся в содержимом кишечника.

4) Достаточно 5—6 часов прекращения свободного движения кишечного содержимого для прохождения бактерий через стенки кишечника, что также возможно и при сильном метеоризме и сильном раздражении стенок кишечника.

5) Количество микроорганизмов, наблюдаемое микроскопически при срывах ущемленной кишечной стенки возрастает пропорционально патолого-анатомическим изменениям тканей стенок.

Работа Schloffer'a<sup>22)</sup> в общем представляет большое сходство с исследованиями Tietze. В своей работе автор, кроме исследований грыжевой жидкости у людей и пробных опытов над животными, у которых он производил искусственные грыжи по способу Bönnichen'a, Arnd'a и др., обратил еще внимание на бактерицидные качества грыжевой жидкости и сблал в этом направлении ряд опытов. На основании своих исследований автор приходит к следующему заключению:

1) Грыжевая жидкость человеческих ущемленных грыж была почти всегда бесплодна.

2) В опытах на животных бактерии в грыжевой жидкости встречаются послѣ 7-часового ущемления. Но в

отдельных случаях встречаются безплодные грыжевые жидкости даже и послѣ 2-х, 3-х-дневнаго ущемления. Далее бактеріи были находимы въ грыжевой жидкости съ одной стороны при совершенно нормальной кишечной петлѣ, тогда какъ съ другой стороны при тяжелой нарушеніи питанія кишечной петли наблюдается безплодная грыжевая жидкость.

3) Какъ только бактеріи проникли въ грыжевую жидкость, то число ихъ въ большинствѣ случаевъ увеличивается въ дальнѣйшемъ теченіи ущемленія, то быстрѣе, то медленнѣе; въ исключительныхъ случаяхъ количество бактерій въ грыжевой жидкости можетъ и значительно уменьшаться.

4) Грыжевая жидкость обладаетъ бактерицидными качествами. Эти качества черезъ нѣкоторое время исчезаютъ и тогда бактеріи находятъ въ грыжевой жидкости хорошую питательную почву.

5) У человѣка можетъ случайно перейти *Diplococcus rhesonius* Fränkel-Weichselbaum'a изъ кишки въ грыжевую жидкость.

Bretano<sup>23)</sup> описываетъ 79 случаевъ ущемленныхъ грыжъ, у которыхъ онъ имѣлъ возможность изслѣдовать бактериологически грыжевую жидкость. Въ 49 случаяхъ бралась грыжевая жидкость платиновой петлѣй и питательной средой служилъ глицеринъ-агаръ. Положительный результатъ получили имъ въ 9 случаяхъ или въ 18<sup>3</sup>/<sub>4</sub>%. Въ 30 другихъ случаяхъ не только дѣлались посѣвы на глицеринъ-агаръ описаннымъ выше образомъ, но и добывалось возможно большее количество грыжевой жидкости посредствомъ стерилизованной пипетки и переносилась въ колбы съ бульономъ. Между изслѣдованными такимъ образомъ 30 случаями ущемленныхъ грыжъ въ 20 случаяхъ грыжевая жидкость дала положительный результатъ. Продолжительность ущемленія, сила ущемленія и измѣненія ущемленныхъ частей,

по мнѣнію автора, имѣютъ одно изъ главныхъ вліяній на присутствие бактерій въ грыжевой жидкости.

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ видно, что всѣ изслѣдованія могутъ быть подраздѣлены на 2 категоріи. Къ 1-ой категоріи относятся изслѣдованія грыжевой жидкости ущемленныхъ грыжъ у людей, а во 2-ой опыты на животныхъ. Работы касающіяся 1-ой категоріи не особенно многочисленны и результаты ихъ довольно разнорѣчивы. Въ общемъ изслѣдованій грыжевой жидкости у людей произведено въ 139 случаяхъ<sup>\*)</sup> при этомъ въ 49 получены положительный результатъ. На первый взглядъ число изслѣдованныхъ случаевъ грыжевой жидкости у людей казалось бы вполне достаточнымъ для того, чтобы вывести какія-нибудь общія заключенія, но если распознать этотъ статистическій матеріалъ по отдельнымъ группамъ, т. е. по времени ущемленія, силѣ ущемленія, по ущемленнымъ анатомическимъ частямъ, мѣсту происхожденія грыжъ, по характеру грыжевой жидкости и т. д., то мы замѣтимъ, что онъ является далеко недостаточнымъ для точныхъ выводовъ. Кроме того, къ сожалѣнію, и результаты изслѣдованій этихъ 139 случаевъ нельзя назвать вполне правильными, вслѣдствіе недостаточнаго метода изслѣдованія, о чемъ наглядно свидѣтельствуютъ работы Bretano<sup>23)</sup> и Schloffer'a<sup>24)</sup>. Такъ Bretano въ первыхъ своихъ 49 случаяхъ применялъ тотъ же способъ изслѣдованія, который былъ употребляемъ большинствомъ прежнихъ авторовъ, т. е. бралъ для посѣва на питательныя среды только нѣсколько платиновыхъ петель грыжевой жидкости, и получилъ всего въ 9 случаяхъ положительный результатъ; тогда какъ въ другихъ 30 случаяхъ онъ употреблялъ для бакте-

\*) Въ это число вошли случаи ущемленныхъ салъниковыхъ грыжъ, а также и тѣ случаи, въ которыхъ въ отсутствіи грыжевой жидкости въ грыжевомъ мѣшкѣ, была изслѣдована экссудатъ брюшной полости.

риологическаго изслѣдованія почти всю грижевую жидкость, получаемую изъ грижевыхъ мѣшковъ, и въ 20—нашелъ бактеріи. Далѣе, одинъ только Schloffer въ своихъ изслѣдованіяхъ впрыскивалъ часть добытой грижевой жидкости подъ кожу животнымъ и этимъ путемъ ему удалось открыть въ одномъ случаѣ присутствіе бактерій въ грижевой жидкости, тогда какъ микроскопическое изслѣдованіе и посѣвы этой жидкости на питательныя среды дали отрицательный результатъ. Если принять еще во вниманіе, что всѣ эти наблюденія произведены въ клиническомъ отношеніи крайне поверхностно, то все это указываетъ на то, что изслѣдованія грижевой жидкости у людей при ущемленныхъ грижахъ далеко еще не закончены и настоятельно требуютъ дальнейшихъ и болѣе точныхъ работъ. А между тѣмъ рѣшеніе этого вопроса чрезвычайно важно не только съ теоретической, но и съ практической стороны. Быть можетъ рѣшеніе этого вопроса уяснить намъ до нѣкоторой степени тотъ интересный фактъ, что процентъ выздоровленій при операціи грижесѣченія сравнительно съ прежнимъ, до антисептическимъ временемъ только незначительно увеличился при современномъ способѣ оперированія. Все-таки, не смотря на наши замѣчанія, мы рѣшаемся на основаніи данныхъ статистическаго матеріала указать на то, что въ большинствѣ изслѣдованныхъ ущемленныхъ бедренныхъ грижъ были найдены бактеріи въ грижевой жидкости. Нужно замѣтить, что это обстоятельство нисколько не противорѣчитъ и существующимъ клиническимъ наблюденіямъ, такъ какъ извѣстно, что послѣоперационное теченіе при ущемленныхъ бедренныхъ грижахъ въ общемъ протекаетъ гораздо хуже, чѣмъ при другихъ ущемленныхъ грижахъ.

Что же касается состоянія ущемленной кишечной петли, при которомъ она является проходимою для бактерій, то здѣсь, какъ мы могли уже замѣтить изъ литературнаго

обзора, мнѣнія изслѣдователей рѣзко расходятся; хотя большинство авторовъ и придерживается того мнѣнія, что кишечная стѣнка является проходимою для микроорганизмовъ въ случаѣ ея некроза, но въ тоже время нѣкоторые изъ этихъ авторовъ допускаютъ проходимость бактерій чрезъ ущемленную кишечную стѣнку и въ томъ случаѣ, когда она клинически считается „неподозрительной“, а Bönnicken идетъ еще далѣе и заявляетъ, что одна венозная гиперемія кишечной стѣнки является уже достаточной для прохожденія бактерій чрезъ нее.

Переходя теперь къ результатамъ изслѣдованій, произведенныхъ на животныхъ, мы замѣчаемъ, что и въ нихъ, не смотря на сравнительно значительное число опытовъ, не смотря на большое разнообразіе этихъ опытовъ, существуетъ такое же, если еще не большее, разногласіе. Здѣсь тоже мы встречаемся съ двумя такими же противоположными мнѣніями относительно состоянія ущемленной кишечной стѣнки, при которомъ она является проходимою для микроорганизмовъ, съ тою только разницею, что здѣсь мнѣнія изслѣдователей раздѣлились почти поровну.

Разсматривая разнорѣчивые результаты этихъ опытовъ, невольно вспоминаешь заявленіе Neisser'a <sup>24)</sup>, который говорить: „Das aber wird zugegeben werden, dass es Kaum ein Experiment giebt, das so sehr Versuchsfehlern ausgesetzt ist und dessen Teilergebnate, so leicht zu weitgehenden Schlüssen verleiten, wie gerade diese bakteriologischen Thierexperimente“. Дѣйствительно, въ опытахъ такого рода возможна такая масса случайностей, что едва ли возможно бываетъ указать въ отдѣльныхъ случаяхъ, гдѣ нужно искать источникъ загрязненія опыта. Прежде всего у животныхъ для производства непроходимости кишечника требуется операція, а это уже, помимо другихъ неблагоприятныхъ обстоятельствъ, представляетъ одно изъ главныхъ

условий, впливаючих на чистоту опыта. Известно, якікь чрезвычайныя трудности и до настоящего времени представляют обеззараживанія кожи операціоннаго поля и рукь оператора. Почти каждый годъ появляются новыя и новыя предложенія въ этомъ направленіи, а это указываеть только на то, что мы и по сіе время не имѣемъ еще надежнаго способа обеззараживанія рукь и операціоннаго поля. Дале, чѣмъ сложіше оперативныя приемы въ опытахъ, тѣмъ они, само собою разумѣется, требуютъ и больше времени для своего выполненія, а вмѣстѣ съ этимъ выступаютъ и новыя факторы, могущіе вліять на чистоту опыта. Уже многіе ученые, Neisser и др. неоднократно заявляли, что загрязненные волоски оперируемаго животнога могутъ случайно попадать въ рану или прямо изъ воздуха или какимъ либо другимъ образомъ и оказывать вліяніе на результаты опытовъ. Отсюда понятно, съ какою осторожностью нужно вообще относиться къ результатамъ бактериологическихъ опытовъ, въ которыхъ оперативныя приемы играютъ важную роль въ ихъ постановкѣ. Поэтому, рѣшаясь пробѣрить разнорѣчивыя результаты прежнихъ изслѣдователей по интересующему насъ вопросу, мы прежде всего имѣли въ виду всѣ эти неблагоприятныя обстоятельства и старались въ предѣлахъ возможности избѣгать ихъ.

За отсутствіемъ подходящаго матеріала, я, къ сожалѣнію, не имѣлъ возможности произвести изслѣдованій у людей. Поэтому, результаты моей работы будутъ основаны на опытахъ на животнохъ. Изслѣдованія велись мною исключительно на кроликахъ.

Въ началѣ своихъ опытовъ я дѣлалъ попытки вызвать у животнохъ искусственно грыжи въ области *linea alba*. Съ этою цѣлью, отступи нѣсколько въ сторону отъ средней

линіи живота, я дѣлалъ небольшой продольный разрѣзь кожи, сдвигалъ этотъ разрѣзь къ срединной линіи и черезъ него разсѣкалъ подлежащія части до брюшины, затѣмъ кожную рану я зашивалъ двумя узловыми швами и заливалъ коллодіемъ. Послѣ этого ежедневно черезъ кожныя покровы расширялъ тупымъ инструментомъ полученную подкожную брюшную рану, желая этимъ достигнуть выпаденія черезъ нее внутренностей. Въ большинствѣ опытовъ такого рода мнѣ не удалось получить выпаденія внутренностей чрезъ искусственно образованное грыжевое отверстие; въ тѣхъ же случаяхъ, гдѣ я достигалъ этого, выпаденіе было настолько слабо выражено, что ущемить его не было никакой возможности. Поэтому я оставилъ попытки въ этомъ направленіи и возвратился къ тѣмъ опытамъ, которые были уже произведены прежними авторами.

Непроходимость кишечника вызывалась искусственно различными образомъ. Въ первой группѣ опытовъ петля тонкой кишки, длиною въ 8—10 сант., съ прилежащей къ ней брыжейкой помѣщалась въ резиновый кондомъ и ущемлялась поверхъ кондома резиновымъ кольцомъ. Постановка этихъ опытовъ вполне отвѣчаетъ тѣмъ условіямъ, которыя мы наблюдаемъ при ущемленныхъ грыжахъ у людей, т. е. абсолютное прекращеніе движенія содержимаго ущемленной кишечной петли и одновременно съ этимъ нарушеніе кровообращенія въ области этой петли. Разница состоитъ только въ томъ, что здѣсь естественный грыжевой мѣшокъ по необходимости приходилось замѣнять искусственнымъ, что и является однимъ изъ главныхъ недостатковъ постановки опытовъ этой группы. А priori можно было предпологать, что, ущемляя испытуемую кишечную петлю въ резиновый кондомъ, мы тѣмъ самымъ окружаемъ ее мертвыми тканями, что не можетъ остаться безъ вліянія какъ на ущемленную кишечную петлю, такъ и на содержимое искусственнаго гры-

жеваго мѣшка. Это обстоятельство было отмѣчено и Мультановскимъ. Не смотря на это, я всетаки произвелъ рядъ изслѣдованій съ такою постановкою опытовъ съ тою цѣлью, чтобы имѣть возможность сравнить полученные мною результаты съ результатами прежнихъ изслѣдователей, большинство которыхъ производило такого рода опыты.

Во второй группѣ опытовъ непроходимость кишечника вызывалась наложениемъ на кишечную петлю двухъ лигатуръ на разстояніи 6—7 сант. одна отъ другой. Эта группа экспериментовъ соответствуетъ всѣмъ тѣмъ клиническимъ формамъ непроходимости кишечника, въ которыхъ имѣется механическое препятствіе движенію каловыхъ массъ безъ нарушения кровообращенія въ какомъ либо участкѣ кишечной петли.

Въ третьей группѣ экспериментовъ я зашивалъ наружное отверстіе ануса и тѣмъ самымъ достигалъ непроходимости кишечника. Собственно говоря, эта группа опытовъ по клинической картинѣ вполне отвѣчаетъ предыдущей группѣ, но въ смыслѣ чистоты опыта, т. е. отсутствія возможности случайныхъ загрязненій, эти изслѣдованія, мнѣ кажется, являются наиболее безукоризненными, такъ какъ здѣсь, во первыхъ, исключается операція—вскрытія брюшной полости, а во вторыхъ, травма брюшины и кишечника. А между тѣмъ опыты такого рода у прежнихъ авторовъ сдѣлано только пять, изъ нихъ два принадлежатъ Мультановскому, а три Крафту, при этомъ Крафтъ въ своихъ опытахъ не производилъ бактериологическаго изслѣдованія.

Наконецъ, въ четвертой группѣ опытовъ, я подобно Окег Влому, старался опредѣлить вліяніе нарушения кровообращенія въ кишечной стѣнкѣ на проницаемость ея для бактерій, не вызывая при этомъ непроходимости кишечной трубки. Съ этою цѣлью я накладывалъ упругія лигатуры на брызжеечные сосуды, питающіе извѣстный участокъ ки-

шечной петли, и завязывалъ ихъ лишь на столько, чтобы воспрепятствовать оттоку венозной крови и только до нѣкоторой степени уменьшить притокъ артеріальной. Постановка этой группы опытовъ заимствована мною у Kader'a<sup>35)</sup>. Но Kaderъ пользовался этими опытами совсѣмъ съ другими цѣлями: онъ изучалъ вліяніе нарушенія кровообращенія въ извѣстномъ участкѣ кишечной петли на происхожденіе мѣстнаго метеоризма. Клинически эти опыты соответствуютъ тѣмъ чрезвычайно рѣдко встрѣчающимся въ практикѣ случаямъ, въ которыхъ наблюдается тромбозъ мезентеріальныхъ сосудовъ, преимущественно вѣнь.

Кромѣ перечисленныхъ опытовъ, я произвелъ еще рядъ экспериментовъ, въ которыхъ животныя, послѣ произведенныхъ выше упомянутыхъ операцій, получали опій или касторовое масло. Касторовое масло животному вводилось въ желудокъ одинъ разъ непосредственно передъ операціей въ количествѣ 8,0—10,0 при помощи желудочнаго зонда и шприца. Такая доза касторового масла, по моему предварительному наблюденію всегда вызываетъ у кроликовъ черезъ 2½—3 часа 2—3 жидкихъ испражненія, а затѣмъ присоединялся сильный поносъ, отъ котораго нѣкоторые кролики и гибли. Изъ препаратовъ опія я остановился на T-га опіи simplex, которая чаще всего назначается въ обыденной практикѣ. Животное получало предъ операціей 20 капель этой настойки, затѣмъ смотря по продолжительности опыта животному давалось ежедневно 2—3 раза въ день по 15 капель опія помощью желудочнаго зонда (катетръ Nellaton'a № 20) и шприца.

Въ своихъ опытахъ я главнымъ образомъ старался выяснитъ слѣдующее:

1) чрезъ какой промежутокъ времени отъ начала того или другого опыта кишечная стѣнка является проходимою для бактерій, находящихся въ содержимомъ кишечника

и 2) какія микроскопическія измѣненія претерпѣваетъ при этомъ испытываемая кишечная петля и весь кишечникъ.

Въ виду такихъ требованій съ моей стороны я всѣ свои опыты ставилъ въ возможно одинаковыя условія. Кролики брались приблизительно одного вѣса и возраста, такъ какъ извѣстно, что животныя разной величины и возраста неодинаково переносятъ операціи, меньшія хуже. Для опытовъ употреблялись только самцы, вполне здоровые и хорошо принимающіе пищу. Операціи въ отдѣльныхъ группахъ опытовъ производились приблизительно одинаково и на опредѣленныхъ областяхъ кишечника. Черезъ различные промежутки времени отъ начала опытовъ я убивалъ посредствомъ хлороформа испытываемыхъ животныхъ и во всѣхъ случаяхъ дѣлалъ посѣвы изъ содержимаго брюшной полости, кондома и изъ крови сердца въ бульонъ и разжиженную желатину, а также одновременно съ этимъ, за исключеніемъ первой группы опытовъ, дѣлались посѣвы изъ печени, почек и селезенки.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ непроходимость кишечника вызывалась при посредствѣ вскрытій брюшной полости, я поступалъ слѣдующимъ образомъ: животное привязывалось спиною къ операціонному столу, который предъ этимъ тщательно вымывался; затѣмъ весь животъ брился, обмывался послѣдовательно мыломъ и щеткой, растворомъ сулемы, спиртомъ, эфиромъ и вновь сулемою (1:1000). Операціонное поле, а также весь кроликъ со столикомъ покрывались стерилизованными марлевыми компрессами, смоченными въ растворѣ сулемы (1:1000). Такому же тщательному обмыванію подвергались и руки оператора. Операція производилась безъ наркоза. Инструменты вываривались въ теченіе 1/2 часа въ растворѣ соды (1%). Для вытравленія раны употреблялись вываренные марлевые компрессы. Нужно замѣтить, что во всѣхъ своихъ опытахъ, въ которыхъ

выкрывалась брюшная полость, я старался не касаться раны и кишечника руками и всю операцію производилъ при помощи инструментовъ и только въ первой группѣ опытовъ иногда это случалось, въ виду особой ихъ сложности. Разрѣзъ, длиною 5—6 сант., дѣлался по linea alba, почти на срединѣ разстоянія между мечевиднымъ отросткомъ и лобкомъ. Разрѣзавъ кожу и подкожную клетчатку и захвативъ брюшину хирургическимъ пинцетомъ, я дѣлалъ въ ней небольшое отверстіе, въ которое вводился желобчатый зондъ, и по нему доканчивался разрѣзъ ножомъ. По вскрытіи брюшины я въ первой и четвертой группахъ своихъ опытовъ бралъ петлю тонкой кишки, обладающей наиболѣе длинной брыжжейкой, съ тою цѣлю, чтобы при надѣваніи кондома или перевязкѣ брыжеечныхъ сосудовъ наносить возможно меньшую травму кишечнику. Петля эта разсыкалась довольно легко, стоило только отбѣснить пинцетомъ толстую кишку и слѣпой мѣшокъ, которые прежде всего попадались мнѣ по вскрытіи брюшной полости, въ правую сторону живота и тогда съ лѣвой стороны показывалась требуемая петля тонкой кишки, которая принималась на теплый стерилизованный марлевый компрессъ и при помощи пинцетовъ или помѣщалась осторожно въ кондомъ, или въ ея брыжжейкѣ перевязывались сосуды эластическими лигатурами. Затѣмъ въ первой группѣ опытовъ надъ кондомомъ растягивалось резиновое кольцо, проводилось до мѣста желаемого ущемленія и постепенно и осторожно опускалось. Кондомъ употреблялся короткій, средней величины, онъ предварительно тщательно вымывался мыломъ, нѣсколько разъ прополаскивался въ теплой водѣ, вываривался въ колбѣ въ теченіе 1/2 часа и приготовленный такимъ образомъ сохранялся въ отдѣльной колбѣ. Резиновыя кольца стерилизовались точно такъ же. Стерилизацію кондомовъ и резиновыхъ колецъ я проверялъ тѣмъ, что нѣкоторые



изъ нихъ помѣщала въ пробирку съ бульономъ, который всегда оставался безплоднымъ. Резиновое кольцо, употребляемое въ опытахъ, обладало средней силой ущемления, т. е. оно, обхватывая окружающую испытуемую петлю вмѣстѣ съ кондомомъ, вызывало только венозныя застои. Я сначала пробовалъ пользоваться размѣрами резинового кольца Agud'a, но оно въ моихъ опытахъ оказалось очень сильнымъ. Поэтому, увеличивъ диаметръ кольца Agud'a на 1 мм., я получилъ кольцо, которое до нѣкоторой степени удовлетворяло моимъ требованіямъ. Я говорю до нѣкоторой степени, потому что и при этихъ кольцахъ иногда наблюдалось сравнительно сильное ущемленіе. При перевязкѣ брыжеечныхъ сосудовъ употреблялся резиновый шнурокъ, который стерилизовался такимъ же образомъ, какъ и резиновыя кольца. Брыжеечные сосуды затягивались резиновой лигатурой лишь настолько, чтобы вызвать венозныя застои; для того, чтобы эластическая лигатура не развязалась, концы ея связывались шелковой нитью. Во второй группѣ опытовъ накладывались шелковыя лигатуры въ нижнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ вблизи *valvula Bauhini*, безъ поврежденія мезентеріальныхъ сосудовъ и не туго, чтобы произвести только остановку каловыхъ массъ, но не вызвать омертвѣнія стѣнокъ кишечника. Испытуемая кишечная петля въ этой группѣ опытовъ всегда находилась очень легко. Послѣ окончанія того или другого опыта кишечная петля сейчасъ же опускалась въ полость живота. Предъ зашиваніемъ раны, я обтиралъ брюшину и испытуемую петлю заранѣе приготовленными стерилизованными ватными шариками, которые затѣмъ помѣщались въ пробирки съ желатиной и бульономъ (контроль). Покровы живота зашивались шелкомъ, двухъ-этажнымъ швомъ, т. е. сначала брюшнина и мышцы, а потомъ кожа.

Вскрытіе испытуемыхъ животныхъ производилось слѣ-

дующимъ образомъ: животное привязывалось къ столу такимъ же образомъ, какъ и при операціи, такъ же обрабатывались руки вскрывающаго и инструменты и область живота животного, кожа разрѣзывалась по средней линіи, отсепаровывалась и отворачивалась въ сторону; послѣ этого сначала вскрывалась брюшная, а затѣмъ грудная полость. Прежде всего собиралась для посѣвовъ перитонеальная жидкость съ поверхности испытуемой кишечной петли стерилизованными ватными шариками, которые сейчасъ же съ извѣстными предосторожностями помѣщались частью въ пробирки съ распущенной предварительно мясо-пептонной желатиной, частью въ пробирки съ мясо-пептоннымъ бульономъ. Такія пробирки представляли оригиналъ и изъ него двумя тремя петлями засѣвались уже другія пробирки съ желатиной и агаромъ,

Въ нѣкоторыхъ опытахъ, добытая ватными шариками перитонеальная жидкость помѣщалась въ предварительно разжиженный и охлажденный агаръ-агаръ, съ послѣдовательной разливкой его въ чашечки Petri. Пробирки съ желатиной слегка встряхивались и подвергались охлажденію при быстромъ и равномерномъ вращеніи по Esmarch'y (Rollplatten Kultur). Всѣ пробирки съ агаръ-агаромъ разливались въ чашечки Petri. Затѣмъ, пробирки съ желатиной оставались при комнатной температурѣ, а пробирки съ бульономъ и чашечки Petri съ агаръ-агаромъ помѣщались въ термостатъ при  $37\frac{1}{3}^{\circ}$  C.

Содержимое кондома изслѣдовалось такимъ же точно образомъ. Кондомъ прокалывался раскаленнымъ ножомъ, въ это отверстіе вводился конецъ стерилизованной стеклянной пипетки, наружный конецъ которой былъ заткнутъ стерилизованной ватной пробкой, затѣмъ при помощи резинового балона вытягивалось содержимое кондома. Послѣ этого кондомъ разрѣзался ножницами, внутренняя его поверхность

и поверхность испытуемой петли вытирались ватными шариками, которые служили для посёвов. После перитонеальной лаги для посёвов бралась кровь из сердца. Стénка сердца предварительно тщательно прижигалась раскаленным скапелем и концем ножа дѣлалось отверстие чрез которое и бралась кровь платиновой петлей. Въ тѣхъ опытахъ, гдѣ дѣлались посёвы также изъ печени, почек и селезенки поступалось такъ: послѣ прижиганія наружной ихъ поверхности, дѣлался разрѣзъ и изъ его поверхности соскабливались платиновой петлей паренхима, которая и переносилась въ питательныя среды. Бактеріологическое изслѣдованіе этихъ органовъ производилось точно такъ же, какъ и перитонеальной жидкости. Засѣянные среды инкубировались обыкновенно черезъ сутки и оставлялись въ термостатѣ не менѣе трехъ, четырехъ сутокъ. Питательныя среды приготавливались по общимъ правиламъ описаннымъ въ учебникахъ. Ватные шарики, употребляемые при опытахъ для собиранія перитонеальной жидкости, приготавливались слѣдующимъ образомъ. Брался тонкій слой тигроскопической ваты и сворачивался не туго въ валикъ, толщиной въ обыкновенный карандашъ, затѣмъ этотъ валикъ разрѣзался на цилиндрики, длиною 1 1/2 сант., и каждый такой цилиндрикъ посрединѣ перевязывался шелковой лигатурой. Приготовленные такимъ образомъ ватные шарики кипятились въ колбѣ съ водой въ теченіе часа и здѣсь сохранялись до употребленія. Предъ каждымъ употребленіемъ они вновь кипятились. Въ случаѣ надобности такой шарикъ извлекался длиннымъ стерилизованнымъ пинцетомъ изъ колбы и слегка отжимался о стѣнку ея. Стерильность шариковъ проверялась при посредствѣ питательныхъ средъ.

Что касается технической стороны третьей группы опытовъ, то здѣсь наружное отверстие *anus'a* зашивалось дву-

мя швами, расположенными крестообразно или параллельно другъ-другу, при этомъ швы проходили чрезъ кожу, отступивъ на 1 1/2 сант. отъ края слизистой оболочки кишечника; затѣмъ, наружное отверстие *anus'a* заливалось коллодіемъ. Обыкновенно наружное отверстие *anus'a*, предъ наложеніемъ швовъ, тщательно брилось и вымывалось обычнымъ образомъ.

Перехожу къ изложенію результатовъ моихъ опытовъ, которые подробно описаны мною въ концѣ работы въ видѣ приложения. Всего я сдѣлалъ 68 опытовъ. Продолжительность опытовъ колебалась между 3 1/2 и 72 часами. Одинъ только кроликъ былъ умерщвленъ въ агоніи, остальные убивались въ болѣе или менѣе удовлетворительномъ состояніи. Животныя, которымъ была вызвана непроходимость кишечника той или другой операціей, чувствовали себя различно, смотря по тому—принимали ли они опій или касторовое масло, или же не получали ни того, ни другого. При употребленіи опія кролики очень быстро оправлялись, чрезъ 2—3 часа послѣ операціи они уже были бодры, рѣзвы, принимали пищу и мало походили на животныя, которымъ произведена столь тяжелая операція. Только въ болѣе или менѣе продолжительныхъ опытахъ кролики въ концѣ эксперимента становились нѣсколько скучны и вялы. Тогда какъ въ опытахъ съ однократнымъ пріемомъ касторового масла состояніе испытуемыхъ животныя сразу ухудшалось и это ухудшеніе, съ рѣзкимъ наденіемъ *t<sup>o</sup>*, все прогрессировало къ концу опыта. Опыты, въ которыхъ не были даваемы животнымъ ни опій, ни касторовое масло въ этомъ отношеніи составляли какъ бы средину. Здѣсь кролики, послѣ перенесенной операціи, не имѣли того тяжелого вида, какъ въ опытахъ съ касторовымъ масломъ, но и никогда не достигали такого бодрого состоянія, какое было наблюдаемо въ опытахъ съ опіемъ.

При вскрытіи животныя, умерщвленныхъ хлороформомъ

макроскопическая, патолого-анатомическая картина испытуемой кишечной петли и кишечника в первой группѣ опытовъ была слѣдующая: ущемленная въ кондомѣ кишечная петля представлялась умѣренно вздутой и въ различной степени венозно гиперемированной, смотря по продолжительности ущемления. Брюшинная ея оболочка почти во всѣхъ опытахъ макроскопически имѣла нормальный видъ, за исключеніемъ опыта 7-го, гдѣ она представлялась мутноватой. Содержимое ея жидкій калъ, въ рѣдкихъ случаяхъ съ примѣсью крови, слизистая оболочка всегда сильно отечна и рыхла. Приводящая петля была всегда вздутой, гиперемированной, содержала, кромѣ газовъ, жидкій калъ и слизистую жидкость; слизистая ея отечна. Въ опытахъ 2-ой и 51-ей, въ приводящей кишкѣ, на нѣкоторомъ протяженіи слизистой ея оболочки, наблюдались разсѣяння кровензліянія; такія-же кровензліянія, кромѣ приводящей петли, въ 7-мъ опытѣ были найдены и въ слизистой желудка. Отводящая петля всегда была гиперемированной въ меньшей степени, чѣмъ приводящая, слизистая ея умѣренно отечной.

Такимъ образомъ мы видимъ, что макроскопическія измѣненія, какъ всего кишечника, такъ и испытуемой его части, которая была наблюдаема мною въ этихъ опытахъ, соотвѣтствуютъ средней силѣ ущемленія и были неоднократно, вполнѣ сходно описаны многими изслѣдователями: Rachel <sup>28)</sup>, Kader <sup>25)</sup>, Tietze <sup>30)</sup> и др. Что же касается происхожденія кровензліяній слизистой оболочки приводящей кишки и рѣже желудка, которая были наблюдаемы многими изслѣдователями и которая и я имѣлъ возможность наблюдать въ своихъ опытахъ, то авторы объясняютъ ихъ различно.

По Kocher'у <sup>27)</sup> происхожденіе кровензліяній зависитъ отъ разрыва сосудовъ, вслѣдствіе чрезмѣрнаго растяженія кишечной трубки. Rachel, <sup>26)</sup> принимая во вниманіе типическое расположеніе этихъ кровензліяній на верхушкѣ

сладокъ слизистой оболочки, объясняетъ ихъ происхожденіе послѣдствіемъ перистальтическихъ и антиперистальтическихъ движеній. Далѣе Tietze <sup>30)</sup> главную причину ихъ происхожденія видитъ въ разрывѣ тонкостѣнныхъ сосудовъ, вслѣдствіе сильнаго кровенаполненія кишечника, преимущественно его вень. Отдать преимущество какому-нибудь одному изъ этихъ условий, несомнѣнно могущихъ вліять на происхожденіе вышеупомянутыхъ кровензліяній въ приводящей кишкѣ, чрезвычайно трудно, такъ какъ всѣ эти условія почти всегда сопутствуютъ другъ-другу; поэтому и происхожденіе этихъ кровензліяній скорѣе всего можно поставить въ зависимость отъ совмѣстнаго дѣйствія всѣхъ этихъ трехъ условий.

Во второй группѣ опытовъ кишечная петля между двумя лигатурами во всѣхъ опытахъ была болѣе или менѣе вздутой или гиперемированной. Въ опытахъ 9-мъ и 35-мъ, какъ на испытуемой петлѣ, такъ и на окружающихъ ее частяхъ кишечника, замѣтны фибринозные отложения. Въ опытѣ 15-мъ были наблюдаемы вблизи верхней лигатуры точечныя кровензліянія. Приводящая кишка всегда была вздута и гиперемирована; кровензліянія въ ея слизистой оболочкѣ наблюдались гораздо чаще, чѣмъ въ опытахъ 1-ой группы. Отводящая петля представляла такія же измѣненія, какъ и въ первой группѣ опытовъ.

Въ опытахъ 3-ей группы наружное отверстіе anus'a всегда являлось отечнымъ и сильно выстоящимъ внаружи. Болѣе рѣзкія измѣненія кишечника касались главнымъ образомъ толстыхъ кишекъ; онѣ всегда были вздуты и гиперемированы, въ опытахъ 16, 17, 19, 42, 43, 60 и 61-мъ наблюдались различной величины кровензліянія слизистой оболочки, а въ опытѣ 64-мъ такія же кровензліянія наблюдались и въ нижнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ. Мочевой пузырь всегда содержалъ мочу.

Въ 4-ой группѣ опытовъ испытываемая петля послѣ перевязки ея сосудовъ представлялась венозно гиперемированной. Въ концѣ опытовъ она имѣла различный видъ, зависящій отъ продолжительности опыта, то синевато-красный, то синевато-багровый цвѣтъ, переходящій почти въ темный; въ опытахъ 65 и 66-мъ на ней замѣчались разсѣянные сѣроватого цвѣта пятна, а въ опытахъ 24, 25, 47 и 48, а также 65 и 66 она была покрыта фибринозными отложениями и спаяна такими же отложениями съ окружающими частями. Въ трехъ опытахъ 46, 65 и 67 переходъ окраски испытываемой кишки въ обѣ стороны, относительно здоровой части кишечника, представляется довольно рѣкимъ, тогда какъ въ другихъ опытахъ постепеннымъ. Почти во всѣхъ опытахъ этой группы испытываемая кишечная петля почти всегда была неравномерно стянута и въ общемъ просвѣтъ ея меньше соcѣднихъ частей кишечника. Такое же состояніе испытываемой кишки въ своихъ опытахъ находилъ и Oker Blom.<sup>19)</sup> Тогда какъ въ опытахъ Kader'a<sup>25)</sup> испытываемая кишечная петля имѣла всегда увеличенный объемъ. Въ моихъ опытахъ увеличеніе объема испытываемой кишечной петли наблюдалось только въ тѣхъ случаяхъ, когда животныя получали опиій или касторовое масло.

На раздраженіе пищевомъ испытываемая петля отвѣчала то энергическими, то болѣе или менѣе вялыми сокращеніями, за исключеніемъ опытовъ 65 и 66. Всѣ сосуды брыжейки въ области испытываемой кишечной петли частью были тромбозированы, только въ опытахъ 65 и 66-мъ тромбозъ сосудовъ былъ болѣе обширнымъ и рѣзче выраженъ. Содержимое испытываемой петли — газы и жидкій кровянистый валь; слизистая ея рѣзко отечна и рыхла. Въ опытахъ съ касторовымъ масломъ у животныхъ всегда наблюдался поносъ съ примѣсью крови. Измѣненія приводящей и отводящей кишки такія же, какъ и въ первой и второй груп-

пахъ опытовъ. Въ брюшной полости во всѣхъ опытахъ этой группы количество перитонеальной жидкости было болѣе или менѣе увеличено и всегда окрашено кровью.

Что же касается паталого-анатомической картины испытываемой кишечной петли и кишечника въ опытахъ, въ которыхъ животныя получали опиій или касторовое масло, то въ общемъ необходимо замѣтить, что здѣсь измѣненія желудочно-кишечнаго канала были тѣже самыя, что и въ опытахъ при обыкновенныхъ условіяхъ, т. е. когда животныя не получали ни опиіа, ни касторового масла, но разница состояла только въ томъ, что эти измѣненія кишечника при употребленіи касторового масла наступали въ сравнительно короткій промежутокъ времени, тогда какъ при дачѣ опиіа тѣже измѣненія кишечника наступали гораздо позднѣе. Съ этимъ обстоятельствомъ вполне согласуются и результаты моихъ бактериологическихъ изслѣдованій.

Во всѣхъ моихъ опытахъ на животныхъ макроскопически паталого-анатомическая картина испытываемой кишечной петли не представляла явленій некроза кишечной стѣнки, за исключеніемъ 65 и 66 опытовъ; обыкновенно дѣло ограничивалось гипереміей, отечностью слизистой оболочки и разрыхленіемъ ея эпителиальнаго покрова. Въ тѣхъ опытахъ, гдѣ эти измѣненія кишечной стѣнки наступали рѣзче, тамъ я обыкновенно обнаруживалъ путемъ бактериологическаго изслѣдованія присутствіе бактерий въ брюшной полости. Такъ какъ при дачѣ касторового масла животнымъ измѣненія кишечной стѣнки обыкновенно наступали быстро и интенсивно, а при употребленіи опиіа тѣже измѣненія наступали гораздо позднѣе, то соответственно этому мною и были обнаружены бактерии въ брюшной полости то раньше то позже, смотря по тому, какое лекарственное вещество получало испытываемое животное.

Такъ въ первой группѣ опытовъ при дачѣ животнымъ

кастороваго масла, въ брюшной полости были находимы бактеріи черезъ 5 часовъ отъ начала опыта; тогда какъ при опіи только черезъ 30 часовъ, а при обыкновенныхъ условіяхъ, т. е. когда животное не получало ни опія, ни кастороваго масла, то микроорганизмы появлялись въ брюшной полости черезъ 9—12 часовъ.

Во второй группѣ опытовъ подъ вліяніемъ кастороваго масла бактеріи появлялись въ брюшной полости черезъ 8 часовъ; подъ вліяніемъ опія черезъ 48 часовъ, а при обыкновенныхъ условіяхъ черезъ 20—22 часа.

Въ третьей группѣ опытовъ при употребленіи кастороваго масла черезъ 12 часовъ, при опіи черезъ 68 часовъ, а при обыкновенныхъ условіяхъ послѣ 24 часовъ.

Въ четвертой группѣ опытовъ эта разница во времени прохожденія бактерій чрезъ кишечную стѣнку въ брюшную полость не такъ рѣзко выражена, сравнительно съ обыкновенными условіями опытовъ; такъ подъ вліяніемъ кастороваго масла бактеріи появлялись въ брюшной полости чрезъ 16 часовъ, подъ вліяніемъ опія чрезъ 38 часовъ, а при обыкновенныхъ условіяхъ послѣ 26 часовъ.

Изъ 68 опытовъ, изслѣдованныхъ мною бактериологически, въ 33-хъ полученъ положительный результатъ. При этомъ 30 разъ обнаруженъ *V. coli commune*, 2 раза мелкіе кокки, разжижающіе желатину, а одинъ разъ *Staphylococcus aureus*. Послѣвы изъ крови сердца въ 9 опытахъ дали положительный результатъ, изъ печени—въ двухъ, изъ селезенки—въ одномъ, изъ почекъ—въ одномъ, изъ содержимаго грыжеваго мѣшка—въ 10 и изъ перитонеальной жидкости въ 28.

*V. coli commune*, найденный мною 26 разъ, т. е. больше чѣмъ въ  $\frac{1}{3}$  случаевъ, былъ уже такъ часто находимъ и другими авторами въ опытахъ такого рода.

Такъ Мультановскій въ 34 опытахъ обнаружилъ его 32 раза.

Что же касается моей находки *Staphylococcus aureus*, то нужно замѣтить, что этотъ микробъ былъ обнаруженъ какъ разъ въ томъ случаѣ, въ которомъ при вскрытіи подъ кожей на правой сторонѣ грудной кѣтки вблизи позвоночника былъ найденъ небольшой абсцессъ. Къ сожалѣнію, абсцессъ этотъ бактериологически не былъ изслѣдованъ. Но если допустить, что абсцессъ этотъ вызванъ случайно попавшимъ *Staphylococcus aureus*, то находка этого микроба въ брюшной полости въ этомъ опытѣ не можетъ считаться нефронтной, такъ какъ изслѣдованія Waterhouse <sup>2)</sup> вполне говорятъ о такой возможности. Waterhouse въ своей работѣ приводитъ случай, въ которомъ была сдѣлана операція грыжесѣченія по поводу ущемленной кишечной петли; ущемленная петля была вправлена въ брюшную полость, такъ какъ макроскопически не представляла никакихъ признаковъ омертвѣнія. Большой умерь черезъ 44 часа отъ гнойнаго перитонита. При вскрытіи обнаруженъ абсцессъ на правомъ бедрѣ. Въ опытахъ на животныхъ Waterhouse перевязывалъ кишечную петлю на извѣстный срокъ, затѣмъ впрыскивалъ подъ кожу культуру *Staphylococcus* и въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ количество впрыскиваемой культуры было сравнительно большое, животное гибло отъ гнойнаго перитонита, при этомъ на мѣстѣ укола образовывался абсцессъ.

На основаніи своихъ изслѣдованій я позволю себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Стѣнка кишки, при непроходимости послѣдней, вставной искусственно у животныхъ (кроликовъ) проникаема для бактерій въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ макроскопически измѣненія ея выражаются болѣе или менѣе значительной венозной гипереміей.

2) В среднем, 22-х часовое прекращение свободного движения кишечного содержимого достаточно для прохода бактерий через кишечную стѣнку.

3) Опій, при искусственно вызванной непроходимости кишечника, замедляя проникновение микробовъ черезъ кишечную стѣнку въ 2—3 раза, касторовое же масло ускоряло вдвое и болѣе.

4) Уже и одно нарушение питания кишечной стѣнки, вызванное перевязкой брыжеечныхъ сосудовъ, обуславливаетъ прохождение бактерий черезъ кишечную стѣнку, но при этомъ прохождение наступаетъ нѣсколько позже, чѣмъ при непроходимости кишечника; опій и касторовое масло и здѣсь влияют въ томъ же смыслѣ, какъ и при непроходимости кишечника.

## П Р И Л О Ж Е Н І Е .

### О П Ы Т Ы .

#### П Е Р В А Я Г Р У П П А .

##### О П Ы Т Ъ 1 - њ Ѣ .

Кроликъ, самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 12 часовъ дня вскрыта брюшная полость, петля тонкой кишки длиной около 8 сант., умеренно наполненная каломъ, ущемлена въ кондомѣ. Предъ наложеніемъ жва на рану полость брюшины и поверхность кондома обтерты двумя ватными шариками и шарики помѣщены въ пробирку съ бульономъ.

Температура передъ операцией 38,3.

Послѣ операции кроликъ забился въ уголокъ ящика, дрожитъ. Вечеромъ т° 37,5. На другой день въ 9 часовъ утра т° 36,0. Кроликъ сидитъ въ углу ящика, скученъ, слизистая оболочка холодны и цианотичны. Животъ равномерно вздутъ, наружная рана чиста. Въ 12 часовъ дня, т. е. спустя 24 часа отъ начала опыта, вновь вскрыта брюшная полость. Брюшина всюду имѣетъ нормальный видъ, въ брюшной полости небольшое количество слегка кровянистой жидкости. Кондомъ растянуть. Вокругъ кондома и ущемляющаго резинового кольца, а также на прилегающихъ къ нимъ петляхъ кишки, замѣтно легкое фибринозное отло-

женіе. Приводящая кишка вздута, вблизи кондома наполнена жидким каломъ, а въ выше лежащемъ отдѣлѣ прозрачной слизистой жидкостью. Отводящая кишка пуста. Какъ отводящая, такъ въ особенности и приводящая кишки, умеренно гиперемированы. Въ содержимомъ кондома около 5—6 куб. сант. жидкости, мутноватой, окрашенной кровью, безъ запаха. Ущемленная петля умеренно вздута, темно-синевато-краснаго цвѣта, брюшинный покровъ ея покрытъ фибринозными отложениями. Содержимое ущемленной петли жидкій кровавистый каль. Слизистая оболочка сине-краснаго цвѣта, мѣстами замѣтны кровезалянія, сильно отчетна. Слизистая оболочка приводящей кишки также отчетна, на значительномъ протяженіи гиперемирована и во многихъ мѣстахъ наблюдаются кровезалянія различной величины, начиная отъ едва замѣтныхъ до коноплянаго зерна. Желудокъ вздутъ, въ значительномъ количествѣ содержитъ не переваренную пищу; слизистая оболочка его также отчетна. Почки умеренно гиперемированы; въ другихъ органахъ замѣтныхъ измѣненій не обнаружено.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольная пробирка осталась стерильной.

Грижевая жидкость. Въ трехъ разведеніяхъ желатинны встрѣчаются поверхностныя и глубокія колоніи. Въ №№ 1 и 2 громадное ихъ количество; въ № 3—53 колоніи. Колоніи, растущія на поверхности представляются въ видѣ тонкой, прозрачной пленки неправильно зубчатыхъ очертаній, сѣроватаго цвѣта съ голубоватымъ отблескомъ; пленка эта постепенно истончается по краямъ; подъ микроскопомъ колоніи эти—авѣзчатые фигуры съ болѣе или менѣе выраженою зернистостью по срединѣ, а по краямъ гомогенныя. Глубокія колоніи болѣею частью продолговатыя, подъ микроскопомъ желто-смугловатаго цвѣта, мелко-зернисты съ вольцеобразными полосками. Желатинны не разжижаютъ. Посѣвъ по-

средствомъ укола въ желатину представляется въ видѣ бѣловатой полосы во всю длину укола, вокругъ которой образуются пузырьки газа. Двѣ чашки Petri Ag. имѣютъ колоніи матово-бѣлаго цвѣта. На наклонной плоскости Ag. растутъ въ видѣ матово-бѣлаго жирнаго отложенія. По уколу въ Ag. производятъ сѣровато-бѣловатую полосу во всю длину укола съ образованіемъ газа въ толщѣ Ag. Посѣвъ на картофели представляется въ видѣ сѣровато-бѣлой пленки, которая спустя 2—3 дни принимала желтоватый оттѣнокъ. Посѣвы въ бульонъ на другой день были мутны, на поверхности его замѣчалась тонкая бѣловатая пленка, а на днѣ пробирки небольшой бѣловатый осадокъ. Бульонная культура издавала непріятный запахъ. Реакція бульона щелочная. На препаратахъ изъ отдѣльныхъ колоній какъ въ желатинѣ, такъ и въ агарѣ, окрашенныхъ водными растворами анилиновыхъ красокъ, оказались палочки различной длины, расположенныя или одиночно, или по парѣ, соединенныя между собою концами. Въ висячей каплѣ подвижны. Совокупность всѣхъ этихъ данныхъ указываетъ на то, что этотъ микробъ идентиченъ съ бактеріей Escherich'a<sup>28)</sup>, Massigne<sup>15)</sup>, Габричевскій<sup>29)</sup>—*Bacterium coli commune*.

Перитонеальная жидкость. Въ №№ 1, 2 Ж. и 1-ой чашкѣ Petri Ag.—чистая культура *Bacterium coli commune*.

Посѣвы изъ крови сердца, печени и селезенки въ первомъ разведеніи дали чистую культуру *Bacterium coli commune*. Посѣвы изъ почекъ остались стерильны.

#### ОПЫТЪ 2-ой.

Кроликъ—самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 12 часовъ дня вскрытіе брюшной полости; ущемлена тонкая кишка длиной около 8 сант. въ кондомѣ резиновомъ кольцомъ. Ущемленная кишка содержитъ ничтожное количество кала. 6<sup>о</sup> вечеромъ 37,5; кроликъ ни пьетъ, ни ѣстъ; сидитъ,

забившись въ уголь ящика. На другой день утромъ  $t^{\circ}$  36,5. Въ 12 часовъ дня, т. е. спустя 24 часа отъ начала ущемления кроликъ умерщвленъ хлороформомъ. Животъ вздутъ въ верхней своей части. Рапа чиста. Брюшная полость вскрыта. Брюшина всюду имѣетъ нормальный видъ. Въ брюшной полости свободной жидкости не заключается. Ущемлена петля тонкой кишки приблизительно на границѣ средней и нижней трети кишечника. Приводящая кишка до желудка вздута, вблизи ущемленной петли умеренно гиперемирована, содержитъ калъ въ небольшомъ количествѣ и слизистую жидкость; отводящая—спавшаяся. Кондомъ растянутъ, содержитъ около 4 куб. сант. мутноватой жидкости слегка кровянистой, безъ запаха. Ущемленная петля слабо вздута, гиперемирована, брюшинная оболочка ея безъ измѣненій, содержимое ея жидкій калъ; слизистая оболочка отечна и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ имѣетъ кровоподтеки. Такіе же кровоподтеки замѣчаются на нѣкоторомъ протяженіи въ приводящей кишкѣ; отводящая кромѣ отечности слизистой оболочки и гипереміи, другихъ измѣненій не представляетъ. Желудокъ умеренно вздутъ, безъ видимыхъ измѣненій. Въ другихъ органахъ ничего ненормального не замѣчено.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались безплодны. Посѣвы изъ содержимаго искусственнаго гризевого мѣшка дали чистую культуру *Bacterium coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

### ОПЫТЪ 3-ій.

Кроликъ—самецъ, вѣсомъ 1250 граммъ. Въ  $4\frac{1}{2}$  часа дня вскрытіе брюшной полости. Ущемлена петля тонкой кишки, не содержащая кала, длиною около 8 сант., въ кондомъ резиновымъ кольцомъ.  $t^{\circ}$  вечеромъ 37,4. На дру-

гой день утромъ  $t^{\circ}$  36,8. Въ тотъ же день, въ  $8\frac{1}{2}$  часовъ утра, т. е. спустя 16 часовъ послѣ ущемленія кроликъ умерщвленъ. Животъ умеренно вздутъ слѣва и въ верхней части. Рапа чиста. Брюшная полость вновь вскрыта. Брюшина безъ видимыхъ измѣненій. Въ брюшной полости небольшое количество желтоватой жидкости. Тонкія кишки выше ущемленія растянуты, ниже—спавшіяся. Кондомъ содержитъ 3—4 куб. сант. слабо окрашенной кровью жидкости. Ущемленная петля умеренно сине-краснаго цвѣта, растянута, брюшинная оболочка ея гладка и блестяща. Содержимое ущемленной петли—жидкій калъ и газы. Слизистая отечна, на мѣстахъ ущемляющаго кольца замѣтны кое-гдѣ небольшіе кровоподтеки. Приводящая кишка содержитъ въ значительномъ количествѣ газы, слизь и жидкій калъ; слизистая отечна и гиперемирована. Желудокъ сильно вздутъ, наполненъ непереваренной пищей. Отводящая слабо отечна и на нѣкоторомъ протяженіи вблизи ущемленной кишки слабо гиперемирована. Въ другихъ органахъ видимыхъ измѣненій не найдено. Необходимо отмѣтить, что въ этомъ опытѣ, при отсепаровываніи кожи отъ боковъ, на правой сторонѣ нижней части грудной кѣтки, вблизи позвоночника, обнаруженъ небольшой подкожный нарывъ величиной менѣ лѣсного орѣха.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости дали умеренное количество бѣлыхъ колоній. При небольшомъ увеличеніи, колоніи имѣютъ видъ кружковъ и оваловъ съ ровными краями. На препаратахъ изъ колоній получились коки кучками; по характерному росту на различныхъ питательныхъ средахъ и по цвѣту найденные коки ближе всего подходили къ *Staphylococcus aureus*. Посѣвы изъ крови сердца дали нѣсколько такихъ же колоній. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки безплодны.



## ОПЫТЪ 4-й.

Кролик—самецъ, вѣсомъ 1450 граммъ. Въ 8 часовъ вечера вскрыты брюшной полости. Ущемлена тонкая пустая кишка, длиною около 9 сант. На другой день въ 8 часовъ утра кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 12 часовъ. Брюшина безъ измѣненій. Въ брюшной полости нормальное количество жидкости. Приводящая и отводящая кишки замѣтно гиперемированы. Приводящая кишка и желудокъ вздуты. Кондомъ умеренно растянута, содержитъ около 3 куб. сант. мутной, окрашенной кровью жидкости. Ущемленная петля сине-краснаго цвѣта, вздута, брюшинная оболочка ея блестяща; содержимое кишки—главнымъ образомъ газы и въ небольшомъ количествѣ жидкій калъ; слизистая ея отечна, рыхла и гиперемирована. Приводящая содержитъ газы и прозрачную слизь съ небольшою примѣсью кала; слизистая отечна. Отводящая пуста, спаивалась, съ небольшимъ отекомъ слизистой. Желудокъ переполненъ пищей. Другіе органы безъ видимыхъ измѣненій.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости въ первомъ разводеніи дали нѣсколько колоній *b. coli* commune.

Посѣвы изъ перитонеальной жидкости и крови сердца не дали разводокъ.

## ОПЫТЪ 5-й.

Кролик—самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 8 часовъ утра вскрыты брюшной полости. Ущемлена тонкая, почти пустая кишка, длиною около 8 сант. въ кондомѣ резиновымъ кольцомъ. Въ 5 часовъ дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 9 часовъ. Животъ въ верхней своей части слабо вздутъ. Рана чиста. Брюшина всюду имѣетъ нормальный видъ. Въ брюшной полости небольшое коли-

чество жидкости. Желудокъ и приводящая умеренно вздуты, отводящая спаивалась. Кондомъ содержитъ небольшое количество почти прозрачной не окрашенной кровью жидкости. Ущемленная петля гиперемирована, брюшинная оболочка ея гладка, блестяща; кишка слабо вздута и содержитъ небольшое количество жидкаго кала, слизистая отечна. Содержимое приводящей, вблизи ущемленной петли, жидкій калъ, а въ верхнемъ ея отдѣлѣ небольшое количество прозрачной слизистой жидкости; слизистая ея отечна, слабо гиперемирована, такая же отечность слизистой и въ отводящей. Желудокъ содержитъ непереваленную пищу, слизистая его безъ измѣненій. Остальные органы видимыхъ измѣненій не представляютъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости, крови сердца и перитонеальной влаги не дали разводокъ.

## ОПЫТЪ 6-й.

Кроликъ—самецъ, вѣсомъ 1325 граммъ. Въ 8 часовъ утра ущемлена петля тонкой кишки около 8 сант. длиною въ кондомѣ резиновымъ кольцомъ. Черезъ 9 часовъ отъ начала опыта кроликъ умерщвленъ. Животъ умеренно вздутъ въ верхней своей части. Рана чиста; брюшина безъ измѣненій. Въ брюшной полости нормальное количество влаги. Приводящая кишка умеренно вздута, слабо гиперемирована; отводящая пуста и спаивалась. Кондомъ содержитъ небольшое количество желтоватой и слабо мутноватой жидкости. Ущемленная петля вздута, гиперемирована. Брюшинная оболочка ея нормальнаго вида; содержимое—жидкій калъ и газы; слизистая отечна, рыхла и въ области ущемляющаго кольца, въ области приводящей кишки имѣются два небольшихъ кровоподтека. Содержимое отводящей—небольшое количество жидкаго кала и прозрачной слизи;

слизистая ее отечна и слабо гиперемирована. Отводящая пуста. Желудок вздут, содержит непереваренную пищу; слизистая его почти без изменений.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробирки остались стерильны. Посевы из грыжевой жидкости, крови сердца и перитонеальной жидкости не дали разводок.

#### ОПЫТЪ 7-й.

Кролик—самец, весомъ 1400 граммъ. Въ 8 часовъ утра вскрытие брюшной полости. Ущемлена тонкая умеренно наполненная каломъ кишка, длиною около 10 сант. Въ 5 часовъ дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ ущемлениемъ 9 часовъ. Брюшина безъ изменений. Въ брюшной полости увеличенное количество жидкости. Кондомъ замѣтно растянутъ. Приводящая кишка значительно гиперемирована, вздута и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, вблизи ущемленной кишки, просвѣчиваютъ незначительныя величины кровоподтеки. Отводящая кишка тоже гиперемирована и спавшаяся. Кондомъ содержитъ около 5 куб. сант. мутной, умеренно окрашенной кровью жидкости. Ущемленная петля сине-краснаго цвѣта, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ кровоподтеки, особенно у мѣста ущемления; вздута, содержитъ газы и жидкій калъ; слизистая сильно гиперемирована, рыхла; брюшинная оболочка мутна. Содержимое приводящей—газы, жидкій калъ и прозрачная жидкость. Слизистая сильно отечна и рыхла. Слизистая отводящей отечна. Желудокъ наполненъ пищей и газами; слизистая его значительно отечна, кое-гдѣ замѣтны точенныя кровоподтеки на передней поверхности. Сосуды брыжейки сильно наполнены кровью. Печень и почки гиперемированы.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробирки остались стерильны. Посевы изъ грыжевой жидкости въ первомъ и второмъ разведеніи содержатъ чистую культуру

*b. coli commune*. Перитонеальная жидкость дала только въ первомъ разведеніи нѣсколько колоній *Bacterium coli commune*. Посевы изъ крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 8-й.

Кроликъ—самецъ, весомъ 1435 граммъ. Въ 8 час. утра вскрытие брюшной полости. Ущемлена тонкая пустая кишка, длиною около 8 сант. въ кондомѣ резиновымъ кольцомъ. Черезъ 9 часовъ отъ начала опыта кроликъ умерщвленъ. Животъ умеренно вздутъ въ верхней своей части. Рана чиста. Брюшина безъ видимыхъ изменений. Въ брюшной полости умеренное количество влаги. Приводящая кишка и желудокъ умеренно вздуты; отводящая спавшаяся. Кондомъ содержитъ небольшое количество желтоватой, слабо мутноватой жидкости. Ущемленная петля нѣсколько вздута, краснаго цвѣта; брюшинная оболочка ее гладка и блестяща, слизистая оболочка отечна, рыхла и гиперемирована. Приводящая кишка содержитъ жидкій калъ, газы и прозрачную слизь; слизистая отечна. Желудокъ вздутъ, слизистая безъ изменений.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробирки остались стерильны. Посевы изъ грыжевой жидкости, перитонеальной влаги и сердца не дали разводокъ.

#### ГРУППА ВТОРАЯ.

##### ОПЫТЪ 9-й.

Кроликъ—самецъ, весомъ 1300 граммъ. Въ 1 часъ дня вскрытие брюшной полости. Наложено на тонкую кишку двѣ лигатуры въ разстояніи одна отъ другой на 6 сант. Брыжейка при наложеніи лигатуръ проколота иглой у самой кишечной стѣнки безъ поврежденія мезентеріальныхъ сосудов; лигатуры затянуты настолько, чтобы воспрепятствовать прохожденію кала. Часть тонкой кишки, на кото-

рой наложены лигатуры, находится вблизи *valvula Bauhini*. Т° перед операцией 38,6, вечером 37,2. Кролик вял, безучастен, сидит в углу ящика, ни пить, ни есть. На другой день утром т° 36,4, живот умеренно вздут; вечером т° 37,4, состояние кролика без изменений. На третий день т° 34,0. Кролик так же безучастен, дрожит. В 1 часъ дня кролик умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 48 часовъ. Рана чиста. Въ области перевязки тонкой кишки фибриновое отложение и легкія фибриновые спайки съ соседними петлями кишечника. Въ брюшной полости умеренное количество жидкости. Кишечникъ выше перевязки сильно вздутъ и наполненъ жидкимъ каломъ, слизью и газами, — ниже перевязки спавшись. Начиная отъ мѣста перевязки вверхъ на нѣкоторомъ протяженіи подъ брюшинной оболочкой разсыяны точечные экстрavasаты. Часть кишки между лигатурами вздута, красноватаго цвѣта. Какъ выше перевязки, такъ и ниже слизистая отечна, рыхла и гиперемирована. Желудокъ вздутъ, мѣстами въ немъ замѣчаются точечныя кровоподтеки, расположенныя по большой кривизнѣ и передней стѣнкѣ. Печень и почки гиперемированы. Въ другихъ органахъ видимыхъ изменений не замѣчается. Сосуды брыжжейки сильно налиты кровью.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости дали большое количество колоній *bacterium coli commune*. Посѣвы изъ сердца и селезенки остались безплодны. Посѣвы изъ печени и почекъ дали небольшое количество колоній *b. coli commune*.

#### ОПЫТЪ 10-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1430 граммъ. В 12 часовъ дня вскрытіе брюшной полости. Перевязана тонкая кишка двумя лигатурами на разстояніи 7 сант. одна отъ другой,

перевязанная часть находится вблизи *valvula Bauhini*. Лигатуры наложены не туго. Брыжеечные сосуды остались не повреждены. Т° передъ операцией 38,2. Вечеромъ т° 37,0. Кроликъ вял, апатиченъ, ни пить, ни есть. На другой день утромъ т° 35,8, состояние кролика то же; животъ замѣтно вздутъ. В 12 часовъ дня умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 24 часа. Рана чиста; брюшина безъ видимыхъ изменений. Въ брюшной полости больше нормальнаго перитонеальной жидкости. Кишечникъ выше лигатуры вздутъ и замѣтно гиперемированъ; вблизи лигатуры принимаетъ сплошное, болѣе рѣзко выраженное, красноватое окрашиваніе. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ экстрavasаты. Подъ верхней лигатурой небольшое кровензліаніе. Между лигатурами кишка умеренно вздута, сине-краснаго цвѣта. Кишка ниже лигатуръ спавшись и гораздо слабѣе гиперемирована. Слизистая выше ущемленія отечна, гиперемирована и вблизи лигатуры замѣтны точечныя кровензліанія. Слизистая ниже перевязки также отечна. Сосуды брыжжейки сильно инъецированы. Желудокъ сильно вздутъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали чистую культуру *bacterium coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ, селезенки и крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 11-й.

Кроликъ-самецъ вѣсомъ 1370 граммъ. В 1 часъ дня вскрытіе брюшной полости. Перевязана петли тонкой кишки двумя лигатурами въ разстояніи одна отъ другой около 6 сант. въ той же области и такимъ же образомъ. Т° передъ операцией 38,6; вечеромъ 37,2; кроликъ вял, дрожитъ; на другой день утромъ т° 36,4. В 11 часовъ утра кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 22 часа. Брюшина

без видимых изменений. В брюшной полости умеренное количество влаги. Кишечник выше ущемления вздут и замѣтно гиперемированъ, чѣмъ въ остальныхъ частяхъ. Ниже лигатуры кишки спавшись, мѣстами содержатъ кое-гдѣ твердый калъ. Выше перевязки петли кишекъ содержатъ жидкій калъ и слизь. Сосуды брыжейки инъецированы. Между лигатурами петли кишки краснаго цвѣта, растянута. Въ другихъ органахъ видимыхъ изменений не замѣчается.

Бактериологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, селезенки и почек не дали разводекъ.

#### ОПЫТЪ 12-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1420 граммъ. Въ 2 часа дня вскрытіе брюшной полости. Перевязанъ тотъ же отдѣлъ кишки двумя лигатурами на разстояніи около 7 сант. одна отъ другой. Лигатуры затянуты не туго и проведены безъ поврежденія брыжеечныхъ сосудовъ. Т<sup>о</sup> передъ операцией 38,4, вечеромъ т<sup>о</sup> 37,9; кроликъ апатиченъ, ни пить, ни ѣсть. На другой день утромъ т<sup>о</sup> 35,5; животъ умеренно вздутъ, кроликъ дрожитъ, скученъ. Въ 12 часовъ дня умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 22 часа. Рана чиста, въ брюшной полости увеличенное количество влаги, желудокъ и кишки выше ущемленія сильно вздуты; брюшинная оболочка кишечника всадѣ, а въ особенности въ области перевязанной петли, значительно инъецирована. Слизистая тонкихъ кишекъ отечна, рыхла и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, вблизи перевязки, замѣтны точечныя кровоизліянія. Подъ верхней лигатурой также замѣчается небольшое кровоизліяніе, величиною съ конопляное зерно. Часть кишки между лигатурами умеренно вздута и имѣетъ красноватый

цвѣтъ. Сосуды брыжейки значительно инъецированы. Другіе органы безъ замѣтныхъ изменений.

Бактериологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали значительное количество колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, селезенки, печени и почек остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 13-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 5 часовъ дня вскрытіе брюшной полости. Перевязана тонкая кишка въ томъ же отдѣлѣ, двумя лигатурами въ разстояніи одна отъ другой около 7 сант., лигатура затянута не туго, брыжеечные сосуды не тронуты. Т<sup>о</sup> передъ операцией 38,5; на другой день утромъ т<sup>о</sup> 36,7. Кроликъ безучастенъ, ни пить, ни ѣсть. Въ 1 часъ дня умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 20 часовъ. Рана чиста; брюшина безъ видимыхъ изменений; въ брюшной полости нормальное количество влаги; желудокъ вздутъ и наполненъ пищей; тонкія кишки выше ущемленія вздуты, умеренно гиперемированы, ниже—спавшись. Часть кишки между лигатурами слабо-красноватаго цвѣта, умеренно растянута. Слизистая тонкихъ кишекъ отечна, содержитъ выше лигатуры слизь, жидкій калъ и газы. Другіе органы безъ видимыхъ изменений.

Бактериологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались безплодны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, изъ крови сердца, печени, селезенки и почек остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 14-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 5 часовъ дня вскрытіе брюшной полости. Двѣ лигатуры, въ разстояніи около 6 сант. одна отъ другой, наложены въ той же области

кишечника, таким же образом и с такими же предосторожностями относительно мезентеріальных сосудов. Т° передъ операцией 38,3; на другой день утромъ т° 36,7; кроликъ скученъ, ни пьетъ, ни ѣсть. Рана чиста. Въ 1 часъ дня умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 20 часовъ. Въ брюшной полости нормальное количество влаги. Брюшинная оболочка кишекъ умеренно гиперемирована; рѣзче гиперемія замѣчается въ области лигатуръ. Желудокъ и кишки выше лигатуры значительно вздуты, ниже—спавшись. Петля кишки между лигатурами краснаго цвѣта, умеренно вздута. Содержимое кишекъ выше лигатуры—газы и громадное количество прозрачной слизистой жидкости. Слизистая отечна и на нѣкоторомъ протяженіи выше лигатуры замѣчается нѣсколько небольшихъ кровоподтековъ. Сосуды брыжейки налиты кровью, печень гиперемирована. Въ другихъ органахъ видимыхъ измѣненій не замѣчается.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, селезенки и почекъ остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 15-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1425 граммъ. Въ 5 часовъ дня вскрытіе брюшной полости. Двѣ лигатуры въ разстояніи одна отъ другой около 6 сант. наложены вблизи *valvula Bauhini* не туго и не повреждая брыжеечныхъ сосудовъ. Т° передъ операцией 38,4; на другой день утромъ т° 37,0. Кроликъ виль, ни пьетъ, ни ѣсть. Въ 1 часъ дня умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 20 часовъ. Рана чиста; брюшина безъ видимыхъ измѣненій. Въ брюшной полости умеренное количество жидкости. Брюшинная оболочка кишечника выше лигатуры значительно гиперемирована. Желудокъ вздутъ; кишечникъ выше лигатуры тоже вздутъ и содержитъ про-

мадное количество прозрачной слизистой жидкости. Кишка между лигатурами умеренно гиперемирована, умеренно растянута. Слизистая оболочка отечна и вблизи верхней лигатуры замѣчается нѣсколько точечныхъ кровоизліяній. Отечность слизистой оболочки замѣтно выражена и на всемъ протяженіи кишечника выше лигатуръ; ниже лигатуры кишечникъ спавшись, содержитъ небольшое количество твердаго кала; слизистая его также отечна. Сосуды брыжейки налиты кровью. Печень гиперемирована. Въ другихъ органахъ замѣтныхъ измѣненій не наблюдается.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, селезенки и почекъ остались безплодны.

### ГРУППА ТРЕТЬЯ.

#### ОПЫТЪ 16-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1310 граммъ. Въ 1 часъ дня наружное отверстие *anus'a* зашито двумя швами, проникающими черезъ кожу, нѣсколько отступя отъ края слизистой оболочки. Для болѣе полного закрытія отверстия *anus'a* наложенъ еще болѣе поверхностный, непрерывный шовъ. Т° передъ операцией 38,3; на другой день въ 9 часовъ утра т° 37,0; кроликъ ни пьетъ, ни ѣсть, временами грызетъ швы, наложенные на *anus*. Въ 8 часовъ вечера т° 36,5; кроликъ апатиченъ, относится ко всему безучастно; на третій день утромъ т° 34,0; въ 10 часовъ утра умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 45 часовъ. Наружное отверстие *anus'a* нѣсколько выпячено, швы держатся хорошо; калъ нигдѣ не проходитъ. Въ брюшной полости небольшое количество перитонеальной жидкости; верхняя часть толстыхъ кишекъ сильно растянута газами, кала почти не содержитъ; ниж-

няя часть представляется тоже вздутой, брюшинная оболочка кишечника гиперемирована. Мочевой пузырь содержит умеренное количество мочи; прямая кишка значительно увеличена в объеме; под брюшинной оболочкой ее замечаются местами точечная кровоизлияния. Тонкие кишки мало вздуты и в нижнем отделе содержат густую мутноватую слизь. Слизистая кишек отека; сильнее отек ее выражен в толстых кишках; кроме того здесь она представляется и более рыхлой. Желудок умеренно вздут и наполнен пищей. В других органах видимых изменений не замечается.

Бактериологическое исследование. Посевы из перитонеальной жидкости в первых двух разведениях дали чистую культуру *b. coli commune*. Посевы из крови сердца, печени, селезенки и почек остались безплодными.

#### ОПЫТЪ 17-й.

Кролик-самец, весом 1480 граммъ. В 2 часа дня такимъ же образомъ зашто наружное отверстие *anus'a*. Т<sup>о</sup> предъ операцией 38,2; т<sup>о</sup> в 7 часовъ вечера 37,8. На другой день утромъ т<sup>о</sup> 36,9; кроликъ сидитъ в углу ящика, скученъ; временами беспокоится. Т<sup>о</sup> вечеромъ 35,4. На третий день утромъ т<sup>о</sup> 34,1; в 9 часовъ утра умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 43 часа. *Anus* сильно выпяченъ, швы держатъ хорошо. В брюшной полости нѣсколько увеличено количество перитонеальной жидкости. Тонкія кишки вздуты и гиперемированы; брюшинная оболочка ихъ нормального блеска; толстая кишка и особенно прямая кишка сильно вздуты, наполнены газами, жидкимъ каломъ и значительно гиперемированы. На прямой кишкѣ кое-гдѣ замѣчаются кровооттеки. Нижний отдѣлъ толстыхъ кишекъ местами представляется окрашеннымъ в диффузно-красный цвѣтъ и покрытъ легкими фибринозными отложениями; слизистая обо-

лочка толстыхъ кишекъ рыхла и отека. Такая же отечность слизистой оболочки и въ области тонкихъ кишекъ. Желудокъ наполненъ пищей и газами. В тонкихъ кишкахъ умеренное количество мутноватой слизистой жидкости. Брыжеечные сосуды наполны кровью. Мезентериальная железа слегка увеличена. Мочевой пузырь переполненъ мочей. Другіе органы безъ видимыхъ изменений.

Бактериологическое исследование. Посевы из перитонеальной жидкости дали в первыхъ двухъ разведенияхъ чистую культуру *b. coli commune*. Посевы изъ сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодными.

#### ОПЫТЪ 18-й.

Кролик-самецъ, весомъ 1390 граммъ. В 1 часъ дня наружное отверстие *anus'a* зашто крестообразнымъ швомъ. Т<sup>о</sup> предъ операцией 38,4; т<sup>о</sup> вечеромъ 37,5. Кроликъ вялъ; на другой день утромъ т<sup>о</sup> 37,2; въ общемъ кроликъ чувствуетъ себя бодрѣе; вечеромъ (6 час.) т<sup>о</sup> 36,5; въ 7 часовъ вечера умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 30 часовъ. Заплатое отверстие *anus'a* выдается наружи. Жизнь умеренно вздутъ; въ брюшной полости нормальное количество влаги; прямая кишка и верхняя часть толстой наполнены твердымъ каломъ и газами. Толстая кишка гиперемирована; слизистая ее отека. Тонкія кишки умеренно вздуты, содержатъ небольшое количество слизистой жидкости, гиперемированы; слизистая ихъ отека. Желудокъ наполненъ пищей, слизистая его безъ изменений. Мочевой пузырь содержитъ мочу. В другихъ органахъ видимыхъ изменений не замѣчается.

Бактериологическое исследование. Посевы изъ перитонеальной жидкости дали небольшое количество бѣлыхъ колоній, разжижающихъ желатину. Подъ микроскопомъ на препаратахъ, окрашенныхъ водными анилиновыми красками,

замѣтны мелкіе кокки. Посѣвы изъ крови сердца, селезенки, печени и почек остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 19-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1310 граммъ. Въ 1 часъ дня наружное отверстие anus'a зашито крестообразнымъ швомъ. Т° предъ операцией 38,2; вечеромъ т° 37,6; кроликъ вялъ, стоить; на другой день утромъ т° 35,6; кроликъ временами беспокоенъ. Въ 1 часъ дня умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 24 часа. Животъ значительно вздутъ, наружное отверстие anus'a выпячено, швы держатся хорошо. Брюшина безъ измѣненія; въ брюшной полости влаги нѣсколько увеличено, кишечникъ сильно вздутъ, особенно прямая кишка, и гиперемированъ. Прямая кишка растянута жидкимъ каломъ и газами. Мочевой пузырь умеренно наполненъ мочей; слизистая оболочка толстыхъ кишекъ гиперемирована, отечна, рыхла и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ имѣетъ точечные кровоподтеки. Тонкія кишки содержатъ газы и слизистую жидкость; слизистая ихъ отечна. Желудокъ растянутъ газами и пищей. Въ другихъ органахъ видимыхъ измѣненій нѣтъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости дали въ первомъ разведеніи нѣсколько колоній *B. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, почек и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 20-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа дня наружное отверстие anus'a зашито двумя узловыми швами, а затѣмъ непрерывнымъ. Т° 38,2. На другой день утромъ т° 37,1. Кроликъ въ общемъ бодръ; въ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ утра умерщвленъ; жилъ съ непроходимостью 16 часовъ. Зашитое наружное отверстие anus'a умеренно выдается. Животъ нѣ-

сколько вздутъ, въ брюшной полости умеренное количество влаги, кишечникъ слабо гиперемированъ, нѣсколько вздутъ газами; толстая кишка растянута, содержитъ газы и твердый калъ въ нижнемъ отдѣлѣ, а въ верхнемъ пуста; слизистая слегка отечна. Желудокъ наполненъ перепеваренной пищей. Въ другихъ органахъ измѣненій не замѣчается.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почек и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 21-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1390 граммъ. Въ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ вечера наружное отверстие anus'a зашито двумя узловыми швами съ послѣдующимъ непрерывнымъ. Т° передъ операцией 38,1 (нужно замѣтить, что во всѣхъ опытахъ этой группы измѣненіе т° производилось во рту). На другой день утромъ т° 37,5. Наружное отверстие anus'a выпячено. Въ 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ дня умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 16 часовъ. Брюшина безъ измѣненій. Кишечникъ гиперемированъ, особенно толстая кишка. Прямая кишка наполнена твердымъ каломъ, растянута, такъ же растянута и ободочная, содержитъ небольшое количество жидкаго кала. Тонкія кишки безъ особыхъ измѣненій. Въ брюшной полости нормальное количество влаги. Мочевой пузырь содержитъ значительное количество мочи. Другіе органы безъ видимыхъ измѣненій.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почек и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 22-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1290 граммъ. Въ 2 часа дня наружное отверстие anus'a зашито крестообразнымъ швомъ

Т° передъ операцией 38,0; вечеромъ т° 37,0. Кроликъ скученъ, временами стонетъ; на другой день утромъ т° 36,7. Въ 11 часовъ утра умерщвленъ. Жилъ съ непроизводительностью 21 часъ. Въ брюшной полости нѣсколько увеличенное количество влаги. Кишечникъ вздутъ, особенно въ нижнемъ отдѣлѣ и гиперемированъ. Прямая кишка увеличена въ объемѣ, содержитъ жидкій калъ и газы; толстая кишка въ верхнемъ отдѣлѣ также растянута и пуста; слизистая отечна и рыхла. Тонкія кишки содержатъ небольшое количество слизистой жидкости; слизистая ихъ отечна. Желудокъ растянутъ газами и пищей. Мочевой пузырь переполненъ мочей. Другіе органы безъ измѣненій.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почек и селезенки остались безплодны.

#### ГРУППА ЧЕТВЕРТАЯ.

##### ОПЫТЪ 23-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1430 граммъ. Въ 12 часовъ дня вскрыта брюшная полость и на часть брыжейки вмѣстѣ съ сосудами, по возможности ближе у ея корня, наложены двѣ эластическія лигатуры. Послѣ этого соответственная петля тонкой кишки на протяженіи около 20 сант. приняла темно-красно-синій цвѣтъ и нѣсколько сократилась. Т° передъ операцией 38,5; вечеромъ т° 37,8; на другой день утромъ т° 38,0. Кроликъ бодръ. Въ 12 часовъ дня умерщвленъ. Жилъ съ перевязкой мезентеріальныхъ сосудовъ 24 часа. Наружная рана чиста. Въ брюшной полости умеренное количество слегка окрашенной кровью, прозрачной жидкости. Въ области перевязки сосудовъ соответствующій имъ участокъ тонкой кишечной петли на протяженіи 16—18 сант. представляется красновато-синимъ, брюшинная его

оболочка представляется блестящей. Этотъ участокъ кишечной петли представляется неравномерно стянутымъ и по наружному виду просвѣтъ его нѣсколько уже, чѣмъ отводящій и приводящій концы его. Красно-сине-голубой цвѣтъ участка этой кишки постепенно переходитъ съ обѣихъ краевъ въ нормальный цвѣтъ кишечника. При дотрагиваніи пинцетомъ этотъ участокъ кишки отвѣчаетъ нормальными сокращеніями. Слизистая оболочка отечна, рыхла и на ней замѣтны кровоизлиянія. Въ перевязанной брыжейкѣ нѣкоторые сосуды тромбозированы. Вдоль ихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается выступаніе крови въ окружающей тканѣ. Въ остальномъ желудочно-кишечномъ каналѣ, кромѣ небольшого отека, никакихъ измѣненій не замѣчается.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

##### ОПЫТЪ 24-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1290 граммъ. Въ 8 часовъ утра вскрыта брюшная полость и перевязана брыжейка тремя эластическими лигатурами. Т° передъ операцией 38,6; вечеромъ т° 38,1; кроликъ скученъ; на другой день утромъ два жидкихъ испражненія; т° 39,3; въ 2 часа кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ перевязкою брыжейечныхъ сосудовъ 30 часовъ. Рана чиста. Въ брюшной полости небольшое количество прозрачной, окрашенной кровью жидкости. Петля тонкой кишки, соответствующая мѣсту перевязанныхъ сосудовъ, на протяженіи 20—22 сант. представляется красновато-синевагою; переходъ этой окраски не ясно выраженъ, такъ какъ весь кишечникъ значительно гиперемированъ. На испытуемой петлѣ мѣстами замѣчаются фибринозные отложенія. Подъ брюшинной оболочкой во многихъ мѣстахъ экхимозы; на раздраженія этотъ участокъ кишки отвѣчаетъ



слабыми и вялыми сокращениями; в общем неравномерно стянута; слизистая оболочка ее отечна, рыхла и сильно гиперемирована. Содержимое этой петли жидкая каловая масса с примесью крови. Изменения отводящей кишечной петли почти до *anus* гораздо сильнее выражены, чем приводящей. Брыжеечные сосуды в области перевязки частью тромбозированы.

Бактериологическое исследование. Посевы из перитонеальной жидкости, а также крови сердца, в первом разведении дали чистую культуру *B. coli commune*. Посевы из печени, почек и селезенки остались безплодны. Контрольные пробирки стерильны.

#### ОПЫТЪ 25-й.

Кролик-самец, весом 1500 граммъ. Въ 8 часовъ утра вскрыта брюшная полость и перевязаны брыжеечные сосуды тремя лигатурами. Т° передъ операцией 38,6; на другой день утромъ т° 38,1; кролика одинъ разъ слабило. Въ два часа дня умерщвленъ. Жилъ съ перевязкой сосудовъ 30 часовъ. Въ брюшной полости значительное количество кровянистой жидкости. Тонкая кишка, соответствующая мѣсту перевязки мезентеріальныхъ сосудовъ, на протяжении 20—25 сант. представляется сине-багровою, неравномерно расширена; брюшинный покровъ ее въ некоторыхъ мѣстахъ мутноватъ, кое-гдѣ замѣчаются кровезилия. Переходъ сине-багровой окраски не резко выраженъ. Содержимое испытываемой кишки—небольшое количество жидкаго кала съ примесью крови; слизистая ее значительно отечна, темно-синяго цвѣта. Остальная часть кишечника представляется умеренно гиперемированной, слизистая ее отечна, а вблизи испытываемой кишки замѣчаются въ ней кровезилия.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробирки остались стерильны. Посевы из перитонеальной жидкости

въ первомъ разведеніи дали нѣсколько бѣловатыхъ колоній. На препаратахъ, окрашенныхъ водными растворами анилиновыхъ красокъ, оказывается, что эти колоніи состоятъ изъ очень мелкихъ кокковъ. Кокки эти разжижаютъ желатину. Посевы изъ крови сердца, печени, селезенки и почекъ остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 26-й.

Кролик-самецъ, весомъ 1420 граммъ. Въ 8 часовъ утра перевязаны мезентеріальные сосуды двумя лигатурами. Т° передъ операцией 38,5; вечеромъ т° 38,1; на другой день утромъ т° 38,2; одно подужидкое испражнение. Въ 2 часа дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ перевязкой мезентеріальныхъ сосудовъ 30 часовъ; въ брюшной полости небольшое количество окрашенной кровью жидкости. Петля тонкой кишки, соответствующая мѣсту перевязки сосудовъ, на протяжении 18—20 сант. синеваато-краснаго цвѣта, неравномерно стянута, въ некоторыхъ мѣстахъ имѣетъ карманообразное выпячиваніе. Брюшинная оболочка ее въ некоторыхъ мѣстахъ мутна. Содержимое испытываемой кишки слизистая жидкость съ примесью крови и умеренное количество газовъ. Слизистая оболочка значительно отечна, рыхла и во многихъ мѣстахъ замѣчаются кровезилия. Остальной кишечникъ, кромѣ небольшого отека слизистой оболочки, видимыхъ изменений не представляетъ. Испытуемая кишечная петля на раздраженіе отвѣчаетъ нормальными сокращениями. Изменія сосудовъ брыжейки тѣ же.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробирки остались стерильны. Посевы изъ перитонеальной жидкости въ первомъ разведеніи дали небольшое число колоній *B. coli commune*. Посевы изъ крови сердца, селезенки, печени и почекъ остались безплодны.

## ОПЫТЪ 27-й.

Кролик-самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 12 часовъ дня перевязка брыжеечныхъ сосудовъ тремя лигатурами. То передъ операцией 38,4; вечеромъ то 37,8. На другой день утромъ температура 38,2. Въ 2 часа дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ перевязкой 26 часовъ. Въ брюшной полости порядочное количество кроваво-окрашенной жидкости. Петли тонкой кишки, соответствующая перевязаннымъ сосудамъ, на протяженіи 18—20 сант. темно-красно-синеваго цвѣта, неравномерно стянута, брюшинный покровъ ея блестящій, подъ нимъ многочисленныя экхимозы. На раздраженіе отвѣчаетъ вялыми сокращеніями. Слизистая оболочка сильно отечна, рыхла, темно-коричневаго цвѣта; содержимое испытываемой кишки газы и небольшое количество жидкаго кала, окрашеннаго кровью. Переходъ окраски испытываемой кишки въ нормальный цвѣтъ кишечника не особенно рѣзокъ. На нѣкоторомъ протяженіи отводящей и приводящей кишки въ ихъ слизистыхъ оболочкахъ мѣстами замѣчаются экхимозы. Содержимое отводящей кишки почти до конца умѣренно окрашено кровью. Мезентеріальные сосуды частью тромбозированы.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 28-й.

Кролик-самецъ, вѣсомъ 1410 граммъ. Въ 12 ч. дня вскрыта брюшная полость и брыжеечные сосуды перевязаны двумя лигатурами. То передъ операцией 38,6; вечеромъ то 37,8; на другой день утромъ то 38,0. Испражнений не было. Въ 2 часа дня умерщвленъ. Жилъ съ перевязкой сосудовъ 20

часовъ. Въ брюшной полости небольшое количество окрашенной кровью жидкости. Часть тонкой кишки, соответствующая мѣсту перевязки сосудовъ, на протяженіи около 20 сант. синевато-краснаго цвѣта, неравномерно стянута; въ остальномъ представляетъ такія же измѣненія, какъ и въ предыдущемъ опытѣ. Сосуды брыжейки и отводящая, и приводящая петли кишечника тоже представляютъ приблизительно такія же измѣненія.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ГРУППА ОПЫТОВЪ СЪ ОПИЕМЪ.

## ОПЫТЪ 29-й.

Кролик-самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 7 час. утра вскрыты брюшной полости. Ущемлена петля тонкой кишки, длиною около 10 сант., вмѣстѣ съ брыжейкой, въ кольцо резиновымъ кольцомъ. То предъ операцией 38,3; кроликъ получаетъ 20 капель T-rae opii Simplificis непосредственно предъ операцией; затѣмъ по 15 капель той же настойки въ 1 часъ дня и въ 5 часовъ вечера. То вечеромъ 37,0; кроликъ бодръ, животъ умѣренно вздутъ. Въ 7, час. вечера умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 12 часовъ. Рана чиста; брюшина имѣетъ нормальный видъ; въ брюшной полости нормальное количество влаги. Тонкія кишки выше ущемленія слабо вздуты; прямая кишка содержитъ твердый калъ. Кошомъ умѣренно растянутъ, содержитъ около 5 куб. сант. прозрачной, слегка окрашенной кровью жидкости; ущемленная петля синевато-краснаго цвѣта, брюшинная оболочка ея нормальнаго вида, слизистая отечна и гиперемирована. Слизистая остальнаго кишечника умѣренно отечна;

сосуды брюжжейки инъецированы; въ другихъ органахъ видимыхъ измѣненій не замѣчается.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости, перитонеальной влаги и крови сердца не дали разводокъ.

#### ОПЫТЪ 30-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсъ 1480 граммъ. Въ 8 часовъ утра вскрытіе брюшной полости. Ущемлена тонкая кишка, длиною около 8 сант., въ кондомѣ резиновомъ кольцомъ. Т° предъ операціей 38,6; непосредственно передъ операціей кроликъ получилъ 20 капель Т-гае оріи Smplicis; въ 2 ч. дня 15 капель; т° вечеромъ 37,5; въ 8 часовъ вечера еще 15 капель; кроликъ бодръ; на другой день въ 7 часовъ утра получаетъ 15 капель; т° 37,6, въ 8 час. утра умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 24 часа. Рана чиста; брюшина всюду нормального вида; въ брюшной полости нормальное количество влаги. Кишечникъ выше ущемленія умѣренно вздутъ, гиперемированъ, особенно вблизи ущемленія; содержитъ полужидкій калъ въ небольшомъ количествѣ; слизистая его слабо отечна. Тонкія кишки ниже ущемленія умѣренно гиперемированы и спавшись. Кондомъ растянутъ, содержитъ около 6—7 куб. сант. слабо окрашенной кровью мутноватой жидкости. Ущемленная петля умѣренно вздута, вѣроятно гиперемирована, брюшная оболочка ея нормального вида слизистая отечна, рыхла, мѣстами на ней кровооттеки. Прямая кишка содержитъ твердый калъ; мочевоу пузырь умѣренно растянутъ мочей; желудокъ вздутъ и туго набитъ непереваренной пищей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости, перитонеальной влаги и крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 31-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 11 часовъ утра вскрытіе брюшной полости. Ущемлена тонкая, умѣренно наполненная каломъ кишка, длиною около 10 сант. Т° 38,5; предъ операціей 20 капель опійной настойки; въ 7 час. вечера 15 капель опійной настойки; т° 37,4; кроликъ вполнѣ бодръ; на слѣдующій день утромъ 15 капель настойки, т° 37,5. Въ 1 часъ дня умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 26 часовъ. Брюшина безъ измѣненій; въ брюшной полости нѣсколько увеличенное количество слабо окрашенной кровью жидкости; кишечникъ выше ущемленія умѣренно вздутъ, почти пустъ; стѣнки кишекъ, вообще, блѣдны, на нихъ ясны развѣтвленія сосудовъ. Ниже ущемленія тонкія кишки находятся въ спавшемся состояніи и красноватого цвѣта. Кондомъ содержитъ около 5 куб. сант. мутноватой, умѣренно окрашенной кровью жидкости. Ущемленная петля вздута, сине-краснаго цвѣта, брюшная оболочка ея гладка и блестяща; слизистая оболочка ея отечна и очень рыхла, легко соскабливается; желудокъ вздутъ. Прямая кишка содержитъ твердый калъ; мочевоу пузырь наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости, перитонеальной влаги и крови сердца не дали разводокъ.

#### ОПЫТЪ 32-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1375 граммъ. Въ 12 часовъ дня вскрытіе брюшной полости. Ущемлена тонкая, слабо наполненная каломъ, кишка, длиною около 10 сант., въ кондомѣ резиновомъ кольцомъ. Т° 38,2; передъ операціей дано 20 капель опійной настойки; вечеромъ т° 37,5; кроликъ бодръ, получаетъ 15 капель опія; на другой день

утромъ  $t^{\circ}$  37,5, получаетъ 15 капель опія. Въ 2 часа дня тоже количество опія; вечеромъ  $t^{\circ}$  37,0; кроликъ нѣсколько скученъ; въ 6 часовъ вечера умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 30 часовъ. Въ брюшной полости нѣсколько больше нормальнаго количества жидкости. Между бедрами отводящей и приводящей кишекъ, а также на петляхъ кишечника, прилегающихъ къ кондому, замѣтно фибринозное отложеніе. Выше ущемленія кишки вздуты и содержатъ небольшое количество полужидкаго кала. Вблизи ущемленія сосуды расширены и по ходу ихъ кровянистое пронизываніе кишечной стѣнки. Въ другихъ мѣстахъ кишки имѣютъ нормальный видъ. Кондомъ содержитъ около 5 куб. сант. окрашенной кровью мутной жидкости. Ущемленная петля вздута, сине-краснаго цвѣта, брюшинная оболочка ея мутновата; слизистая отечна, рыхла, въ некоторыхъ мѣстахъ отсутствуетъ; содержимое ущемленной петли газы и кровянистый калъ. Сосуды брюжейки сильно налиты кровью; желудокъ вздутъ; мочевой пузырь растянута мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольные пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ Ж. и въ первомъ разведеніи Аг. дали небольшое количество колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости дали нѣсколько колоній той же бактеріи. Посѣвы изъ крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 33-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 11 часовъ утра ущемлена тонкая кишка, слабо наполненная каломъ, длиною около 8 сант.  $T^{\circ}$  38,3; передъ операцией 20 капель опія; вечеромъ  $t^{\circ}$  37,5; 15 капель опія, кроликъ бодръ; на другой день утромъ  $t^{\circ}$  37,2, получаетъ 15 капель опія, затѣмъ въ 2 часа 15 капель опія; въ 5 часовъ умерщвленъ.

Жилъ съ ущемленіемъ 30 часовъ. Кишечникъ выше ущемленія замѣтно вздутъ, почти пустой, гиперемированъ, особенно ближе къ ущемленію. Ниже ущемленія находится въ спавшемся состояніи. Толстая кишка наполнена твердымъ каломъ. Мочевой пузырь умѣренно растянута мочей; кондомъ содержитъ около 6 куб. сант. мутноватой, окрашенной кровью, жидкости. Ущемленная петля темно-синяго цвѣта, вздута; брюшинная оболочка ея мутновата; слизистая сильно отечна и рыхла и венозно гиперемирована. Содержимое испитуемой кишки жидкой, окрашенной кровью калъ и газы.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольные пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости въ первыхъ трехъ разведеніяхъ Ж. и въ двухъ Аг. дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости и крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 34-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1300 граммъ. Въ 10 час. утра ущемлена тонкая, значительно наполненная каломъ, кишка, длиною около 8 сант.  $T^{\circ}$  38,5; предъ операцией 20 капель опіиной настойки; вечеромъ  $t^{\circ}$  37,5; кроликъ вновь бодръ, получаетъ 15 капель опія; на другой день утромъ  $t^{\circ}$  37,3, получаетъ 15 капель опія; въ 2 часа дня еще 15 капель опія. Въ 4 часа умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 30 час. Измѣненія тѣже, что и въ предыдущихъ двухъ опытахъ, разница только въ состояніи приводящей кишки. Приводящая кишка вблизи ущемленія, на протяженіи 10—15 сант., красноватаго цвѣта, который довольно рѣзко переходитъ въ нормальный видъ кишечника; затѣмъ на разстояніи 30—35 сант. вновь получается такая же окраска приводящей кишки на протяженіи около 10 сант., которая такъ же довольно рѣзко переходитъ въ нормальный видъ кишечника. Брюж-

жечные сосуды сильно налиты кровью. В кондомѣ содержится около 4 куб. сант. слегка окрашенной кровью жидкости. Бактериологическое изслѣдованіе. Контрольные пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости и перитонеальной влаги дали во всѣхъ трехъ разведеніяхъ большое количество колоній чистой культуры *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца остались безплодны.

## ОПЫТЪ 35-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1315 граммъ. Въ 8 час. утра перевязка тонкой кишки двумя лигатурами на разстояніи около 7 сант. одна отъ другой вблизи *valvula Bauhini*. Т° 38,6; предъ операцией кроликъ получаетъ 20 капель опійной настойки; въ 2 часа. 15 капель опія; вечеромъ т° 38,2; кроликъ бодръ, получаетъ еще 15 капель; на другой день утромъ т° 37,5, кроликъ вполне бодръ, получаетъ 15 капель опія; въ 2 часа дня еще 15 капель; вечеромъ т° 37,0. Кроликъ нѣсколько скученъ, получаетъ 15 капель опія; на третій день утромъ т° 36,0; кроликъ умерщвленъ въ 8 часовъ утра. Жилъ съ непроходимостью 48 час. Животъ равномерно вздутъ, въ брюшной полости нѣсколько увеличенное количество влаги; въ области испытываемой кишки замѣчаются фибринозные склейки; желудокъ и кишечникъ выше лигатуръ сильно вздуты; въ кишечникѣ содержится жидкій калъ; вблизи лигатуръ приводящая петля на нѣкоторомъ протяженіи красноватаго цвѣта, во всѣхъ остальныхъ мѣстахъ наружній видъ кишечекъ безъ измѣненія. Петля кишки между лигатурами умѣренно вздута, гиперемирована. Прямая и ободочная кишки содержатъ жидковатый калъ. Подъ верхней лигатурой небольшой кровоподтекъ. Мочевой пузырь растянутъ мочей. Слизистая кишечника отечна, а вблизи лигатуръ и между лигатурами, кромѣ

того, значительно гиперемирована и въ ней замѣтны мѣстами кровоизлиянія (выше лигатуръ).

Бактериологическое изслѣдованіе. Контрольные пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ Ж. и въ трехъ чашечкахъ Petri и Ag. дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца дали въ пробиркѣ съ Ж., разлитой по Esmarch'у, нѣсколько колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 36-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1400 граммъ. Въ 6 часовъ вечера перевязана тонкая кишка двумя лигатурами, въ той-же области и такимъ-же образомъ. Т° 38,6; предъ операцией кроликъ получаетъ 20 капель опія; на другой день утромъ т° 38,1; получаетъ 15 капель опія; кроликъ вполне бодръ; въ 2 часа дня и вечеромъ получаетъ еще по 15 капель опія; т° 38,0; кроликъ бодръ. На третій день утромъ т° 37,6, получаетъ еще 15 капель опійной настойки. Въ 8 часовъ утра умерщвленъ; жилъ съ непроходимостью 38 часовъ. Животъ равномерно вздутъ; въ брюшной полости нормальное количество влаги; кишки выше перевязки значительно вздуты, вблизи лигатуръ слабо гиперемированы; брюшина всюду имѣетъ нормальный видъ. Петля кишки между лигатурами вздута и гиперемирована, слизистая ея отечна. Прямая и ободочная кишки содержатъ твердый калъ; мочевой пузырь наполненъ мочей, желудокъ растянутъ пищей.

Бактериологическое изслѣдованіе. Контрольные пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 37.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1375 граммъ. Въ 6 ч. вечера перевязана петля тонкой кишки вблизи valvula Bauhini двумя лигатурами въ разстоянн одна отъ другой на 6 сант. безъ поврежденія брыжеечныхъ сосудовъ. Т° 38,7; предъ операцией кроликъ получилъ 20 капель опийной настойки; на другой день утромъ т° 38,0; кроликъ бодръ; получаетъ 15 капель опія; въ 2 часа дня и вечеромъ тоже количество опія; вечеромъ т° 37,8, на третій день утромъ т° 37,5; получаетъ 15 капель опія; въ 8 часовъ утра умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 38 часовъ. Животъ равномерно вздутъ. Въ брюшной полости перитонеальной жидкости нѣсколько увеличено; желудочно-кишечный каналъ представляется слабо гиперемизированнымъ. Брюшина имѣетъ нормальный видъ. Кишечникъ выше перевязки кишечной петли вздутъ; слизистая его отечна. Часть кишки между лигатурами вздута, гиперемизована, слизистая ея отечна. Мочевой пузырь сильно наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 38.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1390 граммъ. Въ 4 ч. дня перевязана петля тонкой кишки двумя лигатурами въ разстоянн одна отъ другой около 7 сант., вблизи Val. Bauhini. Т° 38,6; предъ операцией дано 20 капель опія; на другой день утромъ т° 37,7; кроликъ рѣзвъ, получаетъ 15 капель опія; тоже количество опія дано въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 37,3; состояніе кролика безъ измѣненія; на третій день утромъ т° 36,5; въ 8 ч. утра умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью кишечника 40 часовъ. Животъ вздутъ

главнымъ образомъ въ верхней своей части. Въ брюшной полости умѣренное количество влаги. Желудокъ сильно вздутъ; кишечная петля выше лигатуръ также вздута и содержитъ въ небольшомъ количествѣ жидкій калъ. Вблизи лигатуръ на нѣкоторомъ разстоянн кишечника представляется сплошную красноватую окраску. Петля кишки между лигатурами умѣренно вздута и такого-же красноватаго цвѣта; петли кишки ниже лигатуръ находятся въ спавшемся состоянн и содержатъ твердый калъ. Подъ нижней лигатурой замѣчается кровоподтекъ, величиною съ просіяное зерно. Слизистая кишечника между лигатурами и выше ихъ представляется отеочною. Мочевой пузырь наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 39-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1415 граммъ; въ 1 часъ дня зашито наружное отверстіе anus'a крестообразнымъ швомъ. Т° 38,6; передъ операцией кролику дано 20 капель опія; вечеромъ т° 38,1, дано 15 капель опія; на другой день утромъ т° 38,0, дано еще 15 капель опія; такое-же количество опія въ 2 часа дня и вечеромъ; вечеромъ т° 38,0, кроликъ рѣзвъ; пытается разгрызть швы, наложенные на anus; на третій день утромъ т° 37,9, дано 15 капель опія; состояніе кролика безъ измѣненій; швы держатся хорошо; въ 12 часовъ дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью кишечника 47 часовъ. Швы, наложенные на наружное отверстіе anus'a, цѣлы. Животъ умѣренно вздутъ, замѣчается небольшое выпячиваніе anus'a снаружи. Вокругъ anus'a небольшой отекъ кожныхъ покрововъ. Въ брюшной

полости нормальное количество влаги; тонкія кишки слабо вздуты, болѣе замѣтное вздутіе представляютъ толстыя, которыя кромѣ газовъ умѣренно наполнены твердымъ каломъ. Кишечникъ умѣренно гиперемированъ, слизистая его представляетъ небольшую отечность. Брюшинный покровъ видимыхъ измѣненій не представляетъ. Мочевой пузырь нѣсколько растянута мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной влаги, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны

## ОПЫТЪ 40-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1450 граммъ. Въ 12 часовъ дня наружное отверстіе anus'a зашито двумя узловыми швами, а затѣмъ еще непрерывнымъ швомъ. Т° 38,1; предъ операцией кроликъ получилъ 20 капель опійной настойки; вечеромъ т° 38,0, получилъ еще 15 капель опія; кроликъ бодръ и рѣзвъ; на другой день утромъ т° 38,0, дано еще 15 капель опія, то же количество опія дано въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 37,8; вечеромъ кроликъ менѣе рѣзвъ, чѣмъ утромъ, на третій день утромъ т° 37,1, получилъ еще 15 капель опія, кроликъ въ общемъ довольно бодръ. Въ 12 часовъ дня умерщвленъ. Жиль съ непроходимостью кишечника 48 часовъ. Животъ умѣренно вздутъ, вокругъ anus'a небольшой отекъ, швы чѣлы; наружное отверстіе anus'a немного выпячено кнаружи. Въ брюшной полости небольшое количество жидкости; брюшина всюду нормального вида; тонкія кишки умѣренно вздуты, пусты и не представляютъ видимыхъ измѣненій. Оболочная и прямая кишки вздуты нѣсколько больше, умѣренно наполнены твердымъ каломъ, слабо гиперемированы, слизистая ихъ почти безъ измѣненій. Желудокъ содержитъ небольшое

количество непереваренной пищи. Мочевой пузырь значительно наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 41-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1410 граммъ. Въ 1 часъ дня наружное отверстіе anus'a зашито крестообразно узловыми швами. Т° 38,2; передъ операцией дано кролику 20 капель настойки опія; вечеромъ т° 37,9, получилъ еще 15 капель опія; на другой день утромъ т° 38,0, дано 15 капель опія; такое-же количество опія кроликъ получилъ въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 37,8; кроликъ вполне бодръ и рѣзвъ. На третій день утромъ т° 37,6, получилъ еще 15 капель опія, то же количество опія дано кролику и въ 2 часа дня; въ 7 часовъ вечера т° 37,3, кроликъ умерщвленъ. Жиль съ непроходимостью кишечника 54 часа. Наружное отверстіе anus'a отечно, немного выдается кнаружи. Швы чѣлы. Животъ умѣренно вздутъ. Въ брюшной полости количество перитонеальной жидкости замѣтно увеличено. Брюшина всюду нормального вида. Кишечникъ слабо вздутъ и умѣренно гиперемированъ, только ободочная и прямая кишки нѣсколько больше вздуты и наполнены твердымъ каломъ. Слизистая кишечника умѣренно отечна. Мочевой пузырь наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 42-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1315 граммъ. Въ 1 часъ дня наружное отверстіе anus'a зашито двумя узловыми швами

съ послѣдующимъ непрерывнымъ. Предъ операціей кроликъ получилъ 20 капель опія; т° 38,3; вечеромъ дано 15 капель опія; т° 38,0; на другой день утромъ т° 37,9, дано еще 15 капель опія; такое-же количество опія кроликъ получилъ въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 38,0; кроликъ вполне бодръ; на третій день утромъ дано кролику еще 15 капель опія, т° 37,6; то же количество опія дано въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 36,5, кроликъ вечеромъ сбѣлся вялымъ и скучнымъ. На 4-ый день въ 9 часовъ утра кроликъ умерщвленъ; жилъ съ непроходимостью кишечника 68 часовъ. Жизнь сильно вздуть. Наружное отверстие anus'a выстоитъ кнаружи и отечно. Швы цѣлы. Въ брюшной полости увеличенное количество влаги; кишки, какъ тонкія, такъ и въ особенности толстыя вздуты и гиперемированы; прямая кишка значительно увеличена въ объемъ и наполнена газами и полужидкимъ каломъ; ободочная кишка содержитъ только газы. Подъ брюшинной оболочкой прямой и ободочной кишекъ замѣтны кое-гдѣ кровензліянія, величиною отъ едва замѣтныхъ до просаного зерна; въ области толстыхъ кишекъ замѣчаются фибринозные отложения; слизистая отечна, рыхла. Желудокъ растянутъ газами и пищей. Мочевой пузырь значительно наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости во всѣхъ трехъ разведеніяхъ дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 43-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1390 граммъ. Въ 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ дана наружное отверстие anus'a зашити крестообразно узловыми швами. Предъ операціей кроликъ получилъ 20 капель опія, т° 38,3; вечеромъ дано кролику еще 15 капель опія, т° 38,0; кроликъ бодръ и рѣзвъ; на другой день утромъ т°

38,0, получилъ 15 капель опія; то же количество опія дано въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 37,9, общее состояніе кролика безъ измѣненія; на третій день утромъ т° 37,6; утромъ въ 2 часа дня и вечеромъ дано по 15 капель опія; т° вечеромъ 36,8, замѣтно вздутіе живота, общій видъ кролика довольно бодръ; на четвертый день утромъ т° 36,2; получилъ еще 15 капель опія; въ 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью кишечника 72 часа. Жизнь значительно вздуть, особенно вздута его правая половина. Наружное отверстие anus'a отечно и нѣсколько выпячивается кнаружи. Швы цѣлы. Въ брюшной полости больше нормального слегка мутноватой жидкости. Толстыя кишки вздуты и содержатъ въ верхнемъ отдѣлѣ газы, а въ нижнемъ полужидкій калъ. Въ нижнемъ отдѣлѣ прямой кишки замѣчаются значительной величины кровензліянія; по направленію вверхъ кровензліянія эти постепенно исчезаютъ и въ верхнемъ отдѣлѣ ободочной кишки ихъ уже нѣтъ; въ области прямой кишки кромѣ того замѣтны фибринозные отложения; слизистая толстыхъ кишекъ значительно отечна; толстыя кишки значительно гиперемированы. Тонкія кишки пусты, умѣренно вздуты и гиперемированы; слѣпой мѣшокъ сильно растянутъ газами. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ отечна. Желудокъ слабо растянутъ газами; умѣренно гиперемированъ, слизистая его слегка отечна. Мочевой пузырь содержитъ небольшое количество мочи.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости во всѣхъ трехъ разведеніяхъ дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца въ первомъ разведеніи дали нѣсколько колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки остались безплодны.



## ОПЫТЪ 44-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1410 граммъ. Въ 12 часовъ дня перевязана брыжейка съ сосудами тремя лигатурами. Передъ операцией кролику дано 20 капель опійной настойки, т° 38,4; вечеромъ т° 38,0, дано 15 капель опія; на другой день утромъ т° 38,1, получаетъ 15 капель опія; кроликъ бодръ, испражнений нѣтъ. Въ 2 часа дня еще 15 капель опія; въ 6 часовъ вечера умерщвленъ; жилъ съ перевязкой сосудовъ 30 часовъ. Въ брюшной полости нѣсколько увеличенное количество слегка кровянистой жидкости; петля тонкой кишки въ области перевязанныхъ сосудовъ на протяжении 18—20 сант. синевато-красноватаго цвѣта. Брюшинная оболочка ей имѣетъ нормальный блескъ, на раздраженіе отвѣчаетъ энергичными сокращеніями; переходъ этой кишки въ здоровыя части безъ рѣзкихъ границъ. Испытуемая кишечная петля представляется нѣсколько болѣе вздутой, сравнительно съ близъ лежащими петлями. Слизистая оболочка ей отечна и во многихъ мѣстахъ замѣтны кровезлиянія. Содержимое полужидкій калъ, окрашенный кровью; сосуды брыжейки во многихъ мѣстахъ тромбозированы.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки, остались безплодны.

## ОПЫТЪ 45-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 8 часовъ вечера перевязана часть брыжейки съ сосудами двумя лигатурами; т° 38,7; предъ операцией 20 капель опійной настойки. На другой день утромъ т° 38,0, кроликъ вполне бодръ, получаетъ 15 капель опія; то же количество въ 2 часа дня и вечеромъ; вечеромъ т° 37,8, животъ немного вздутъ; на

третій день въ 8 часовъ утра кроликъ умерщвленъ. Во время всего опыта испражнений не было. Жилъ съ перевязкою сосудовъ 36 часовъ. Въ брюшной полости значительное количество жидкости, окрашенной кровью. Петля тонкой кишки на протяжении 20—25 сант. синевато-краснаго цвѣта, брюшинный покровъ ея нормальнаго вида; переходъ окраски испытуемой кишки на обѣ стороны постепенный; слизистая оболочка ея отечна, рыхла и во многихъ мѣстахъ замѣчаются экхимозы. Кишечникъ представляется умѣренно вздутымъ; испытуемая кишка вздута нѣсколько болѣе; слизистая оболочка кишечника отечна, а въблизи испытуемой кишки на ней замѣчаются кое-гдѣ кровезлиянія. Содержимое испытуемой кишки слизь съ примѣсью крови; въ нижнемъ отдѣлѣ кишечника полужидкій калъ съ примѣсью крови; желудокъ умѣренно наполненъ пищей и вздутъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 46-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1240 граммъ. Въ 6 часовъ вечера перевязанъ участокъ брыжейки тремя лигатурами. Т° 38,5; получаетъ передъ операцией 20 кап. опія; на другой день утромъ 37,8, получаетъ 15 капель опія; то же количество въ 2 часа дня и вечеромъ; т° вечеромъ 37,8, кроликъ бодръ; на третій день въ 8 часовъ утра умерщвленъ; жилъ съ перевязкой сосудовъ 38 часовъ; животъ умѣренно вздутъ; въ брюшной полости умѣренное количество слегка кровянистой жидкости; кишечникъ умѣренно вздутъ; петля тонкой кишки, соответствующая перевязаннымъ сосудамъ на протяжении 20—22 сант. синеватаго цвѣта, вздута нѣсколько болѣе, чѣмъ сосѣднія кишечныя петли. Въ осталь-

номъ кишечника представляеть тѣ же измѣненія, что и въ предыдущемъ опытѣ, только переходъ испытуемой петли въ здоровую петлю, представляеться болѣе или менѣе рѣзкимъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 47-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1310 граммъ. Въ 6 часовъ вечера перевязка части брыжжейки тремя лигатурами;  $t^{\circ}$  38,7; передъ операцией получаетъ 20 капель опійной настойки; на другой день утромъ  $t^{\circ}$  37,6, получаетъ 15 капель опія; то же количество въ 2 часа дня и вечеромъ;  $t^{\circ}$  вечеромъ 38,2; животъ умеренно вздутъ, кроликъ бодръ; на третій день въ 8 часовъ утра умерщвленъ; жилъ съ перевязкою 38 часовъ. Во время опыта испражнений у кролика не было; животъ вздутъ; въ брюшной полости небольшое количество окрашенной кровью мутноватой жидкости; петля тонкой кишки, соответствующая мѣсту перевязанной брыжжейки на протяженіи 25—30 сант. представляеться сине-багроваго цвѣта. Петля эта въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покрыта фибринозными отложениями и спаяна съ сосѣдними петлями такими же фибринозными отложениями. Окраска испытуемой кишки равномерно на обѣихъ сторонахъ переходить въ нормальный цвѣтъ кишечника. Брюшинный покровъ ея мутноватъ; слизистая отечна, рыхла и во многихъ мѣстахъ замѣтны экхимозы. Эта часть кишки нѣсколько болѣе вздута, чѣмъ остальной кишечникъ, содержитъ жидкій кровянистый калъ; сосуды брыжжейки частью тромбозированы (въ области испытуемой кишки). Пузырь умеренно наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости и крови сердца дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 48-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1410 граммъ. Въ 6 часовъ вечера перевязанъ небольшой участокъ брыжжейки двумя эластическими лигатурами;  $t^{\circ}$  38,6; передъ операцией получаетъ 20 капель опійной настойки; на другой день утромъ  $t^{\circ}$  37,1, получаетъ 15 капель опія; такое же количество въ 2 часа дня и вечеромъ;  $t^{\circ}$  вечеромъ 38,0; на третій день въ 8 часовъ утра умерщвленъ; испражнений не было ни разу; жилъ съ перевязкою сосудовъ 38 часовъ; животъ умеренно вздутъ; въ брюшной полости умеренное количество слегка кровянистой жидкости. Петля тонкой кишки, соответствующая мѣсту перевязки сосудовъ, на протяженіи 25—26 сант. представляеться сине-краснаго цвѣта; брюшинная оболочка ея мутновата; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ испытуемая петля кишки склеена съ сосѣдними петлями фибринозными спайками. На раздраженіе испытуемая петля отвѣчаетъ вялыми сокращеніями. Въ остальномъ измѣненія такія же, какъ и въ предыдущемъ опытѣ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной влаги въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали небольшое число колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, селезенки и почекъ остались стерильны.

#### ГРУППА ОПЫТОВЪ СЪ КАСТОРОВЫМЪ МАСЛОМЪ.

##### ОПЫТЪ 49-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 12 часовъ дня петля тонкой кишки, длиною около 10 сант., умеренно

наполненная каломъ, ущемлена въ кондомъ резиновымъ кольцомъ. Передъ операцией получилъ 8,0 касторового масла;  $t^{\circ}$  38,4; въ 6 часовъ вечера умерщвленъ;  $t^{\circ}$  передъ умерщвленіемъ 35,3. Жилъ съ ущемленіемъ 6 часовъ. Животъ въ верхней своей части вздутъ; въ брюшной полости увеличенное количество влаги; брюшина безъ видимыхъ измѣненій; непосредственно выше ущемленія, на нѣкоторомъ разстояніи, приводящая кишка диффузно окрашена въ красноватый цвѣтъ; далѣе къверху блѣдна, съ налитыми сосудами; слизистая ея оболочка, ближе къ ущемленію, тоже красна, отечна и рыхла. Болѣе къверху только отечна. Приводящая кишка содержитъ газы, въ значительномъ количествѣ желтоватую жидкость съ примѣсью жировыхъ капелекъ. Отводящая кишка пуста, гиперемирована, слизистая ея отечна. Прямая и ободочная кишки содержатъ умѣренное количество жидкаго кала; кондомъ замѣтно растянутъ, содержитъ 4--5 куб. сант., окрашенной кровью, мутноватой жидкости. Ущемленная петля вздута, сине-краснаго цвѣта; брюшинная оболочка ея хлѣбами какъ будто мутновата; содержитъ газы и жидкій, окрашенный кровью калъ; слизистая отечна, рыхла и сильно гиперемирована. Печень и почки умѣренно гиперемированы, сосуды брыжейки налиты кровью.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости дали въ первыхъ двухъ разведеніяхъ чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ перитонеальной влаги въ первомъ разведеніи дали нѣсколько колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 50-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1375 граммъ. Въ 12 час. дня петля тонкой кишки, длиною около 8 сант., ущемлена въ

кондомъ резиновымъ кольцомъ.  $T^{\circ}$  38,3; передъ операцией кроликъ получаетъ 10,0 касторового масла; въ 5 часовъ дня кроликъ умерщвленъ; предъ умерщвленіемъ  $t^{\circ}$  35,0; жилъ съ ущемленіемъ 5 часовъ. Животъ вздутъ; въ брюшной полости количество жидкости больше нормы; приводящая кишка вздута, наполнена жидкимъ каломъ, прозрачной слизистой жидкостью, смѣшанной съ жировыми капельками. Отводящая кишка пуста; весь кишечникъ замѣтно гиперемированъ, въ особенности приводящая кишка. Брюшина безъ видимыхъ измѣненій; кондомъ растянутъ, содержитъ около 5—6 сант. кровянистой жидкости; ущемленная петля вздута, сине-краснаго цвѣта; содержимое ущемленной петли жидкій, кровянистый калъ. Слизистая оболочка сине-краснаго цвѣта, сильно отечна и рыхла; также отечна и слизистая оболочка остальной части кишечника; сосуды брыжейки растянуты кровью.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали небольшое количество колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости и крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 51-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1315 граммъ. Въ 1 часъ дня петля тонкой кишки, длиною около 10 сант., ущемлена въ кондомъ резиновымъ кольцомъ.  $T^{\circ}$  38,4; передъ операцией получилъ 8,0 касторового масла. Кроликъ забился въ уголь клѣтки, дрожить, скученъ, въ 6 часовъ вечера  $t^{\circ}$  35,2, умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 5 часовъ. Въ брюшной полости небольшое количество слегка кровянистой жидкости; брюшина нормальнаго вида; желудокъ и кишечникъ выше ущемленія вздуты, сосуды ихъ налиты кровью; приводящая кишка вблизи ущемленія представляетъ сплошную, красно-

вакую окраску; отводящая кишка пуста и умеренно гиперемирована. Кондомъ слабо растянутъ, содержитъ около трехъ кубическихъ сантиметровъ окрашенной кровью жидкости; ущемленная петля вздута и венозно гиперемирована; брюшная оболочка ея нормального блеска, слизистая сине-краснаго цвѣта, отечна и въ ней замѣчаются кровензліянія; такія же кровензліянія замѣтны на нѣкоторомъ протяженіи и въ приводящей кишкѣ. Содержимое испытуемой кишки газы и жидкій кровянистый калъ; содержимое приводящей кишки слизистая жидкость, газы и калъ, смѣшанный съ жировыми капельками. Желудокъ вздутъ и наполненъ пищей съ примѣсью жировыхъ капель. Сосуды брыжейки гиперемированы.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грижевой жидкости въ первомъ разведеніи дали нѣсколько колоній *b. coli comm.* Посѣвы изъ перитонеальной жидкости и крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 52-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1470 граммъ. Къ 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> дня ущемлена петля тонкой кишки, умеренно наполненной каломъ, длиною около 10 сант. Т° 38,6; передъ операцией получаетъ 10,0 кастороваго масла; въ 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часа дня т° 36,0, умерщвленъ. Животъ въ верхней своей части умеренно вздутъ рана чиста; брюшина безъ измѣненій. Въ брюшной полости кишечникъ выше ущемленія умеренно вздутъ и гиперемированъ; отводящая кишка пуста; кондомъ содержитъ, около 3—4 куб. сант. жидкости, почти прозрачной, слабо окрашенной кровью. Ущемленная петля красноватаго цвѣта и вздута; брюшная оболочка ея нормального блеска, слизистая отечна. Приводящая содержитъ слизистую жидкость въ умеренномъ количествѣ, слизистая ея отечна, главнымъ образомъ вблизи ущемленной кишки. Же-

лудокъ вздутъ. Касторовое масло замѣчается въ желудкѣ и въ верхнемъ отдѣлѣ кишечника.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грижевой жидкости, перитонеальной влаги и крови сердца не дали разводовъ.

#### ОПЫТЪ 53-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1410 граммъ. Въ 1 часть дня ущемлена петля тонкой кишки, умеренно наполненная каломъ, длиною около 6 сант.; т° 38,5; передъ операцией получаетъ 10,0 кастороваго масла; въ 5 часовъ дня т° 35,3, умерщвленъ. Жилъ съ ущемленіемъ 4 часа. Брюшина безъ видимыхъ измѣненій; въ брюшной полости нормальное количество влаги; кишечникъ выше ущемленія нѣсколько вздутъ и замѣтно гиперемированъ, особенно вблизи ущемленія; ниже ущемленія тонкая кишка пуста. Прямая кишка содержитъ жидковатой консистенціи калъ; выше ущемленія кишечникъ содержитъ газы, въ значительномъ количествѣ желтовато-зеленоватую жидкость, съ примѣсью жировыхъ капелекъ. Кондомъ значительно растянутъ, содержитъ около 6 куб. сант. почти прозрачной, окрашенной кровью жидкости. Ущемленная петля умеренно вздута, сине-краснаго цвѣта; брюшная оболочка ея нормального вида. Слизистая сильно гиперемирована и отечна. На мѣстахъ ущемленія, со стороны приводящей кишки, замѣтно два небольшихъ кровоподтека; слизистая приводящей кишки значительно отечна, желудокъ вздутъ, сосуды брыжейки налиты кровью.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грижевой жидкости, перитонеальной влаги и крови сердца остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 54-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1295 граммъ. Въ 2 часа дня петля тонкой кишки, слабо наполненная каломъ, длиною

около 10 сант., ущемлена въ кондомѣ резиновымъ кольцомъ. Т° 38,6; передъ операціей получаетъ 8,0 касторового масла. Кроликъ вялъ, дрожитъ, скученъ. Въ 6 часовъ вечера т° 35,2, умерщвленъ. Жиль съ ущемленіемъ 4 часа. Измѣненія желудочно-кишечнаго канала тѣ же, что и въ предыдущемъ опытѣ; здѣсь только не имѣется кровензліянія подъ ущемляющимъ кольцомъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ грыжевой жидкости, перитонеальной влаги, крови сердца, остались безплодны.

## ОПЫТЪ 55-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1325 граммъ. Въ 8 часовъ утра перевязана тонкая кишка двумя лигатурами, на разстояніи около 7 сант. одна отъ другой, вблизи *valvula Bauhini*; т° 38,4; получаетъ передъ операціей 8,0 касторового масла. Въ 6 часовъ вечера т° 36,0, умерщвленъ. Жиль съ непроходимостью 10 часовъ. Животъ равномерно вздутъ; брюшина безъ видимыхъ измѣненій; въ брюшной полости нѣсколько увеличенное количество влаги; выше лигатуръ кишки умѣренно распиуты, гиперемированы; вблизи лигатуръ петли кишки имѣютъ синевато-красную окраску; слизистая отечна и рыхла. Вблизи лигатуръ кое-гдѣ замѣчаются въ ней кровензліянія. Между лигатурами тонкая кишка представляется синевато-краснаго цвѣта, умѣренно вздута, содержитъ небольшое количество жидкаго каала. Слизистая ея отечна. Содержимое приводящихъ петель—жидкость желтовато-зеленаго цвѣта съ примѣсью жировыхъ капель. Прямая и ободочная кишки содержатъ въ небольшомъ количествѣ жидкій калъ. Желудокъ вздутъ; слизистая его отечна. Сосуды брызжейки налиты кровью.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости

дали во всѣхъ трехъ разведеніяхъ чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца въ первомъ разведеніи дали нѣсколько колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 56-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1290 граммъ. Въ 8 часовъ утра перевязана петля тонкой кишки двумя лигатурами, на разстояніи около 7 сант. одна отъ другой, въ томъ же отдѣлѣ кишечника. Т° 38,4; передъ операціей получаетъ 8,0 касторового масла; въ 4 часа дня т° 35,2, кроликъ безучастенъ, дрожитъ, замѣчается подергиваніе жевательныхъ мышцъ, умерщвленъ. Жиль съ непроходимостью 8 часовъ. Въ брюшной полости увеличенное количество перитонеальной жидкости; желудокъ и кишечникъ выше ущемленія вздуты и гиперемированы. Вблизи лигатуръ замѣчаются подбрюшинные кровоподтеки. Слизистая отечна и гиперемирована. Содержимое кишечника расположено выше лигатуръ,—жидкій калъ, желтовато-прозрачная слизъ съ примѣсью жировыхъ капель и газа. Часть кишки между лигатурами умѣренно вздута, красноватаго цвѣта; слизистая ея отечна и гиперемирована. Сосуды брызжейки сильно ивещированы. Кишечникъ расположенъ ниже лигатуръ гиперемированъ и содержитъ въ нижней своей части полужидкій калъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 57-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1365 граммъ. Въ 12 часовъ петля тонкой кишки перевязана двумя лигатурами на

разстояніи одна отъ другой около 6 сант. вблизи valvula Bauhini. Т° 38,5; передъ операціей получаетъ 10,0 касторового масла; въ 6 часовъ дня т° 35,7, умерщвленъ. Въ брюшной полости нѣсколько увеличено перитонеальной жидкости; животъ равномерно вздутъ; кишечникъ гиперемированъ и содержитъ выше лигатуры громадное количество желтоватой жидкости. Слизистая тонкихъ кишекъ отечна и гиперемирована. Между лигатурами тонкая кишка вздута, сине-краснаго цвѣта; желудокъ умѣренно вздутъ, содержитъ пищу съ примѣсью кастороваго масла.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 58-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1350 граммъ. Въ 12 часовъ дня петля тонкой кишки перевязана двумя лигатурами такимъ же образомъ, какъ и въ предыдущемъ опытѣ. Т° 38,6; кроликъ передъ операціей получаетъ 10,0 кастороваго масла; въ 6 часовъ вечера т° 35,1, умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 6 часовъ. Въ брюшной полости увеличенное число перитонеальной жидкости; вблизи перевязки, выше лигатуръ, тонкая кишка слегка красноватаго цвѣта; далѣе вверхъ тонкія кишки блѣдны съ сильно налитыми сосудами; содержимое выше лигатуръ желтовато-зеленоватая жидкость, съ примѣсью жировыхъ капель. Между лигатурами кишка слабо вздута, сине-краснаго цвѣта, пуста; слизистая тонкихъ кишекъ отечна, особенно вблизи лигатуръ и между лигатурами. Желудокъ умѣренно вздутъ, наполненъ непереваренной пищей. Сосуды брыжейки наполнены кровью.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки

остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки, остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 59-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1415 граммъ. Въ 12 часовъ дня петля тонкой кишки перевязана двумя лигатурами, на разстояніи 6 сант. одна отъ другой, вблизи valvula Bauhini. Т° 38,5; передъ операціей получаетъ 10,0 кастороваго масла; въ 6 часовъ вечера т° 35,8, умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 6 часовъ. Животъ неравномерно вздутъ; въ брюшной полости нормальное количество влаги, а въ остальномъ тѣ же измѣненія, что и въ предыдущемъ опытѣ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки не дали разводковъ.

#### ОПЫТЪ 60-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1325 граммъ. Въ 9 часовъ вечера наружное отверстіе anus'a зашито крестообразно; т° 38,4; передъ операціей получаетъ 8,0 кастороваго масла; на другой день утромъ т° 35,0; кроликъ дрожитъ, вялъ. Въ 1 часъ дня кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 16 часовъ. Животъ равномерно вздутъ; наружное отверстіе anus'a сильно отечно и значительно выстаетъ наружу. Прямая кишка очень сильно растянута газами и жидкимъ каломъ, смѣшаннымъ съ жировыми каплями; кое-гдѣ на ней подъ брюшиннымъ покровомъ небольшіе кровоподтеки. Ободочная кишка наполнена газами и жидкимъ каломъ. Тонкія кишки вздуты и пусты; слизистая ихъ отечна. Желудокъ сильно вздутъ и содержитъ небольшое количество пищи. Сосуды брыжейки налиты кровью. Мочевой пузырь наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитоне-

альной жидкости во всѣхъ трехъ разведеніяхъ, дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, въ первыхъ двухъ разведеніяхъ, дали небольшое число колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 61-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1390 граммъ. Въ 6 часовъ вечера зашито наружное отверстие *anus'a* двумя узловыми швами, съ послѣдующимъ непрерывнымъ швомъ. Т° 38,2; передъ операцией дано 10,0 кастороваго масла; на другой день утромъ т° 34,5; кроликъ дрожитъ, сидитъ въ углу ящичка, безучастенъ. Въ 10 часовъ утра умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью кишечника 16 часовъ. *Anus* представляется сильно отечнымъ и значительно выпяченъ кнаружи. Животъ значительно вздутъ. Прямая и ободочная кишки сильно увеличены въ объемъ и содержатъ газы и жидкій калъ. На всемъ протяженіи толстыхъ кишекъ, замѣчаются во многихъ мѣстахъ подбрюшинные кровоподтеки. Тонкія кишки гиперемированы; слизистая ихъ отечна. Гиперемія толстыхъ кишекъ выражена значительно сильнее; слизистая ихъ отечна и рыхла. Желудокъ вздутъ, умеренно гиперемированъ; слизистая его слабо отечна. Сосуды брыжейки сильно налиты кровью. Брюшина въ области нижняго отдѣла толстыхъ кишекъ не такъ гладка и блестяща, какъ въ другихъ мѣстахъ. Мочевой пузырь наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, въ первыхъ двухъ разведеніяхъ, дали небольшое количество колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 62-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1320 граммъ. Въ 8 часовъ утра наружное отверстие *anus'a* зашито крестообразно. Т° 38,1; передъ операцией получаетъ 10,0 кастороваго масла. Въ 6 часовъ вечера т° 35,2, умерщвленъ; жилъ съ непроходимостью кишки 10 часовъ. Животъ умеренно вздутъ; въ брюшной полости небольшое количество прозрачной жидкости. Тонкія кишки слабо вздуты, умеренно гиперемированы; толстыя кишки, особенно прямая, сильно вздуты и гиперемированы. Слизистая ихъ отечна; желудокъ содержитъ небольшое количество пищи и умеренно вздутъ. Мочевой пузырь растанутъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 63-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1430 граммъ. Въ 8 час. утра наружное отверстие *anus'a* зашито крестообразно; т° 38,4; передъ операцией кроликъ получаетъ 10,0 кастороваго масла. Въ 6 час. вечера т° 35,4; кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 10 часовъ. Животъ вздутъ; *anus* отеченъ и выпяченъ; въ брюшной полости небольшое количество жидкости. Тонкія кишки вздуты; слабо гиперемированы, пусты; толстыя кишки вздуты, содержатъ жидкій калъ съ жировыми капельками; слизистая ихъ отечна. Мочевой пузырь наполненъ мочей.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 64-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1360 граммъ, въ 8 час. вече-

наружное отверстие anus'a зашито крестообразно. Т° 38,2; передъ операцией получаетъ 10,0 касторового масла; въ 8 час. утра т° 36,0; кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ непроходимостью 12 часовъ. Животъ равномерно вздутъ; наружное отверстие anus'a отечно и сильно выпячивается; въ брюшной полости перитонеальной жидкости болѣе нормальнаго; желудокъ и кишки, главнымъ образомъ толстыя, сильно вздуты и гиперемированы; слизистая оболочка въ области толстыхъ кишекъ значительно отечна и рыхла; въ нижнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ замѣтны кровоподтеки различной величины; желудокъ содержитъ газы и пищу; тонкія кишки пусты; толстыя содержатъ жидкій калъ съ примѣсью касторового масла. Мочевой пузырь содержитъ умѣренное количество мочи.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости въ первомъ разведеніи дали нѣсколько колоній *b. coli commune*. Посѣвы изъ крови сердца, печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 65-й.

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1310 граммъ. Въ 2 часа дня перевязана часть брыжейки вмѣстѣ съ сосудами тремя лигатурами; т° 38,5; получаетъ передъ операцией 10,0 касторового масла; вечеромъ т° 36,0, кроликъ дрожитъ, сидитъ въ углу ящика, вялъ, безучастенъ. На другой день утромъ т° 34,0, кролика сильно слабитъ, испражненія съ примѣсью крови. Въ 2 часа дня въ агоніи кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ перевязкою сосудовъ 24 часа. Животъ вздутъ; въ брюшной полости окрашенная кровью жидкость; кишечная петля, соответствующая мѣсту перевязки сосудовъ, на протяженіи 20—25 сантиметровъ сине-багроваго цвѣта, вздута, спаяна съ окружающими петлями тонкими фибринозными тложеніями; на нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣтны сѣроватаго цвѣта точки величиною съ конопляное зерно.

Слизистая отечна, рыхла, пропитана кровью, легко соскабливается. При раздраженіи пинцетомъ сокращеній не получается. Тонкія и толстыя кишки гиперемированы, слизистая ихъ отечна. Переходъ измѣненій кишечной петли въ здоровыя ткани довольно рѣзокъ. Брыжеечные сосуды въ области перевязанной кишечной петли тромбозированы на значительномъ протяженіи.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Контрольныя пробирки остались стерильны. Посѣвы изъ перитонеальной жидкости во всѣхъ трехъ разведеніяхъ и посѣвы изъ крови сердца въ первыхъ двухъ разведеніяхъ дали чистую культуру *b. coli commune*. Посѣвы изъ печени, почекъ и селезенки остались безплодны.

#### ОПЫТЪ 66-й

Кроликъ-самецъ, вѣсомъ 1490 граммъ. Въ 6 час. веч. часть брыжейки перевязана вмѣстѣ съ сосудами двумя эластическими лигатурами. Т° 38,6; на другой день утромъ т° 36,0; кролика слабитъ. Въ 10 час. утра умерщвленъ. Жилъ съ перевязкою 16 часовъ; животъ умѣренно вздутъ; въ брюшной полости небольшое количество окрашенной кровью жидкости; петля тонкой кишки, соответствующая мѣсту перевязки сосудовъ брыжейки на протяженіи 18—20 сант. представляется сине-краснаго цвѣта, умѣренно раздута. Мѣстами на ней заѣчаются желтовато-сѣроватаго цвѣта пятна, величиною съ просяное зерно; слизистая оболочка отечна, рыхла и гиперемирована, мѣстами отсутствуетъ; испытываемая петля спаяна съ окружающими частями тонкими фибринозными отложеніями. При раздраженіи пинцетомъ сокращеній нѣтъ. Переходъ сине-красной окраски испытываемой кишки въ обѣ стороны постепенный. Кишечникъ вздутъ и гиперемированъ; сосуды брыжейки представляютъ то же измѣненіе, что и въ предыдущемъ опытѣ.



Бактериологическое исследование. Контрольные пробы остались стерильны. Посевы из перитонеальной жидкости в первых двух разведениях дали несколько колоний *b. coli commune*. Посевы из крови сердца, печени, почек и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 67-й.

Кролик-самец, весомъ 1290 граммъ. Въ 8 часовъ утра перевязка брыжеечныхъ сосудовъ двумя лигатурами;  $t^{\circ}$  38,6; получилъ передъ операцией 8,0 касторового масла. Въ 4 часа того же дня  $t^{\circ}$  37,0, кроликъ умерщвленъ. Жилъ съ перевязкою кишечной петли 8 часовъ. Въ брюшной полости умеренное количество жидкости, окрашенной кровью; кишечникъ въ верхней своей части вздутъ, содержитъ жидкій калъ; въ области перевязки мезентеріальныхъ сосудовъ тонкая кишка на протяжении 20—22 сант. синевато-краснаго цвѣта, неравномерно растянута содержитъ жидкій калъ съ примѣсью крови; брюшинная оболочка ея блестяща; синевато-красноватый цвѣтъ кишечной петли, по направлению отводящей кишки, довольно резко переходитъ въ нормальный цвѣтъ кишечника; по направлению же приводящей замѣчается постепенный переходъ въ красноватый цвѣтъ, который сохраняется на значительномъ протяжении верхняго отдѣла кишечника; слизистая кишечника отечна, гиперемирована; сосуды брыжейки въ области перевязанной петли частью тромбозированы.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробы остались стерильны. Посевы из перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почек и селезенки остались безплодны.

## ОПЫТЪ 68-й.

Кролик-самецъ, весомъ 1400 граммъ. Въ 8 часовъ ве-

чера перевязана часть брыжеечныхъ сосудовъ двумя лигатурами;  $t^{\circ}$  38,4; передъ операцией получаетъ 10,0 касторового масла. На другой день утромъ  $t^{\circ}$  36,6, кролика слабятъ, испражнения съ примѣсью крови; въ 8 часовъ утра умерщвленъ. Жилъ съ перевязкою сосудовъ 12 часовъ. Кишечникъ въ верхней своей части слегка вздутъ; въ брюшной полости небольшое количество кровянистой жидкости. Тонкая кишка, соответствующая мѣсту перевязки брыжеечныхъ сосудовъ, на протяжении 23—26 сант. представляется синевато-багроваго цвѣта, вздутой. Окраска кишки постепенно переходитъ въ нормальныя части кишечника. Брюшинная оболочка ея безъ замѣтныхъ измѣненій; слизистая оболочка отечна, рыхла и во многихъ мѣстахъ ея замѣчаются значительныя кровезливія; содержитъ жидкій калъ съ примѣсью крови. Кишечникъ значительно гиперемированъ, слизистая его отечна. Сосуды брыжейки частью тромбозированы.

Бактериологическое исследование. Контрольные пробы остались безплодны. Посевы из перитонеальной жидкости, крови сердца, печени, почек и селезенки остались безплодны.

## ЛИТЕРАТУРА.

- 1) *M. Verneuil*. Цитировано по Maccaigne.
- 2) *Nepveu*. Цитировано по Maccaigne.
- 3) *Benno Schmidt*. Грыжи живота. Руководство къ общей и частной хирургии Пята и Бильрота. Ч. III, т. II. Вып. 3-й Русскій пер. Изд. 1882 г.
- 4) *Nepveu*. Présence des bactéries et des cercomanos intestinales dans la sérosité péritonéale de la hernie étranglée et de l'occlusion intestinale. Paris. 1883.
- 5) *Friedländer*. Цитировано по Tietze.
- 6) *Garré*. Bacteriologische Untersuchungen des Bruchwassers eingeklemmter Hernien. Fortschr. der Medecin. 1886. № 15.
- 7) *Grawitz*. Statistischer und experimental—patholog. Beitrag zur Kenntniss der Peritonitis. Charité-Annalen. XI.
- 8) *M. Clado*. Sur le bacille de l'infection herniaire. Revue de Chirurgie. 1889. № 11.
- 9) *Waterhouse*. Experimentelle Untersuchung über Peritonitis. Virchow's Archiv. B. 119.
- 10) *Bünnecken*. Ueber Bacterien des Bruchwassers eingeklemmter Hernien und deren Beziehungen zur peritonealen sepsis. Virchow's Archiv. B. 120.
- 11) *Ritter*. Ueber die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei Künstlich dargestellten eingeklemmten Hernien. Dissert. Göttingen. 1890.
- 12) *Ludwig Kraft*. Experimentelle—pathologische Studien über akut. Peritonitis. Refer. Centralblatt für Chirurgie. 1892. № 11.

- 13) *Körte*. Ueber chirurgische Behandlung der eitrigen Peritonitis. Centralblatt für Chirurgie. 1892. XXI Congress.
- 14) *Rovsing*. Zur Frage, ob sich Microben normaliter im Bruchwasser vorfinden. Centralblatt für Chirurgie. 1892. № 32.
- 15) *Maccaigne*. Etude sur le Bacterium coli commune. Thèse Paris. 1892 г.
- 16) *Arnold*. Ueber die Durchlässigkeit der Darmwand eingeklemmter Bruche für Microorganismen. Mittheilungen aus Kliniken und medicinischen Instituten der Schweiz. 4 Heft. 1893.
- 17) *Ziegler*. Studien über die intestinale Forme der Peritonitis. München. 1893.
- 18) *Tavel* und *Lanz*. Ueber die Aetiologie der Peritonitis. Mittheilungen aus Kliniken und medicinischen Instituten der Schweiz. Heft 1. Basel und Leipzig. 1893.
- 19) *Oker Blom*. Beitrag zur Kenntniss des Eindringens des Bacterium coli commune in die Darmwand in pathologischen Zuständen. Centralblatt für Bacteriologie. 1894. № 16.
- 20) *Tietze*. Klinische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Darmcanceration. Archiv für klinische chirurgie. B. XLIX Heft. I. 1894.
- 21) *Я. Я. Мултановскій*. Къ вопросу о проникаемости для бактерий стѣнокъ кишечника при непроходимости его. Диссертация. С.-Петербургъ. 1895.
- 22) *Schloffer*. Bacteriologische Bruchwasseruntersuchungen mit Rücksicht auf die Brucheinklemmung komplizierende Pneumonie. Beiträge zur klinischen chirurgie. XIV Bd. 3 Heft. 1895 г.
- 23) *Bretano*. Ueber die Ergebnisse der bacteriologischen Bruchwasseruntersuchung. Deutsche Medicinische Wochenschrift. № 32. 1896 г.
- 24) *Neisser*. Ueber die Durchgängigkeit der Darmwand für Bacterien. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. B. XXII. 1896.
- 25) *Kader*. Experiment. Beitrag zur Frage des localen

Meteorismus bei Darmocclusion. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1892. Bd. 33.

26) *Reichel*. Die Lehre von der Brucheinklemmung. Breslau. 1886.

27) *Kocher*. Zur Methode der Darm—Resection bei eingeklemmten gangrän. Hernien. Centralblatt für chirurgie 1880 № 29.

28) *Escherich*. Darmbakterien des Neugeborenen und des Säuglings. Fortschritte der Medicin. 1885 г.

29) *Габричевскій*. Bacterium coli commune и его роль въ патологiи человѣка. Мед. Обзорiе. 1894 г. т. LXI.

## ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Назначеніе опія при непроходимости кишечника вполнѣ рационально.

2. Клиническія наблюденія показываютъ, что чрезсѣченіе при острой непроходимости кишечника даетъ лучшіе результаты тогда, когда оно производится въ первые два дня отъ начала заболѣванія.

3. Протаргаль, назначаемый по Neisser'у, при затяжныхъ формахъ перелоа является мало дѣйствительнымъ.

4. Лѣченіе бленноройно-воспаленныхъ суставовъ повторными смазками Т-га jodi часто даетъ хорошіе результаты.

5. Операциі Bottini при старческой гипертрофiи простаты является не вполнѣ безопасной.

6. Лѣченіе язвъ голени примочками изъ Wigow'sкаго раствора даетъ хорошіе результаты.

## CURRICULUM VITAE.

Иванъ Ивановичъ Маклецовъ, сынъ учителя, православнаго вѣроисповѣданія, родился 30 января 1863 года въ слободѣ Николаевкѣ, Харьковской губерніи. По окончаніи курса въ 1-й Харьковской классической гимназій съ аттестатомъ зрѣлости въ 1883 году поступилъ на медицинскій факультетъ въ Императорскій Харьковскій Университетъ, гдѣ и кончилъ курсъ со степенью дѣяря съ отличіемъ въ 1889 году. Въ 1890 году опредѣленъ сверхштатнымъ ассистентомъ при кафедрѣ хирургической патологіи Харьковскаго Университета. Въ 1897 году переведенъ сверхштатнымъ врачомъ распорядителемъ дѣтской городской и гинекологической дѣлечницы. Въ Октябрѣ 1899 года допущенъ къ исправленію обязанностей ассистента Факультетской хирургической клиники. Экзамены на доктора медицины сдалъ въ Харьковскомъ Университетѣ.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о проицаемости для бактерий стѣнокъ кишекъ при непроходимости послѣднихъ“ представляетъ въ качествѣ диссертациі для полученія степени доктора медицины.

---