

КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ.

Орган медицинских обществ г. Казани.



Ответственный редактор проф. В. С. Груздев.

Редакторы отделов: морфологии—
профф. К. Г. Боль и А. Н. Миславский,
физиологии—профф. Н. А. Миславский
и А. Ф. Самойлов, общей патологии и
бактериологии—профф. В. М. Аристов-
ский, И. Г. Савченко и М. П. Тушов,
внутренней медицины—профф. Р. А.
Лурия, П. Н. Николаев и М. Н. Чебоксаров,
хирургии—профф. В. Л. Боголюбов и
А. В. Вишневский и преп. М. О. Фридланд,

офтальмологии—профф. В. Е. Адамюк и В. В.
Чирновский, акушерства и гинекологии—
профф. В. С. Груздев и А. И. Тимофеев,
неврологии и психиатрии—проф. А. В.
Фаворский, педиатрии—преп. Е. М. Леп-
ский и проф. В. К. Меньшиков, дерматоло-
гии и сифилидологии—проф. В. Ф. Бургс-
дорф, гигиены, санитарии и обществен-
ной медицины—преп. В. В. Милославский.
Секретарь редакции З. Н. Блюмштейн.



1923 г.

(Год издания XIX).

№ 5.

Сентябрь—Октябрь.



КАЗАНЬ.

Главит А. Т. С. С. Р. № 1399. Тираж 1000 экз.
Казань 1923 г. Типогр. Комбината Изд-ва и Печати „Красный Печатник“, Казанская, 9.

К вопросу об отношении симпатической нервной системы к поперечнополосатым мышцам.

(Сообщено проф. Н. А. Миславским в Обществе Врачей при Казанском Университете 1/II 1923 г.).

Предварительное сообщение.

Н. В. Пучкова,

и. д. ассистента по кафедре физиологии.

(С 4 кривыми).

В нескольких статьях, опубликованных от 1909 до 1913 г., голландским ученым Воеке были описаны в поперечнополосатых мышцах нервные безмякотные волокна, сопровождающие двигательные мякотные и оканчивающиеся в двигательных бляшках поперечнополосатых мышечных волокон. Исследуя *m. obliquus sup.* кошки, у которой *n. trochlearis* был перерезан тотчас у выхода из мозга, Воеке нашел перерожденными окончания чувствительных и двигательных волокон и сохранившиеся безмякотные волокна (кошка погибла на 4-й день после произведенной операции). На этом основании автор приписал данным волокнам симпатическое происхождение. Такой трудный для эксперимента объект, как *n. trochlearis* у места выхода, Воеке взял для того, чтобы получить при этом полную дегенерацию всех двигательных и чувствительных волокон, основываясь на утверждении Sherrington'a, что III, IV и VI пары черепномозговых нервов имеют чувствительные волокна уже по выходе своем из мозга.

De Voer, приняв гипотезу о симпатическом происхождении аксессуарных волокон, исследовал их функцию. Он перерезывал у лягушки *gami communicantes* торакальной автономной нервной системы с одной стороны и наблюдал при этом исчезание тонуса на задней лапке соответственной стороны. Подобные же опыты были проделаны им и на кошке, у которой наблюдалось удлинение *m. gastrocnemii* после перерезки симпатической цепи. De Voer полагает, что симпатическая система поддерживает мышечный тонус.

Повторяя опыты De Boer'a, мы видели, что при перерезке *gami communicantes* и даже при вылущении симпатической цепи от IV до X узлов, у некоторых лягушек вызывалось на стороне, соответственной перерезке, понижение тонуса лапки, исчезающее через день или два, но затем сменявшееся, наоборот, ббльшим её тонизированием, наблюдавшимся впродолжении от 1 до 1 $\frac{1}{2}$ месяцев (вплоть до гибели лягушек от случайной инфекции), причем у некоторых, оперированных таким образом, лягушек замечалось бблее энергичное сокращение лапки при прыгании. Последнее явление имело, очевидно, доминирующее значение, так как продолжалось долго, первичный же эффект, возможно, происходил от травмы, неизбежной при такого рода операциях.

В полученном нами недавно выпуске Pfluger'овского Archiv'a (1922, Bd. 195, N. 4/5) помещена статья Dusser de Bagenn'a, из которой видно, что им производились подобные же опыты в 1916 году, причем этот исследователь не наблюдал в своих опытах повижения тонуса, описанного De Boer'ом.

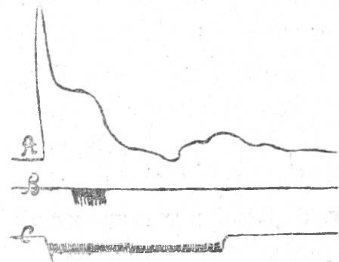
Общая картина хода волокон, приведенная у Boeke, весьма напоминает таковую же картину, описанную в работе Mangold'a об иннервации поперечнополосатой запирательной мускулатуры клешни рака: Mangold также описывает здесь волокна, разнящиеся по своей толщине и отношению к прижизненной окраске метиленовой синью, причем более тонкое сопровождает толстое нервное волокно, следуя за всеми его разветвлениями.

Известными опытами Biedermann'a, произведенными еще в 1888 году, было установлено, что в данном случае между тем как одни волокна являются двигательными, другие—тормозящими.

Не получивши убедительных результатов при повторении опытов De Boer'a, мы решили попробовать, какое влияние окажет раздражение симпатического ствола в вышеуказанных областях на состояние возбудимости мышцы. Для этой цели нами были сделаны наблюдения над порогами раздражений, прилагаемых к передним корням *pl. ischiadici* без раздражения симпатической цепи и во время раздражения последней. Регистрировалось сокращение *m. gastrocnemii*, причем мускул оставался связанным с туловищем обезглавленной лягушки только при посредстве нерва. При такой постановке опытов, при раздражении симпатической цепи умеренной силы индукционными токами,—более сильные раздражения могли давать петли тока на *pl. ischiadicus* и потому, понятно, не применялись, — каких-либо изменений в порогах раздражений в том и другом случае нам констатировать не удалось. Тогда наши опыты были модифицированы следующим образом: передние корни *pl. is-*

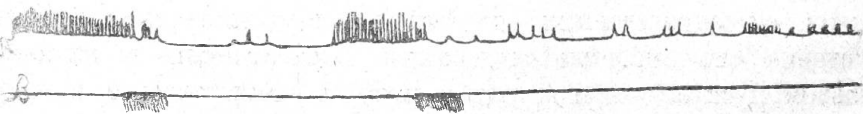
chiadici тетанизировались, и во время вызванного таким образом тетануса *m. gastrocnemii* раздражался, индукционными токами разной силы и разного ритма, пограничный симпатический ствол. При многочисленных попытках этого рода нам удалось лишь в немногих случаях наблюдать результат раздражения симпатической цепи, выражавшийся в ослаблении тетануса, усилившегося после прекращения раздражения, хотя и не до первоначальной величины. Ослабление наступало после значительного латентного периода (фиг. 1).

На прилагаемой здесь кривой № 2 электрическое раздражение производилось во время раздражения корешков отдельными индукционными ударами определенного ритма. На кривой заметно, после довольно продолжительного раздражения симпатического нерва, ослабление и даже выпадение сокращений, которые вновь появлялись после прекращения раздражения, хотя, конечно, этот результат надо считать неособенно убедительным.



Фиг. 1. Запись тетанического сокращения мышцы.
 А—мышца. В—отметчик раздражения симпатической цепи, р. с. 175 мм. С—отметчик раздражения передних корешков, р. с. 310 мм.

Не получая убедительных результатов с электрическим раздражением, мы попробовали применить химический раздражитель, именно, концентрированный раствор NaCl , который прикладывался к отпрепарированному пограничному стволу, лежавшему на стеклянной пластинке, или к стволу, находившемуся *in situ*, при помощи маленьких, накрученных на иглу, тампониц из гигроскопической ваты, смоченных в растворе. В удачных случаях, когда опыты производились на осенних лягушках, — так как перезимовавшие

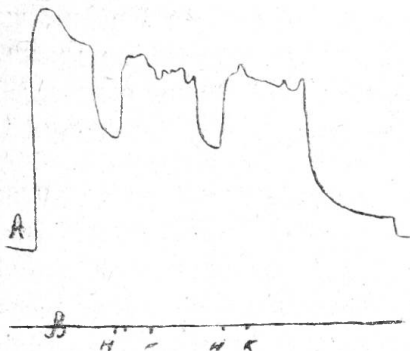


Фиг. 2. Запись одиночных сокращений мышцы.

А—мышца. В—отметчик раздражения симпатической цепи, р. с. 117 мм.

лягушки не давали нам изменений при раздражении симпатической цепи,—и здесь наблюдалось ослабление тетануса *m. gastrocnemii*, вызванного раздражением передних корней, с более или менее полным восстановлением при последующем промывании раздражаемого места, как это видно из прилагаемых кривых №№ 3 и 4.

Однако и здесь нужно отметить, что ослабление наступало после длинного скрытого периода (фиг. 4). В других опытах подобного же рода мы видели, что приложение раздражения вызывало ослабление тетануса, причем последний уже не восстанавливался



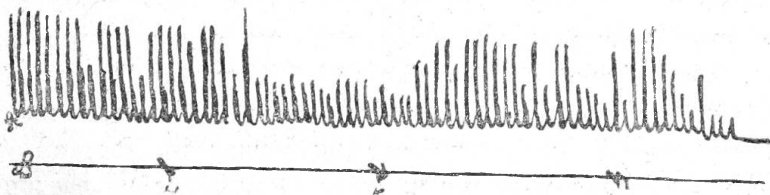
Фиг. 3. Запись тетанического сокращения мышцы.

А—мышца. На линии В буква Н обозначает момент приложения к симпат. цепи тампончика, смоченного в раств. NaCl, К—отнятие его.

после удаления раздражителя. Наконец, в некоторых опытах и эта форма раздражения оставалась совершенно безрезультатной.

Таким образом наши попытки привели пока лишь в тому, что там, где мы получали положительный результат при раздражении симпатической цепи, наблюдался понижающий возбудимость эффект, и ни разу нам не удалось наблюдать противоположного результата, т. е. повышения возбудимости при раздражении симпатической цепи. Повторение этих опытов на кошках

не дало пока определенных результатов, так как эти опыты вообще малочисленны и не могут считаться законченными.



Фиг. 4. Запись одиночных сокращений мышцы (метроном).

А—мышца. На линии В первая черточка отмечает момент приложения раствора NaCl кисточкой, вторая—промыывание симпат. цепи.

Из вышеприведенных данных можно усмотреть некоторую аналогию с опытами, произведенными Biedermann'ом на запирательном мускуле клешни рака,—и здесь симпатические волокна могли играть роль тех задерживающих, понижающих тонус запирательного мускула волокон, которые проходят в одном общем стволе, и функцию которых удалось с некоторыми трудностями выяснить Biedermann'у. Раздражение симпатической цепи не обнаружило никакого видимого эффекта в покойном состоянии мышцы, а когда обнаруживалось, то обнаруживалось только на сокращенной мышце.

Если рассматривать симпатические волокна, как аналоги тормозящих волокон Biedermann'а, то вполне, логично было ис-

следовать влияние раздражения симпатической цепи на состояние демаркационного тока покоящейся мышцы. Biedermann находил, что в тех случаях, когда раздражение смешанного ствола не вызывало сокращения утомленной запирающей мышцы, оно давало „положительное колебание“ демаркационного тока, — явление, подобное описанному Gaskell'em на мышце сердца черепахи при раздражении блуждающего нерва (правда, отрицавшемуся одно время, но безусловно доказанному работами проф. А. Ф. Самойлова). В данном случае условия для производства такого опыта были особенно благоприятны потому, что предполагаемые тормозящие волоена (правильнее, может быть, — понижающие возбудимость мышечного вещества) могли быть возбуждаемы отдельно от двигательных. С этой целью на препарате, изготовленном уже вышеуказанным приемом, ток отводился от продольного и поперечного разреза *m. gastrocnemii* к гальванометру Thomson'a*). Мышца или разрезывалась продольно бритвой, или же сухожильный конец мускула раздавливался, затем прикладывались неполяризующиеся электроды, ток компенсировался, весь препарат тщательно изолировался, и производилось раздражение индукционным током или симпатической цепи, или спинного мозга после перерезки *pl. ischiadicus* выше входа симпатических нервов от пограничной цепи, причем цепь оставалась *in situ*. Из 18 в 6 опытах было наблюдаемо положительное колебание демаркационного тока, достигавшее до 100 делений шкалы гальванометра, причем перевязка мокрой лигатурой на протяжении седалищного нерва явление устраняло.

Опыты наши были временно прекращены, так как на пересимовавших лягушках не удавалось отмечать каких-либо явлений при раздражении симпатической цепи. Не делая каких-либо окончательных выводов из них, мы все же должны отметить, что последний, полученный нами, результат еще более сближает наши опыты с опытами Biedermann'a.

С появлением свежих лягушек мы намерены продолжить свои опыты в этом направлении.

ЛИТЕРАТУРА.

1) Mangold. Untersuchungen über die Endigung der Nerven in den quergestreiften Muskeln der Arthropoden. Zeit. f. allg. Physiologie, 1905, Bd. 5.—2) Biedermann. Über die Innervation der Krebssehne. Wien. 1888.—3) Boeke. Ueber De- und Regeneration

*у Чувствительность гальванометра — 3.10⁻¹

der motorischen Endplatten und die doppelte Innervation der quergestreiften Muskelfasern bei den Säugentieren. Verh. d. Anat. Ges. Vers. zu München, April, 1912.—4) Boeke. Die doppelte (motorische und sympathische) efferente Innervation der quergestreiften Muskelfasern. Anat. Anz., Bd. 44, 1913.—5) De Boer. Die quergestreiften Muskeln erhalten ihre tonische Innervation mittels der Verbindungsäste des Sympathicus (thoracales autonomes System). Folia Neur., Bd. 7, 1913.—6) Gaskell. Ueber die electricischen Veränderung, welche in den ruhenden Herzmuskel die Reizung des Nervus Vagus begleiten. Beit. zur Phys. v. C. Ludwig zu seinem siebenzigsten Geburtstage, 1887.—7) Самойлов. Положительное колебание тока покоя предсердия черепахи при раздражении блуждающего нерва. Изв. Росс. Академии Наук, 1917.—8) Dusser de Barenne und Cohen Ter vaert. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Innervation und Chemismus der quergestreiften Muskeln. Pflüger's Archiv, 1922, Bd. 195, S. 370.

К лечению пневмонии.

(Сообщено на I Поволжском Съезде Врачей).

Я. О. Дайховского.

Если не считать серотерапии, которая в последнее время, главным образом в Америке, вновь начинает приобретать приверженцев для лечения некоторых форм пневмонии, но которая пока еще находится в стадии разработки, то мы до настоящего времени не имеем специфического метода лечения крупозной пневмонии. Отсюда понятны попытки отыскать какое-либо средство, которое давало-бы более или менее благоприятные результаты при лечении названной болезни. Одним из таких средств является хинин, применение которого при крупозной пневмонии известно в литературе уже 70-ю лет.

Первые указания относительно применения хинина при крупозной пневмонии мы встречаем у France'a (1884), Gordon'a (1856), Corrigan'a (1859) и, наконец, у Köhler'a (1867), которые применяли его, как тоническое средство. Далее v. Jürgensen в 1874 г. и Sée в 1886 г. стали применять хинин, как жаропонижающее средство. Но в 1891 году Finkler первый усумнился в чисто-симптоматическом влиянии этого средства и в одной из своих работ заявил, что хинин, очевидно, действует при пневмонии не только жаропонижающе, но что он оказывает на эту болезнь более специфическое влияние, чем другие жаропонижающие средства. Опираясь на данные работ Vinz'a об угнетающем влиянии хинина на белые кровяные шарики и на микроорганизмы, Finkler, в связи со своими клиническими наблюдениями, показавшими, напр., что иногда хинин оказывает хорошее влияние на пульс и кровяное давление даже и тогда, хоть t^0 остается высокой, высказал предположение, что хинин действует угнетающим образом на возбудителей пневмонии.

Вскоре вокруг этого вопроса возникла большая литература, и применение хинина из практического наблюдения у постели боль-

ного постепенно выросло в идею хемотерапии. Впоследствии этот вопрос подвергся и экспериментальному изучению. Так, Mongenroth и R. Levy, в 1911 г., опытами на животных пытались обосновать действие хинина в живом организме. Но еще задолго до работ Mongenroth'a и Levy Aufrecht, придя к мысли о специфическом влиянии хинина на пневмококков, начал свои клинические исследования в этом направлении, причем с 1895 г. стал вводить его парэнтерально, и притом в момент наивысшей борьбы организма с инфекцией, — в самом разгаре болезни; поэтому его метод может быть обозначен, как „метод специфического позднего применения хинина при пневмонии“.

Случаи пневмонии, собранные Aufrecht'ом, обнимают промежуток времени в 5 — 6 лет, причем, сравнивая смертность от пневмонии за этот период со смертностью от той же болезни за 15 предшествовавших лет, этот автор нашел, что $\frac{0}{100}$ ее у больных, не леченных хинином, колебался от 9,8 до 31,6, у больных же, леченных хинином, — от 5 до 11,5. Кроме Aufrecht'a метод позднего применения хинина предложил также и Petzold, который, применяя это средство при пневмонии в течение 3 лет, получил такие же результаты, как и Aufrecht.

Заявления Aufrecht'a и Petzold'a не остались без возражений. Целый ряд авторов, как Pel, Curschmann, Paessler и Fränkel, а впоследствии Dünner и Winkler, высказались по данному вопросу в отрицательном смысле, так как они не наблюдали благоприятных результатов от позднего применения хинина.

Параллельно с применением хинина стал разрабатываться вопрос о лечении крупозной пневмонии дериватом хинина — aethylhydrokuprein'ом или optochin'ом. Экспериментальные работы Mongenroth'a и его учеников, а также работы Gutmann'a показали, что optochin является специфическим средством против пневмококков, на которых он обнаруживает *in vitro* прямое влияние. Результаты этих исследований вскоре повели и к клиническому применению данного средства, причем целый ряд авторов, как A. Fraenkel, Wright, Parkinson, Lapinski, Schottmüller и др., получил от optochin'a большей успех при крупозной пневмонии. Вскоре, однако, обнаружилось, что наряду с благотворным действием на возбудителей этой болезни optochin обладает и весьма серьезным неблагоприятным влиянием, а именно, он действует на органы чувств и особенно может обуславливать расстройства зрения в виде амблиопий, амаврозов и т. п. Это-то обстоятельство и заставило новейших авторов, отказавшись от применения данного средства, вновь вернуться к хинину.

Из произведенных в этом направлении новейших работ особенно заслуживает внимания работа Саhn-Вроннер'a который, на основании разбора 156 случаев пнеймонии, леченных хинином, пришел, подобно Aufrecht'y, к заключению, что хинин является специфическим средством против крупозной пнеймонии, но только применять его надо возможно раньше, подкрепляя свой диагноз в тех случаях, когда еще перкуторные и аускультативные данные являются сомнительными, путем рентгенизации. Автор нашел, что в тех случаях, когда ему удавалось применять хинин в первые же 24 часа болезни, у 84⁰/₁₀₀ больных достигалось преждевременное прекращение лихорадки, и в 32⁰/₁₀₀ случаев процесс купировался, т. е. лихорадка оканчивалась спустя 12 часов после введения хинина. Применение хинина на третий день болезни давало купирование уже только в 1/5 всех случаев и укорочение процесса — в 2/5 их. Наконец, при применении хинина на 5-й день средняя длительность процесса определялась в 6,5 дней (все же ниже, чем в контрольных случаях, которые давали длительность в 7 — 8 дней).

Работой Саhn-Вроннер'a, опубликованной в 1922 году, и работой John'a, опубликованной в 1923 году, насколько мне известно, и исчерпывается вся литература по вопросу о раннем применении хинина при крупозной пнеймонии.

За последний год (1922²/₃), по предложению заведующаго Терапевтическим Отделением Казанского Клинического Института, проф. Р. А. Дурия, мною была сделана попытка выяснить на материале Отделения влияние хинина при пнеймококковой крупозной пнеймонии. Для этой цели мы всех больных с пнеймонией, предшших за указанный год через Отделение, разделили на 2 группы, причем в одной проводили лечение хинином, в другой же применяли обычные способы лечения пнеймонии, без хинина. Наблюдения наши касаются 51 случая данной болезни, из которых с хинином было проведено 20 случаев, без хинина — 31. Из препаратов хинина мы остановились на *Chininum bismuriaticum* в 50⁰/₁₀₀ растворе, который вводился нами парентерально. До введения хинина всякий раз у больного, наряду с обычным клиническим обследованием, производился счет белых кровяных телец, и определялась лейкоцитарная формула по Schilling'y, причем оба эти исследования производились затем ежедневно до конца наблюдения.

Разбирая клиническую картину пнеймонии при лечении хинином, мы в 75⁰/₁₀₀ всех случаев заметили ремиттирующий тип температурной кривой с постоянной тенденцией ее к понижению, причем ремиссии достигали 1 1/2⁰ — 2⁰. Параллельно с колебаниями температуры соответствующие колебания давали кривые пульса и ды-

хания. Подобные понижения температуры, длившиеся около 12 часов, очень хорошо отражались на общем самочувствии больных: у них появлялся аппетит, они в состоянии бывали самостоятельно принимать более удобное положение, подчас садились в кровати и, наконец, сами отмечали улучшение своего состояния. Пульс у таких больных становился ровным и хорошего наполнения, тоны сердца ясны, так что во многих случаях можно было спокойно обойтись без применения *cardiaca*. Из случаев этой группы мы в 40% совершенно не применяли сердечных, ограничиваясь применением хинина и, в последующие дни, банок и отхаркивающих; в 40 же процентах мы прибегали к подкожному впрыскиванию кофеина, и только в 20% нам пришлось прибегать к назначению наперстянки и, время от времени, к подкожному впрыскиванию камфоры. Каких-либо побочных влияний от применения хинина нам ни разу не пришлось видеть.

Что касается данных физического исследования, то в тех случаях, когда мы имели при хинине наступление кризиса, можно было отметить и ускоренное обратное развитие процесса в легких. В то время, как в контрольных случаях полная ликвидация процесса в легких затягивалась еще на много дней после кризиса, мы в случаях преждевременного наступления кризиса при применении хинина отмечали полное разрешение процесса в течение ближайших же после кризиса дней.

Изучая ежедневно движение количества лейкоцитов и характер лейкоцитарной формулы во всех случаях пневмонии, как леченных хинином, так и без него, мы в общей сложности произвели 273 счета белых кровяных шариков и столько же исследований лейкоцитарной формулы. При этом оказалось, что как лейкоцитоз, так и лейкоцитарная формула во всех случаях пневмонии протекали довольно правильно и совершенно одинаково, завися, повидимому, не от метода лечения пневмонии, а от состояния борьбы организма с инфекцией. Вот почему, в тех случаях, когда под влиянием хинина мы имели укороченное течение процесса, соответственно этому и лейкоцитоз, и лейкоцитарная формула также скорее приходили в норму.

Наблюдая картину крови в течение пневмонии, мы могли установить, что лейкоцитарная кривая, давая колебания, идет параллельно температурной кривой, но не зависит от нее. Далее, я мог подметить, что как лейкоцитоз, так и сдвиг лейкоцитарной формулы влево нарастают за день или за два до кризиса с тем, чтобы перед самым кризисом быстро понизиться. Этот момент как-бы знаменует собой уже произошедший в организме перелом,—так сказать

„биологический кризис“, который в течение ближайших 12 часов обычно проявляется затем в виде клинического кризиса. Зачастую мы, на основании этого перелома, обнаруженного в крови, безошибочно могли предсказать наступление кризиса. Нейтрофилия, довольно резко выраженная в начале процесса, после кризиса, как мы убедились, постепенно приходит в норму так же, как и сдвиг лейкоцитарной формулы. Как правило, мы наблюдали вначале анаэозинофилию; вслед же за наступлением кризиса в крови вновь появляются эозинофилы. Тогда же число лимфоцитов начинает возрастать, приближаясь к норме, и появляется мононуклеоз, который подчас держится еще долго вслед за кризисом, являясь тогда единственным свидетелем перенесенной инфекции. Смотри по длительности или тяжести процесса, раньше или позже в крови появляются, наконец, клетки Türk'a.

Такова картина крови при обычном течении пневмонии. В случаях, протекавших с осложнениями, мы замечали те или иные отклонения этой картины, и наоборот,—по отклонению картины крови от нормальной мы иногда делали предположение об имеющемся в данном случае осложнении, которое, при тщательном исследовании больного, действительно и оказывалось налицо.

Как уже было упомянуто нами выше, Binz установил, что хинин влияет парализующим образом на белые кровяные шарики, а так как в последних мы при пневмонии имеем защитников организма против болезни, то ясно, что вопрос о состоянии лейкоцитов в случаях применения хинина имеет большое принципиальное значение. Sahn-Bronner, желая выяснить этот вопрос, исследовал лейкоцитоз каждые 15 минут после применения хинина и установил, что после короткого нарастания лейкоцитов отмечается падение их, которое с известной правильностью достигает минимума через $1\frac{1}{2}$ часа, после чего число белых шариков вновь нарастает и достигает исходного числа. После второй и третьей инъекций хинина этого явления больше не замечается, хинин на лейкоцитоз больше не влияет. В 66 случаях Sahn-Bronner'a даже при энергичной хининовой терапии ему никак не удалось констатировать изменений лейкоцитарной кривой. Если прибавить сюда данные Neufeld'a и Eugwer'a, экспериментально доказавших, что фагоцитоз дериватами хинина также не нарушается, то можно считать несомненным, что внутримышечное применение Chinini bimuriatici в дозе 0,5 не только не влияет на число лейкоцитов, но и функция их при этом сохраняется.

Оценивая значение хинина, как терапевтического агента при лечении пневмококковой пневмонии, мы, естественно, можем натолкнуться

на некоторые серьезные затруднения, ибо течение этой болезни в значительной мере обуславливается тяжестью инфекции с одной стороны и степенью сопротивляемости и реакцией организма—с другой. Поэтому мы сочли нужным, при изучении влияния хинина на течение пневмонии, принимать во внимание не только клиническую картину, но также факторы эпидемиологической и индивидуальной. С этой целью мы решили сопоставить между собою, с одной стороны, все случаи пневмонии, проведенные в Отделении за предыдущие 2 года, продолжительность течения процесса в них, процент смертности и осложнений, с другой—случаи пневмонии последнего года, притом как леченные хинином, так и не леченные. Результаты этого сопоставления ясны из прилагаемой таблицы № 1.

Таблица № 1.

Период времени.	Пол в %/о		Возраст в %/о				Односторонний процесс в %/о.	Двусторонний процесс в %/о.	Средняя продолжительность в днях.	Смертность в %/о.	Осложнения в %/о.
	Мужч.	Женщ.	До 20 лет.	От 20-40 лет.	От 40-60 лет.	Выше 60 лет.					
С хин. } 1920-21 г.	47	53	0	58	42	0	94,7	5,3	9,66 дн.	26,3	5,3
	1921-22 г.	39	61	4,3	87	4,3	4,3	91	9	9,8 дн.	24
Без хин. } 1922-23 г.	77,4	22,6	9,3	61,3	20	9,3	74,8	25,2	10,3 дн.	20	8,3
	1922-23 г.	78	22	0	89	11	0	44	56	7,2 дн.	5,3

Сравнивая между собой данные этой таблицы за первые 2 года, мы видим, что состав больных в смысле принадлежности их к тому или другому полу за эти годы был почти одинаков, возрастной состав всех случаев пневмонии за этот период существенных различий также не представлял, локализация процесса была одинакова, средняя продолжительность, смертность и процент осложнений—тоже. В несколько худших условиях находились случаи 1922—23 года, проведенные без хинина, так как случаев с двусторонним поражением мы среди них имели гораздо больше, но зато и средняя продолжительность лихорадочного периода в них была несколько больше; процент смертности был почти одинаков. В общем мы на основании этих данных можем сказать, что эпидемиологические факторы в течение приведенных 3 лет были одинаковы, отсутствие же во всех случаях отягчающих течение болезни моментов говорит за то, что и индивидуальные особенности этих случаев в смысле способности организма к сопротивлению были тоже одинаковы.

Сравнивая теперь случаи 1922—22 года, проведенные без хинина, со случаями этого же года, но леченными хинином, мы видим, что возрастной состав их почти одинаков; в смысле локализации процесса случаи, проведенные с хинином, находились в еще более тяжелых условиях, и все же мы видим в них продолжительность процесса гораздо меньшую, чем в случаях, проведенных без хинина, процент смертности в этой группе в 4 раза меньший, наконец, процент осложнений тоже меньший. Итак, при равных эпидемиологических и индивидуальных факторах влияние хинина несомненно сказывалось у нас не только на клинической картине болезни, но и на продолжительности ее течения, а также на исходе.

Некоторое представление о длительности лихорадочного периода в зависимости от времени применения хинина дает нам таблица № 2.

Таблица № 2.

На который день была сделана первая инъекция хинина.	Число случаев	Процент купирован	Лихорадка прекратилась по истечении:				Случаи без влияния хинина
			2 дней	5 дней	6 дней	7 дней	
1 день	1	—	1	—	—	—	—
2 день	5	1	—	2	1	—	1
3 день	3	—	—	—	1	2	—
4 день	8	1	—	2	1	3	1
5 день	3	—	—	—	2	—	1

Из этой таблицы видно, что наиболее благоприятные результаты от применения хинина мы получили при возможно раннем его применении,—в первые 2 дня. Чем позже нам приходилось применять это средство, тем эффект от него был слабее выражен.

Что касается пути наиболее удобного введения хинина, то нами было испробовано несколько методов: в одних случаях мы делали больному в день поступления его в Отделение внутривенное вливание хинина, через 4 часа внутримышечное впрыскивание и через 48 часов—еще одно внутримышечное впрыскивание хинина; в других случаях мы производили исключительно внутримышечные впрыскивания с такими же промежутками; наконец, в третьих случаях мы делали ежедневные внутримышечные впрыскивания хинина без перерыва на 48 часов, и если на основании наших данных нельзя делать точных выводов относительно преимущества того или другого

из этих методов, то одно несомненно, — что производимые ежедневно, без перерыва, внутримышечные инъекции хинина никакого преимущества не представляют. Относительно 2 других способов применения хинина сделать какой-либо вывод, в виду небольшого количества проведенных случаев, нет возможности, общее же впечатление заставляет нас высказаться в пользу внутримышечных инъекций по Sahn-Bronner'у, т. е. с перерывом после 2-й инъекции на 48 часов.

Остается коснуться еще вопроса о том, как в настоящее время обстоит вопрос о механизме влияния хинина при пневмонии. Экспериментальные исследования Sahn-Bronner'a показали, что влияние хинина имеет место только при парентеральном введении его, и это понятно: в то время, как при введении хинина per os только очень небольшое количество его из кишечника поступает в кровь, при парентеральном введении хинин удается обнаружить в крови довольно продолжительное время. Опытами на собаках Giemsa и Schaumann доказали, что из крови хинин поступает в органы и здесь накапливаются; тоже доказал Giemsa на людях, страдающих морской лихорадкой. По Sahn-Bronner'у те же соотношения имеют место и у пневмоника: хинин накапливается в селезенке, в надпочечниках и особенно в пневмонически-инфильтрованных легких и, спустя еще много дней после инъекции, продолжает выделяться в небольших количествах с пневмонической мокротой.

Что касается влияния хинина на возбудителя пневмонии, то установить прямое влияние на него хинина на основании литературных данных — нет возможности. Правда, известно, что действие хинина относится только к пневмококковым пневмониям, и что в тех случаях, когда при посевах устанавливалось наличие стрептококков или Friedländer'овских бактерий, применение хинина не дает никакого эффекта. Но, с другой стороны, известно также из опытов Morgenroth'a и его учеников, что, в противоположность optochin'у, хинин *in vitro*, как и при опытах на животных, никакими бактерицидными свойствами в отношении пневмококков не обладает, так что предполагать прямое влияние хинина на этих микробов нет основания. Во всяком случае клинические наблюдения говорят скорее за то, что хинин действует не на отдельные симптомы, а на общую картину болезни, и если мы не имеем возможности высказаться здесь о механизме влияния хинина, то самый факт влияния его при пневмококковой пневмонии на основании приведенных данных очевиден. Вот почему вопрос о применении хинина при пневмонии в связи с его доступностью и простотой техники лечения заслуживает, на наш взгляд, большого внимания.

Считая количество наших наблюдений недостаточным, мы все же позволим себе сделать нижеследующие выводы: 1) благоприятное влияние хинина при пневмонии сказывается как на уменьшении процента смертности, так и на укорочении лихорадочного периода; 2) при лечении хинином бывают менее выражены явления пневмококковой токсэмии: одышка становится меньше, пульс полнее и ровнее, общее самочувствие больного значительно улучшается, появляется аппетит; 3) наиболее благоприятные результаты получаются в случаях пневмококковой пневмонии, при возможно раннем применении хинина; 4) наиболее целесообразным методом для пользования хинином надо считать внутримышечные инъекции его по 0,5 grо die с перерывом на 48 часов после 2-й инъекции; 5) увеличение доз хинина, или учащение их назначения, повидимому, не улучшает течения пневмонического процесса, почему мы считаем их излишними; 6) применяя хинин, мы никогда не наблюдали какого-либо побочного неблагоприятного действия, как то имеет место при optochin'e; 7) в каждом случае пневмонии систематическое изучение лейкоцитоза и лейкоцитарной формулы по Schilling'у весьма желательны; 8) лейкоцитоз и лейкоцитарная формула, являясь весьма чувствительной реакцией организма и симптомом, идущим всегда впереди других клинических симптомов, дают нам возможность правильно ориентироваться относительно состояния борьбы организма с инфекцией и наряду с диагностическим значением имеют также значение прогностическое.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Aufrecht. Nothnagel's specielle Pathologie u. Therapie, 1899, Bd 14.—2) Petzold. Deut. Arch f. klin. Med., Bd LXX.—3) Sahn-Bronner. Ergebnisse d. innere Medizin, 1922, Bd 21.—4) John. Deut. med. Woch., 1923, № 12.—5) Laehr. Berl. klin. Woch. 1893, № 36.—6) Schilling-Tourban. Fol. Haematol., 1911, Bd XII.—7) Schilling. Das Blutbild u. seine klinische Verwertung. 1922.

К оперативному лечению огнестрельных повреждений периферических нервов.

(Сообщено на I Поволжском Съезде Врачей).

Проф. В. Л. Боголюбова.

Вопрос об оперативном лечении огнестрельных повреждений периферических нервов до последней войны представлялся крайне мало разработанным. Только опыт минувшей мировой войны выяснил многие стороны данного вопроса, в значительной мере изменив взгляды хирургов на лечение ранений нервных стволов. Впрочем, несмотря на это, и в настоящее время вопрос об оперативном лечении огнестрельных повреждений нервов представляется еще далеко не исчерпанным и заслуживает внимания во многих отношениях.

Наш личный оперативный материал обнимает 73 случая операций на нервах (у 69 больных): 27 операций были произведены на *n. ischiadicus*, 14—на *n. radialis*, 11—на *n. medianus*, 8—на *n. ulnaris*, 5—на *plexus brachialis*, 3—на *plexus cervicalis*, 3—на *n. tibialis*, 2—на *n. peroneus*; у 4 больных имелись комбинированные ранения нервов.

Показаниями к оперативному вмешательству в наших случаях являлись упорные сильные боли после ранений нервов и тяжелые повреждения периферических нервных стволов с параличами.

Относительно времени оперативного вмешательства мы можем сказать следующее: 1) ранняя операция показана во всяком случае при сильных болях, не проходящих в течение нескольких недель при обычных способах лечения; иногда требуется даже немедленное оперативное вмешательство еще при открытой ране; 2) гораздо сложнее обстоит вопрос о времени оперативного вмешательства при параличах: как ранняя, так и поздняя операции имеют свои достоинства и свои недостатки; мы полагаем, что здесь, как и во многих других случаях, истина находится на середине,—для большинства случаев целесообразно умеренное выжидание, от 2 до 4 мес., в зависимости от условий заживления раны; данный промежуток с одной стороны не настолько велик, чтобы за время его ожидать резких последовательных изменений пострадавшей области, с другой же стороны умеренное выжидание может гарантировать до известной

степени от ненадобности операции вследствие возможного самопроизвольного излечения параличей.

Операции на нервах производились нами консервативно, причем удалялись только резко измененные участки нервов, и сохранялась по возможности непрерывность уцелевших нервных волокон; рубцы вблизи нервов иссекались целиком; кровотечение останавливалось весьма тщательно (в громадном большинстве случаев мы оперировали без предварительного обезкровления конечности); применялась сухая асептика; для сшивания нервов, как правило, мы пользовались тонким катгутом; раны в большинстве случаев закрывались наглухо.

Переходя к рассмотрению различных видов оперативного вмешательства, остановимся прежде всего на неврролизе. Данная операция в виде экзоневролиза была применена нами в 37 сл. Обнажение и выделение нервных стволов производилось сначала в пределах здоровых участков нерва, а затем мы переходили постепенно к выделению уже сдавленного нервного отрезка. Выделение нерва производилось самым тщательным образом, и вся рубцевая ткань в окружности нерва по возможности иссекалась, причем часто делались продольные расщепления неврилеммы и самих нервов. Следует заметить, что в настоящее время рекомендуется присоединять к освобождению нерва из окружающего его рубца еще операцию эндоневролиза, заключающуюся в отпрепаровании отдельных нервных пучков нервного ствола, причем во время операции проводимость отдельных нервных пучков должна проверяться при помощи электрического тока. Для облегчения изолирования предлагается производить раздувание измененного участка нерва путем впрыскивания в него физиологического раствора NaCl. Правильное техническое выполнение операции эндоневролиза трудно осуществимо, и результаты ее неопределенны; чаще, повидимому, эндоневролиз применяется в более грубой форме—в виде иссечения из нерва участков рубцовой ткани и удаления мелких инородных тел (осколков кости, металла), как это приходилось применять и нам в нескольких случаях.

При наличии упорных болей применения одного только неврролиза нередко бывает недостаточно, почему для устранения этих болей при огнестрельных повреждениях нервов были предложены различные приемы: испрыскивания в нервы алкоголя (В. И. Разумовский, Sicard), замораживание нерва (Trendelenburg, Perthes), периаартериальная симпатэктомия (Léris), внутривольная резекция чувствительных путей нервов. Весьма эффектный случай подобного рода резекции чувствительного пути n. mediani при каузалгии был сообщен д-ром Недохлабовым на XV С'езде Росс. Хир. 1922 г. Лично мы имеем небольшой

опыт относительно впрыскивания алкоголя в нервные стволы при болях. Такое впрыскивание нами было сделано в 9 сл. (впрыскивалось 2—3 к. снт. 60⁰/₀ алкоголя в несколько уколов), причем в 6 случ. получился хороший результат (больные наблюдались от 2 до 5 мес.), в 2 сл. результатом впрыскиваний было лишь уменьшение болей, и в 1 сл. впрыскивание не дало результатов. Наблюдения проф. В. И. Разумовского, Sicard'a и др., наряду с нашими наблюдениями, говорят за то, что инъекции алкоголя при сильных болях на почве ранения нервных стволов заслуживают применения.

Нервный шов был применен нами в 17 сл. Современная техника его требует соблюдения следующих правил: 1) при соединении освеженных поверхностей отрезков нерва следует, в общих чертах, сообразоваться с внутривольной топографией Stoffel'я, согласно которой нервный ствол состоит из отдельных чувствительных и идущих к определенным мышцам нервных пучков, занимающих в нервном стволе определенное положение и отграниченных друг от друга; 2) освеженные поверхности отрезков нерва должны быть приведены в точное, наиболее широкое и непосредственное соприкосновение на всем своем протяжении. Практически вышеуказанные требования к наложению нервного шва осуществляются следующими приемами: 1) отрезки нервов должны быть соединены в своем правильном анатомическом положении, для чего надо тщательно избегать перекручивания нерва; хорошую услугу в этом отношении могут оказать провизорные лигатуры, наложенные на соименные пункты нервных отрезков выше и ниже места повреждения перед тем, как приступить к освежению концов нерва; 2) наиболее точное широкое непосредственное соприкосновение поверхностей разреза нервов достигается всего лучше при простом поперечном освежении нервных отрезков. Эти простые поперечные разрезы концов соединенных нервов всего лучше гарантируют прилаживание отрезков в смысле эндонейральной топографии Stoffel'я и создают наилучшие условия для возрождения нерва и восстановления его функции. Благодаря этому, поперечные разрезы значительно превосходят другие способы освежения концов нервов в виде косых или клиновидных разрезов (по Bruns'у), хотя все же к этим разрезам иногда приходится прибегать в силу необходимости, при резком различии в толщине соединяемых отрезков. В некоторых из наших случаев мы также прибегали к подобным разрезам, но, как правило, мы всегда стремились применять наипростейшую форму шва с простым поперечным освежением отрезков нерва. Шов накладывался узловатый, кэгутовый, в большинстве случаев периневральный. С

целью укрепления его мы применяли иногда, особенно на *p. ischiadicus*, одну или две тонкие полоски, выкроенные из резецированного участка *v. saphenae*, которые мы и укрепляли несколькими швами по боковым сторонам сшитого участка нерва. Укрепление шва при помощи различных типов окутывания сшитого места, особенно плоской фасции, в настоящее время не рекомендуется, как ведущее к образованию рубцовой трубки, могущей производить сдавливание нерва.

В 11 сл. нами была произведена частичная резекция нерва с последующим швом. Почти все означенные наблюдения относятся к *p. ischiadicus*. Мы тщательно иссекали рубец, производя поперечную, большею частью клиновидную резекцию рубцового измененного участка нерва, и освеженные участки нерва соединяли швами. Надо сказать, что подобные случаи частичного повреждения нервов с развитием рубцовой ткани представляются довольно затруднительными в смысле выбора оперативного вмешательства. Одни хирурги предлагают в этих случаях поступать радикально и иссекать весь участок нерва на месте частичного повреждения, накладывая полный нервный шов, другие же, как и мы, поступают более консервативно, стараясь сохранить неповрежденный участок нерва. В подобных случаях рекомендуется проверка проводимости сохранившихся нервных волокон при помощи электрического тока.

Весьма трудной задачей оперативной техники является вопрос о замещении дефектов нервных стволов при огнестрельных повреждениях нервов. Мы знаем, что в настоящее время существуют многочисленные приемы, имеющие своей задачей восстановление непрерывности и функции нервов при дефектах их. В самых общих чертах приемы эти могут быть сведены к следующим группам: а) *приемы, имеющие целью способствовать и облегчить соединение концов отрезков нерва*, куда относятся: 1) перемещение нервных стволов (*Wrede, Wollenberg, Klausner* и др.), напр., перемещение локтевого нерва с разгибательной стороны на сгибательную; 2) установка соответствующего сустава и конечности в наиболее выгодном положении для сближения концов нерва (*Perthes, Brandes и Meyer*); 3) стягивание концов нерва резиновыми полосками (*Bethe*); 4) вытяжение нерва при двухмоментной операции (*Müller, Stoffel*); 5) резекция кости (*Löbker, Bergmann, Trendelenburg* и др.). б) Вторую группу составляют *пластические операции*, куда относятся *собственно пластические операции*, имеющие своей задачей непосредственное восстановление нервного дефекта, и различные приемы *тубулизации*, имеющей целью путем выполнения промежутка между кон-

цами нерва посторонним материалом содействовать регенерации и восстановлению непрерывности нерва. К первому типу операций (собственно пластических) относятся: невропластика при помощи лоскутов из периферического или центрального отрезка нерва, свободная пересадка нервов, пересадка чувствительных кожных нервов по Пуссепу, причем один отрезок кожного нерва оставляется в связи с кожей. Ко второму типу операций принадлежат различные виды тубулизации, при помощи самого разнообразного материала — декальцинированные костные трубки (V an la ir), магниевые трубки (P a u r), уплотненные желатиновые трубки (L o t h e i s e n), уплотненные телячьи артерии (F o r a m i t t i), пучки кэтгута (G l ü s k, A s s a k y), артерии, наполненные агар-агаром (E d i n g e r), трубки из вен, фасций, жира, кожи, мышечные лоскуты и пр. В конце, мы имеем третью группу операций на нервах, которую можно назвать „функциональной пластикой“, куда относятся нервный анастомоз, двойная и множественная имплантация нервов по H o f m e i s t e r 'y, прямая пересадка двигательных нервов в парализованные мышцы (прямая невротизация мускулов по H e i n e k e и E r l a c h e r 'y). Несмотря, однако, на многочисленность оперативных приемов, имеющих целью восстановление непрерывности и функции нервов при их дефектах, следует отметить, что клинический опыт, в особенности опыт минувшей войны, показал неудовлетворительность большинства этих приемов в виде пластических операций (10—15% удач). В наших случаях была применена 5 раз невропластика при помощи мостика из центрального отрезка нерва, в 2 сл.—тубулизация при помощи вены и в 1 сл.—анастомоз. Срок наблюдения в данных случаях была от 3 $\frac{1}{2}$ до 7 мес., улучшения ни в одном случае мы не видели. Все вышесказанное заставляет признать, что в настоящее время основной задачей и лучшим способом восстановления непрерывности нервных стволов при их дефектах является непосредственное соединение отрезков нерва путем наложения шва конец к концу, причем значительную услугу, кроме обычной мобилизации нерва, могут оказать вышеуказанные приемы (перемещение нервов, двухмоментная операция и проч.), облегчающие сближение концов нерва.

Важный вопрос об изоляции места повреждения нерва с целью предупреждения развития рубцовой ткани подвергся, согласно опыту минувшей войны, также пересмотру. Различные способы окутывания нерва при помощи применения инородного (гетеропластического) материала и свободно пересаженными тканями, в особенности фасциями, признаны нецелесообразными, так как в конечном итоге они ведут только к усиленному образованию рубцовой ткани.

При соблюдении строгой асептики, тщательной остановке кровотечения и отсутствии обширных рубцов изоляция нерва не всегда требуется. В наших случаях мы сначала применяли окутывание нерва свободно пересаженными полосками фасции, а иногда пользовались венозной стенкой, но затем почти исключительно перешли к окутыванию жировым лоскутом на ножке и там, где возможно, к укладыванию нерва между неповрежденными мышцами, что, по видимому, является наилучшим способом изоляции нерва.

Оценка результатов оперативного вмешательства при огнестрельных повреждениях периферических нервов, не смотря на громадный опыт минувшей войны, еще не может считаться достаточно выясненной. Главными препятствиями для этого являются весьма продолжительный промежуток времени (от 2 до 5 лет), необходимый для окончательной оценки результатов операций на нервах в виду крайне медленно происходящей у человека регенерации нервных стволов и трудности получения последующих сведений от больных. Общий успех оперативного вмешательства при огнестрельных повреждениях нервов определяется в среднем около 60%, невролиз дает успешный результат в 60%—80% нервный шов—в 30%—60% (у некоторых авторов цифры ниже и выше приведенных).

В наших наблюдениях мы имели возможность видеть только ранние результаты оперативного вмешательства. Из 69 оперированных больных в 8 случ. время наблюдения было слишком незначительно. Остальные 61 сл. наблюдалось от 2¹/₂ м. до 9 мес. В 17 сл. улучшения мы не могли заметить, в том числе в 8 сл. пластических операций. В остальных 44 случ. мы наблюдали более или менее значительное улучшение—появление произвольных движений, уменьшение и исчезновение болей, иногда восстановление чувствительности; сначала исчезали боли, а затем появлялись движения (при нервном шве движения появлялись через 2—3 мес. и позже, при невролизе и частичном нервном шве—иногда раньше). Более резко выраженные признаки улучшения наблюдались в случаях невролиза и частичного нервного шва.

Заканчивая настоящее краткое сообщение, мы на основании собственных наблюдений и изучения литературы приходим к следующим выводам: 1) операции на нервах должны производиться консервативно, и удалению подлежат только явно измененные участки нерва, причем для проверки проводимости сохранившихся нервных путей целесообразно пользоваться раздражением их электрическим током; 2) для успешности операций на нервах, в особенности нервного шва, требуется строгая асептика, гарантирующая заживление раны первичным натяжением, тщательная остановка крово-

течения и последовательное лечение (электричество, массаж, ванны, активные и пассивные движения); 3) при сильных упорных болях вполне целесообразно присоединять к операции неврוליза вспрыскивание в нервные стволы алкоголя; 4) при полном нарушении целостности нерва, даже при наличии дефекта в нем, лучшим способом операции является непосредственное соединение отрезков нерва конец к концу; 5) нервный шов должен накладываться в своей наиболее простой форме, чему лучше всего удовлетворяет освежение отрезков нерва поперечными разрезами; 6) при наложении нервного шва следует сообразоваться в общих чертах с эндонейральной топографией Stoffel'я; 7) изоляция нерва после операции не всегда является необходимой; лучшим способом изоляции является, повидимому, укладывание нерва между неповрежденными мышцами; 8) при оценке результатов операций на нервах, в частности нервного шва, следует принимать во внимание чрезвычайную медленность процесса регенерации нервов у человека, почему об окончательном успехе операции при нервном шве можно судить только через несколько лет после произведенного оперативного вмешательства.

Случай асцита, оперированный по новому способу*).

С. А. Флерова.

Демонстрируемая больная—17-летняя девица, у которой была 3-летней продолжительности брюшная водянка на почве сифилитического цирроза печени. Жидкость наполняла весь живот, после многократной пункции накапливалась вновь уже на другой день, и, прибывая,—судя по весу тела,—приблизительно по 2 фунта в день, доходила в 1½—2 недели до прежних размеров. Количество выпускаемой каждый раз жидкости равнялось 10—13 литрам. Окружность живота после пункции с 106 сант. уменьшалась до 82 сант. и, обратно, при накоплении жидкости увеличивалась в неделю на 12 сант. т. е. на 1½ сант. в день. Жидкость с уд. в. 1016, белка содержит 3,5%. В осадке лимфоциты и, в единичном количестве, лейкоциты. Реакция крови по Wassermann'у и Sachs-Georgi отрицательна. При ощупывании печень выступает из-под реберной дуги на 3 пальца, край ее—тупой и снабжен, справа от средней линии, глубокой вырезкой. Селезенка не прощупывается. В легких разлитые влажные хрипы. Туберкулезных палочек в мокроте не найдено. Резкая синева губ. На голенях легкий отек. Пульс 88, слабаватого наполнения. Белка в моче не обнаружено. На животе, вдоль правой реберной дуги, угловой формы рубец,—след от произведенной в прошлом году, в одной из уездных больниц, пробной лапаротомии, после которой водянка в неделю достигла прежних размеров. В таком состоянии больная была переведена из Терапевтической Клиники проф. П. Н. Николаева в нашу Клинику.

Пред нами, следовательно, встала задача подвергнуть больную операции по тому или иному из старых или новых методов, но без особой надежды на успех. Мы имели здесь асцит с быстрым накоплением жидкости, а такие асциты обычно хороших оперативных результатов не дают. Операция по принципу Talm'a дает смертность до 32% в то время, как излечение после нее наблюдается лишь процентах в 10 (Gibbon and Flick). Наконец, сифилитические циррозы, по заявлению Morrison'a операции по

*) Случай сообщен, с демонстрацией больной, на I Поволжском Съезде Врачей.

Talma не поддаются совсем. Другие же методы при асците тоже представляют утешительного немного.

Естественно возник вопрос, нельзя-ли помочь больной другим образом. В довоенное время мне, при экспериментах на собаках, приходилось перевязывать большую часть сосудов желудка без каких-либо последующих изменений; из литературы мне было, затем, известно об опытах Сапезко, Lithauer'a и Braun'a, когда безнаказанно перевязывалась $\frac{1}{3}$ и даже $\frac{4}{5}$ всех сосудов желудка, а потому у меня возникло соображение следующего рода: цирротическая печень, хотя пропускает кровь и недостаточно хорошо, но все-таки пропускает и представляет из себя ничто иное, как суженный отводящий кран бассейна воротной вены; следовательно, раз этот отводящий кран сужен, то для упорядочения движения крови необходимо сузить и кран приводящий. А таковым являются висцеральные ветви брюшной аорты, из которых более безнаказанно можно перевязать часть артерий желудка и большого сальника. Поэтому план операции, с любезного разрешения проф. Вишневского sin., состоял в том, чтобы перевязать а. gastricam а. gastroepiploicam dextram и несколько артерий большого сальника, а последний, на всякий случай, вшить в брюшинный карман.

За день до операции у больной выпустили 9 литров жидкости, а 9/VI. т. е. 18 дней тому назад, мною произведена под морфийно-эфирно-хлороформными наркозом верхняя лапаротомия с разрезом посредине, причем попутно была удалена пупочная грыжа с пустым грыжевым мешком. Несмотря на то, что за день до операции жидкость тщательно выпустили, живот оказался снова почти полным. Печень оказалась слегка напряженной, увеличенной, с тупым краем, на котором, соответственно lig. teres, была глубокая вырезка. На нижней поверхности органа было несколько больших, слегка втянутых, рубцов перламутро-белого цвета, полосчато-лучистого характера. Желчный пузырь и его окружность изменений не представляли. Вены брюшной полости представлялись значительно налитыми, артерии же производили впечатление скорее суженных.

Шелковыми лигатурами были перевязаны, без перерезки, а. gastrica sin. и а. gastroepiploica dextra. Что же касается большого сальника, то перевязка артерий его оказалась в данном случае беспредельной, так как сальник представлялся резко уменьшенным, в виде коротких обрывков, часть коих приросла к брюшной стенке, справа от раны. Поэтому я ограничился только швиванием свободной части сальника в предбрюшинный карман слева от разреза.

Но перевязка двух желудочных артерий мне казалась недостаточной для того, чтобы обезгрузить надежно печень, оментофиксация же по Talma, в лучшем случае, заставила-бы ждать анастомозов несколько месяцев, а потому, мне пришлось использовать данные статьи англичан Gibbon'a and Flick'a относительно современ-

ного состояния хирургии асцита, помещенную в *Annales of Surgery* за прошлый год. Там можно найти дословно следующее: „*Mauro* (в 1918 г.) говорит о перевязке *v. mesentericae inferioris*, или *v. haemorrhoidalis super.*, как добавлении к эпиплексии, а *Moynihan* (в 1921 г.) упоминает о перевязке *v. mesentericae inferioris*“. Немного ниже авторы приведенной мною статьи добавляют: „Нужно помнить, что в большинстве излеченных случаев выпускание жидкости после операции являлось необходимым. Но, если накопление жидкости не является упорно продолжающимся явлением, то это еще не говорит о том, что операция потерпела неудачу“.

Основываясь на приведенных данных и зная из других источников, что неопасной является даже произведенная в надлежащем месте перевязка *a. mesentericae inferioris*, мы решили перевязать *v. mesenterica inferiorem* с целью направить венозную кровь чрез *plexus haemorrhoidalis* в *v. hypogastrica* и, далее, в *v. cava inferior*.— т. е. в обход печени. Перевязка вены произведена в самой верхней доступной части. Брюшной разрез, во избежание просачивания жидкости, был зашит частым двухэтажным узловатым швом.

Послеоперационное течение гладкое, при хорошем самочувствии. Начиная с 3-го дня, ежедневно самостоятельный нормальный стул. Внешний вид больной улучшился. Чрез 11 дней сняты швы. *Prima intentio*. Жидкость в полости живота перкуссией не обнаруживалась. На 16-ый день после операции (24/VI) терапевт (проф. П. Н. Николаев) присутствия жидкости в животе определить не мог; окружность живота—81½ сент., т. е. не больше окружности до операции вслед за выпускаиением жидкости. 25/VI рентгенизацией констатировать жидкость не удалось. 26/VI вес больной 2 п. 23½ ф., т. е. сравнительно с весом после выпускания у ней жидкости не прибавился. Окружность живота—84 сент., т. е. на 22 сент. меньше, чем при наполненном жидкостью животе; на 4 пальца ниже *spina ilei anter. super.* отмечено притупление, допускающее возможность наличия незначительного количества асцитической жидкости.

Таким образом у данной больной было произведено нами сужение приводящего крана в виде перевязок двух артерий желудка по оригинальному нашему принципу, кроме того подшит сальник по принципу *Talma* (метод *Schiassi*), и, наконец, перевязана *v. mesenterica infer.* по способу *Mauro*. В общем нами было проведено при операции 2 принципа: принцип сужения артериального и отведения венозного русла крови.

Мы полагаем, что, обезгрузивши таким образом печень от избытка крови, мы тем самым не только не расстроили, но, наоборот, лишь упорядочили все кровяное движение в системе воротной вены. Устраняя же в печени застой, который обычно ведет к циррозу, мы тем самым боремся с дальнейшим развитием цирроза, который в свою очередь повел-бы к застою, а, следовательно, и к асциту.

Ко всему сказанному мы должны прибавить, что никакого специфического лечения у больной, пока, не применялось.

Так как принципиальные рассуждения могут быть качественно верны, а при применении их на деле количественно недостаточны, то невозможно иначе, как опытным путем, определить, сколько сосудов необходимо в подобных случаях перевязывать. Впрочем, разница в соотношении между притоком и оттоком крови при асците не должна быть большой, и потому требуется, надо полагать, очень немного для того, чтобы восстановить нарушенное равновесие.

Хотя наша, простая сама по себе, операция и принесла хорошие непосредственные результаты, тем не менее только дальнейшие наблюдения за этой и другими больными, а также эксперименты на животных, должны вырешить окончательно вопрос, насколько жизненна та идея, на которой базировалась наша операция, и какой из подходов к осуществлению этой идеи является наиболее целесообразным.

Двусторонняя двойничная трубная беременность*)

П. В. Маненкова.

Двусторонняя двойничная трубная беременность, принадлежащая к числу двуяйцевых двоен, относится, по Werth'y и Schauta, к третьей категории случаев двойничной внематочной беременности, — категории самой редкой, к которой причисляются только такие случаи двусторонней трубной беременности, где оба плодных яйца являются продуктом одной и той же овуляции, но не те, когда, после прерывания беременности в одной из труб, наступает новая беременность в другой, — или, реже, в той же трубе, — т. е. плодные яйца принадлежат разным овуляционным периодам.

Случаи этого последнего рода сравнительно нередки, причем они легко могут симулировать одновременную двустороннюю трубную беременность и, как показывает литература, неоднократно описывались в качестве таковой. Так, Jaule, разобрав найденные им в литературе 29 подобных случаев, пришел к заключению, что во всех их без исключения беременность была результатом зачатия в разные овуляционные периоды. В виду этого названный автор склонен даже думать, что самая возможность одновременной двусторонней трубной беременности подлежит сомнению.

Однако работы Labhardt'a, Малиновского, Unterberger'a и других авторов свидетельствуют, что подобные случаи вполне возможны, хотя и очень редки. Так, Малиновский, в 1913 г., мог собрать лишь 16 случаев этого рода, да и то только 10 из них можно считать несомненными, в 6 же остальных одновременная двойничная трубная беременность была лишь вероятна. Если присоединить сюда случаи, указанные несколько позднее Unterberger'ом (за исключением второго случая Werth'a, несомненность которого все-таки не доказана), и случай проф. Тимофеева, описанный в 1921 г., то мы будем иметь, в общей сложности, 20 случаев данного сорта, среди которых можно считать несомненными 12: Werth'a, Kristinus'a, Labhardt'a, Беляева, Süss-

*) Сообщено в Обществе Врачей при Казанском Университете.

mann'a, Findléy'a, Ward'a, Launay et Seguinot (тройничная трубная беременность), Davidsohn'a, Малиновского, Unterberger'a и Тимофеева; остальные 8 случаев,—Walter'a, Robins'a, Weinlechter'a, Frederick'a, Noble'a, Burford'a, Wilson'a и Vautrin'a,—могут считаться лишь более или менее вероятными случаями данной категории.

Чем же объясняется редкость разбираемой категории двойничной внематочной беременности? Известно, что вообще беременность двойнями в практике не так уже редка. По формуле Геллина на 80 случаев беременности вообще встречаются 1 двойни, а по обширным статистическим данным Михайлова у нас в России двойни наблюдаются даже чаще—1 раз на 48 беременностей. Сравнительно нередки и случаи одновременного развития маточной и внематочной беременности,—Neugebauer в 1910 году мог собрать из литературы 220 таких случаев. Значительно чаще случаев двусторонней двойничной трубной беременности встречаются и случаи двойничной беременности в одной трубе.

Сравнительную редкость случаев рассматриваемой категории проф. Груздев объясняет относительной незначительностью роли гонорройного (resp. двустороннего) сальпингита в этиологии внематочной беременности по сравнению с септическим (resp. односторонним) сальпингитом. Возможно, далее, что редкость одновременной двусторонней трубной беременности—лишь кажущаяся, и на самом деле случаи этого рода встречаются гораздо чаще, чем это принято думать, только значительная часть их просматривается.

За вероятность такого предположения говорит уже тот факт, что на 21 случай данного рода 2, т. е. почти 10⁰/₀, наблюдались в одной нашей клинике. Еще более вероятным представляется это предположение, если мы примем во внимание трудность диагноза двусторонней двойничной трубной беременности. Не говоря уже о том, что до операции такой диагноз совершенно невозможен,—даже и sub operatione распознать внематочную беременность этого рода далеко нелегко. Операция обычно производится при этом по экстренному показанию, при сильном внутреннем кровотечении, у обескровленных больных, и оперирующему приходится спешить с её окончанием, вследствие чего легко может случиться, что придатки лишь одной стороны будут тщательно осмотрены, другой же—менее внимательно, и, таким образом, беременность этой последней трубы будет не замечена. Впрочем даже и внимательный осмотр не так резко пораженных придатков не гарантирует от ошибок. Известно, что, при перерыве трубной беременности, небеременная труба нередко реагирует на разрыв плодместилища в другой трубе образованием

гематосальпинкса, и вот, найдя, во время операции по поводу беременности в одной трубе, гематосальпинкс в другой, мы легко можем принять последний за сопутствующий прерыванию беременности другой стороны.

Лишь удаление обоих труб и последующее микроскопическое исследование их позволяет нам правильно распознать двойничную трубную беременность, причем и здесь иногда встречаются большие затруднения. Так, в случаях Labhardt'a и Unterberger'a в одной из беременных труб только после долгих поисков на большом количестве срезов можно было найти небольшое число ворсинок хориона. Причина подобных затруднений легко понятна: с одной стороны мы можем встретиться с наличием в данных случаях трубного аборта с полным изгнанием плодного яйца в брюшную полость; с другой—ворсинки могут быть не найдены в трубе вследствие давности прерывания беременности, ибо, по Бекману, микроскопическое обнаружение их бывает легко в свежих случаях и затруднительно—в старых.

Наконец, и обнаружение ворсинок в той и другой трубе еще недостаточно для диагноза действительной двусторонней трубной беременности, так как подобная находка может иметь место и в некоторых случаях рецидивирующей внематочной беременности, развившейся сначала в одной, а потом уже в другой трубе. Для отличительного распознавания, по мнению Unterberger'a, надо в подобных случаях обращать внимание на отношение ворсинок к окраске, причем наличие в обеих трубах одинаково хорошо окрашенных ворсин говорит за одновременную двустороннюю беременность, ибо при рецидивирующей беременности ворсинки в трубе, ранее бывшей беременною, или настолько дегенерируют, что не воспринимают окраски и теряют свое типичное строение, или, если и воспринимают, то не так хорошо, как в другой трубе, забеременевшей позже.

Уже одна редкость случаев одновременной двусторонней трубной беременности побуждает меня описать один такой случай, наблюдавшийся недавно в Казанской Абушерско-Гинекологической Клинике проф. В. С. Груздева и тщательно обследованный мною. Как уже упомянуто выше, случай этот за последние 20 лет был вторым на 101 случай оперированных внематочных беременностей,—первый из них был описан Малиновским и относится к 1911 году. Вот история нашего случая:

Больная Я., 29 лет, поступила в Клинику 6/II 1923 г. Из анамнеза оказалось, что мenses появились у ней впервые на 10-м году, тип их до замужества был вполне правильный. Замуж Я. вышла

на 23-м году и на 24-м забеременела, причем беременность прервалась на II месяце самопроизвольным абортom. После выкидыша большая втечение 3 лет страдала сильными кровотечениями, сопровождавшимися болями внизу живота и повышением температуры, но за последние 2 года, после произведенного у пациентки выскабливания, правильные менструации восстановились, и больная чувствовала себя вполне здоровой. Последние нормальные крови были у ней 16/XII 1922 г., без болей. В начале января 1923 г. Я. стала чувствовать отвращение к пище и тошноту по ночам и утрам, что и заставило ее 19/I обратиться в Гинекологическое отделение Казанского Клинического Института, где у ней была предположена беременность. 22/I пациентка сильно угорела и упала на снег, после чего стала замечать при каждом мочеиспускании выделение капелек крови из полового канала; с целью остановить это кровотечение, больная 3/II сделала себе горячее спринцевание, после которого её бросило в жар и пот, она легла в кровать и почувствовала тянущую боль внизу живота, принявшую скоро схваткообразный характер; кровотечение, до этого бывшее незначительным, усилилось, причем кровь шла непрерывно со сгустками и пленками. В дальнейшем схваткообразные боли внизу живота стали появляться периодически раза 2 в день, продолжаясь по 2—3 часа. 6/II больная, чувствуя себя несколько лучше, отправилась пешком на амбулаторный прием в Клинику и здесь при исследовании, почувствовала сильную боль внизу живота слева. Боль эта по возвращении пациентки домой постепенно стала усиливаться, приняла ясно-схваткообразный характер и отчетливо локализовалась слева. Вскоре затем к ней присоединились — пот, общая слабость и кровотечение. Все это и побудило больную вечером того же дня, когда она была на амбулаторном приеме, вновь искать помощи в Клинике.

Объективное исследование: больная ослабленного питания, кожа и слизистые оболочки у нее бледны, t^0 —37,1^o, пульс—96; живот вздут, выше пупка тимпаничен, ниже при перкуссии дает тупой тон, в нем определяется небольшое количество свободной жидкости; матка в аптеflexio, несколько увеличена, мягкой консистенции, подвижность ее ограничена, при пальпации матка болезненна, наружный ее зев пропускает фалангу указательного пальца, из зева вытекает кровь; своды выпячены, особенно левый, в котором прощупываются увеличенные придатки. На основании как данных анамнеза, так и данных объективного исследования у Я. была распознана свежее-прервавшаяся внематочная беременность, по поводу которой и было решено прибегнуть к операции.

Операция (проф. В. С. Груздев) была произведена 9/II, т. е. через 7¹/₂ недель после последних правильных регул, под хлороформным наркозом, per laparotomiam. Разрез брюшной стенки по Pfannenstiel'ю. В брюшной полости оказалось до 200 куб. сант. темной, жидкой крови; в заднем Douglas'овом кармане несколько сгустков, из которых один довольно плотный, с небольшое куриное яйцо величиной. Левая труба представляет картину трубного аборта, правая утолщена в pars isthmica до величины грецкого ореха. Левый яичник увеличен. В каждом яичнике имеется по одному corpus luteum. После осмотра половых частей обе трубы удалены, с оставлением

яичников, и целостность широких связок восстановлена. Затем брюшина освобождена от жидкой крови и сгустков, и брюшная рана закрыта наглухо.

Послеоперационный период был осложнен лихорадкой, желтухой и нагноением в ране. Лихорадка и желтуха, однако, скоро прошли. и 22/III больная выписалась из Клиники при нормальной t^0 и почти зажившей ране.

Удаленные и фиксированные 10% формалином обе трубы и упомянутый выше сгусток макроскопически представлялись в следующем виде:

Левая труба, длиной 7 сант., конически раздута в области *infundibuli ee*. Поперечник маточного отрезка трубы — $\frac{3}{4}$ сант., в середине препарата — 2 сант. и в ампулярной части — $2\frac{3}{4}$ сант. Поверхность трубы неровная. Отверстие трубного канала на медиальном конце едва заметно, *ostium же abdominale tubae* расширено до $1\frac{1}{2}$ сант. в диаметре. Воронка трубы окутана снаружи трудно снимающимися кровяными сгустками темно-красного цвета. Бахромки — утолщены. На разрезе, проведенном по длиннику трубы, в *pars ampullaris ee* найдена удлиненно-овальной формы, лишенная содержимого, величиной со сливу, полость, стенки которой, толщиной от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ сант., непосредственно переходили в стенки расширенного *ostii abdominalis*; внутренняя поверхность стенок полости местами обнаруживала продольную складчатость, местами же была покрыта кровяными сгустками. Медиальнее этой полости по ходу канала трубы были найдены 2 других маленьких полости, наполненных кровью.

Правая труба — $8\frac{1}{2}$ сант. длиной, в перешейковой части представляет утолщение с грецкий орех величиной; диаметр ее на месте утолщения — 2 сант., в середине — $1\frac{1}{4}$ сант., в *pars ampullaris* — $\frac{1}{2}$ сант., на наружной поверхности местами встречаются маленькие сгустки крови. Отверстия трубного канала на медиальном конце не обнаруживаются, *ostium же abdominale* и *infundibulum tubae* отклонений от нормы не представляют. На разрезе, соответственно утолщению в *pars isthmica*, — *haematosalpinx*, окруженный как-бы капсулой, толщина стенок которой — около $\frac{1}{4}$ сант. Граница между периферией кровяного сгустка и капсулой очень резка, имеет вид щели, за исключением небольшого пространства, где указанный сгусток интимно соединен со стенкой капсулы. Канал трубы медиально от гематосальпинкса представляется облитерированным, латеральнее же последнего на $2\frac{1}{2}$ сант. он сохранен и обладает ясно выраженной продольной складчатостью.

Кровяной сгусток — неправильно-овальной формы, длиной 5 сант. и толщиной 3 сант., на разрезе — темно-красного цвета, в центре содержит как-бы небольшую полость, выстланную тонкой пленкой. Зародышей нигде не было обнаружено.

Для микроскопического исследования были взяты кусочки из разных участков описанных выше препаратов, уплотнены алкоголем, залиты в парафин и парафин-целлоидин, разложены на серии срезов, толщиной около 6 μ каждый, и окрашены частью гематоксилин-эозином, частью по *Van-Gieson's*.

При изучении срезов из левой трубы, в стенках главной полости было обнаружено небольшое количество хорошо окрашенных вор-

синок хориона, эпителиальный покров которых представлял ясно выраженную двуслойность, — снаружи каждая ворсинка была окружена синцитиальной каймой, внутри же от последней располагался слой Langhans'a, состоявший из одного ряда круглых или овальных клеток с таким же ядром и совершенно бледной, неокрашенной протоплазмой. Строма ворсинок отличалась рыхлостью, состояла из молодых соединительнотканых клеток и была совершенно лишена сосудов. Ворсинки глубоко вросли в стенку трубы, местами проникая в расширенные сосуды *st. muscularis ee*. Между ними и мышечным слоем трубы там и сям встречались скопления крупных клеток, похожих на вышеописанные клетки Langhans'овского слоя, среди которых кое-где попадались большие, неправильной формы протоплазматические массы с несколькими интенсивно окрашенными ядрами (синцитиальные гиганты). Входящие в состав этих клеточных скоплений элементы морфологически представляли зачастую сходство с децидуальными клетками, и лишь внимательное изучение их на сериях срезов обнаруживало их плодовое происхождение. В различных местах стенка полости оказалась имеющей различное строение. Так, вне места обнаружения ворсинок она сохраняла трехслойность трубной стенки, была гиперэмирована, разрушена и инфильтрирована; складки мукозы здесь были низки и редки, покрывающий их эпителий был уплощен, мускулатура не гипертрофирована. В месте введения ворсинок ни слизистой трубы, ни, в частности, покровного эпителия нельзя было обнаружить; внутренний слой стенки представлялся здесь пропитанным кровоизлияниями, содержал указанные выше псевдодецидуальные элементы и вросшие в сильно расширенные сосуды стенки ворсины; от мышечного слоя остались лишь отдельные мышечные волокна; здесь же местами можно видеть нерезко выраженный слой Nitabusch'a. Из других участков левой трубы медиальный отрезок ее давал картину слабо выраженного эндосальпингита: складки трубы здесь были утолщены, гиперэмированы и местами обнаруживали наклонность к слипанию; покровный эпителий их — низкий цилиндрический, местами представлялся двуслойным и наклонным к пролиферации. В строме встречалась инфильтрация с участием полинуклеаров. Мускулатура трубы была не гипертрофирована, содержала ряд полостей, выстланных эпителием, похожим на эпителий складок трубной мукозы. В подбрюшинном слое также встречались полости, эпителий которых был похож на эндотелий брюшины.

При изучении срезов из правой трубы, в области гэматосальпинкса были найдены в большом количестве хорошо сохранившиеся ворсинки хориона, по окраске и строению вполне соответствовавшие таким же образованиям в левой трубе; некоторые из них были разбросаны в выполнявших трубу сгустках крови, большая же часть располагалась в трубной стенке. Отношение ворсинок к стенке гэматосальпинкса и строение последней были таковы же, как и в левой трубе. В других участках правой трубы, кроме сильной гиперэмии, отечности и местами очаговой, местами диффузной инфильтрации, заметных отклонений от нормы не обнаружено.

Сколько-нибудь распространенных децидуальных изменений ни в той, ни в другой трубе мною не было найдено, и только местами,

вне области nidации плодных яиц, попадались единичные децидуальные клетки в мукозе трубы и децидуоподобные—в подсерозном слое ее.

В срезах из кровяного сгустка были также обнаружены ворсинки хориона, во всех отношениях сходные с находившимися в той и другой трубе. Каких-либо остатков тела зародышей ни в одном из исследованных препаратов не было найдено.

На основании всех изложенных клинических и патолого-анатомических данных мы имеем полное право несомненно диагностировать в данном случае прервавшуюся двухстороннюю двойничную трубную беременность. Наш случай является, стало быть, 21-м случаем такой беременности и 13-м несомненным случаем этого рода.

Прерывание двойничной беременности в большинстве известных из литературы случаев данной категории наблюдалось в очень раннем периоде ее развития, и при этом в обеих трубах одновременно. Лишь случаи *Süssmann'a*, *Малиновского* и *Unterberger'a* представляют, на первый взгляд, исключение из этого правила, но весьма вероятно, что и в них прерывание внематочной беременности имело место в обеих трубах одновременно,—только в одной трубе беременность прервалась окончательно, в другой же, несмотря на разрыв плодеместилища, продолжала прогрессировать.

Что касается нашего случая, то едва-ли можно сомневаться, что беременность здесь прервалась в раннем периоде своего развития, а именно, около половины II месяца, и притом одновременно в той и другой трубе.

В заключение несколько слов об этиологии трубной беременности в нашем случае. Как известно, главную роль в возникновении внематочной беременности обычно приписывают воспалительному процессу в трубной мукозе, т. е. эндосальпингиту. Весьма вероятно, что эндосальпингит был причиной внематочного развития яйца и в данном случае,—за это говорят как данные гистологического исследования трубных стенок, так и данные анамнеза, свидетельствовавшие о перенесенном больною воспалительном процессе в половой сфере.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) *Aschoff*. Beitr. z. Anatomie der Schwangerschaft. *Ziegler's* Beitr. z. pathol. Anat., Bd. 25.—2) *Беляев*. Случай одновременной беременности в обеих трубах. *Мед. Обозрение*, 1908, № 20.—3) *Бекман*. О повторной трубной беременности и к этиологии внематочной беременности. *Журн. Акуш. и Женск. Б.*, 1916, стр. 567.—4) *Груздев*. Курс акушерства и женских болезней. Часть II, том I. 1922. Берлин.—5) *Davidson*. Ueber gleichzeitiger Schwangerschaft. *Münch. med. Woch.*, 1912, S. 145.—6) *Какушкин*. Клинические материалы по

вопросу о внематочной беременности. Журн. Акуш. и Ж. Б., 1913, январь.—7) Labhardt. Gleichzeitige doppelseitige Tubarschwangerschaft. Hegar's Beitr. z. Geb. und Gyn., 1909, Bd. 14.—8) Малиновский. К вопросу о двойничной трубной беременности. Каз. Мед. Журн., 1913, т. XIII.—9) Mauthner. Zur Aetiologie und Therapie der Tubargravidität. Zentr. f. Gyn., 1922, № 50.—10) Снегирев. Маточные кровотечения. 1907.—11) Schroeder. Учебник акушерства. Русск. изд. 1908.—12) Тимофеев. Реф. Медицинский Журнал, 1921, № 8-9.—13) Unterberger. Gleichzeitige Schwangerschaft beider Tuben. Monats. f. Geb. und Gyn., 1913, Bd. 38.—14) Werth. Die Extrauterinschwangerschaft. Winkel's Handb. der Geb., 1904, Bd. 2, Th. II.—15) Vautrin. Jahresbericht f. Geb. und Gyn., 1912, S. 554.—

Анатомические исследования по вопросу о Goldsron'овской модификации операции Alexander'a-Adams'a.

(Сообщено в Обществе Врачей при Казанском Университете).

Д-ра Н. В. Соколова.

Получившая широкие права гражданства в современной гинекологической практике операция Alexander'a-Adams'a имеет свою историю, на главнейших этапах которой я и позволю себе остановиться.

Первым автором ее должно считать французского хирурга Alquié, который, подметив важную роль круглых маточных связей в нормальном положении матки—с одной стороны, а также ослабление и удлинение их при смещениях этого органа книзу—с другой, предложил при выпадениях матки отыскивать через небольшой разрез круглую связку в наружном паховом кольце, выпячивать ее на 10 и более сант., прошивать лигатурой и фиксировать в нижнем углу раны. Alquié разработал предложенную им операцию на трупах и в 1844 г. свою работу „Nouvelle methode pour traiter les divers déplacements de la matrice“ представил на обсуждение Французской Академии. Автор потерпел неудачу: комиссия, разбиравшая его работу, предложила Академии „выразить одобрение Alquié за то, что он никогда не производил свою операцию на живых“.

Вскоре затем Aгаix предложил операцию укорочения круглых связок чрез наружное паховое кольцо для лечения смещений матки кзади. В дальнейшем, однако, вплоть до 1882 г., когда появилась первая статья Alexander'a, идея Alquié оставалась совершенно заброшенной. Alexander'у принадлежит заслуга, что он вновь обратил внимание гинекологов на эту операцию. В укорочении круглых связок этот автор указал более или менее радикальный способ придать перегнутой кзади матке нормальное положение и создать условия нормального устойчивого равновесия тазовых органов, нарушенного с переходом матки в ретрофлексию.

Почти одновременно с немецкой работой Alexander'a в английской литературе появилась работа Adams'a который независимо от него разработал на 30 трупах операцию укорочения

круглых связок при проляпсах и наклонениях матки кзади, исходя из тех же оснований, что и Alexander.

Все три автора—Alquié, Alexander и Adams—укорочением круглых связок, растянутых ретрофлексированной маткой, пытались поставить эти связки в условия их нормальной роли по отношению к матке, т. е. в такие условия, чтобы они могли удерживать орган в состоянии антефлексии и препятствовать его отклонению кзади. Такая роль круглых связок была установлена целым рядом авторов, как до работ Alexander'a и Adams'a, так и после них (Spiegelberg, Kocks, Schultze, Fritsch, Maurique, Рясенцев и др.).

Описывая технику предложенной им операции, Alexander делит ее на 3 акта: 1) кожный разрез, проводимый на протяжении 4—8 сант. от tub. pubicum кверху и кнаружи по ходу пахового канала до апоневроза m. obliqui abd. ext. вглубь, после чего отыскивается наружное отверстие пахового канала; 2) разрез фасции интерколюмнарных волокон в области наружного пахового отверстия и отыскивание круглых связок, которые обнаруживаются в наружном отверстии с n. genito-cruralis впереди и сосудистым пучком позади; связка изолируется и подведенной под нее аневризматической иглой приподнимается, после чего подвергается тракции; 3) редрессация матки при помощи зонда, после которой круглые связки выпячиваются до сопротивления и пришиваются двумя швами к обоим ножкам пахового отверстия, излишек их отрезается, а остаток вшивается в рану кожными швами.

В 1881 г. Alexander впервые произвел операцию в этом виде на живой. Что касается Adams'a, то он впервые прооперировал больную в 1882 г., выработав такую же технику операции.

Таким образом в первоначальном виде операции Alexander'a-Adams'a круглые связки отыскиваются и подвергаются тракции в наружном паховом кольце, без вскрытия пахового канала. Но уже в своей первой работе Alexander подчеркивает трудность отыскивания их в наружном кольце и предлагает в исключительных случаях, если связку здесь найти не удастся,—вскрывать паховой канал; впоследствии же вскрытие пахового канала было предложено, как обязательный момент операции, Roux, и это предложение принято целой серией крупных хирургов и гинекологов, как Edebohls, Kocher, Werth, Küstner и др.

Дальнейшим этапом в истории разработки данной операции было отношение к processus vaginalis peritonei. Еще старые авторы, оперировавшие без вскрытия пахового канала (Adams, Emmet, Doleri и Ricard и др.) указывали, что при вытягивании круглых связок показывается конус брюшины, который иногда вытяги-

ваегся на значительную длину. Еще очевиднее стало вытягивание конуса брюшины при оперировании со вскрытием передней стенки пахового канала. Так как вытяжение это дает риск образования в последующем грыжи, то появилось сначала предложение принципиально прошивать брюшинный конус (Kocher), а затем некоторые авторы (Edebohls, Krönig и Feuchtwanger), потребовали регулярного вскрытия *processus vaginalis peritonei* и правильного его зашивания, как необходимого условия для хороших результатов операции. Другие, как Goldspohn, предлагали вскрывать конус брюшины при операции Alexander'a-Adams'a главным образом в тех случаях, когда связка не розыскивается в паховом канале, чтобы отыскать и вытянуть ее брюшинный участок.

Обязательным условием для производства операции Alexander'a - Adams'a всеми авторами считались подвижность матки и отсутствие спаек около нее и придатков. Операция признавалась противопоказанною при *retroflexio fixata*, при сращениях яичников и труб и при сморщенных связках (*ligg. lata* и *recto-uterina*). В 1898 г., однако, американский гинеколог Goldspohn выступил с предложением расширить показания к этой операции. При наличии фиксированной ретрофлексии, где можно предполагать существование рыхлых спаек, разделение которых возможно тупым путем,—автор предложил оперировать чрез паховые каналы, изолировать и вытягивать связку, вскрывать конус брюшины, расширять 1—2 пальцами внутреннее паховое кольцо и потом вводить 1—2 пальца в брюшную полость, обходить дно матки и, разделивши тупым путем ее сращения, переводить орган в нормальное положение. Придатки по Goldspohn'у также отделяются от спаек, выводятся наружу раны и, если надо, подвергаются здесь тем или другим манипуляциям. Описанной модификации Goldspohn дал название *coeliotomia inguinalis*.

Автор сначала широко оперировал по предложенному им способу. До середины 1902 года *coeliotomia inguinalis* была выполнена им в 200 случаях, причем у 3 больных этим путем были удалены односторонние пиосальпинксы, у 1—двусторонний бугорчатый пиосальпинкс и у 1—беременная труба. Умерла после операции 1 больная, от *diabetes mellitus*. В $\frac{3}{5}$ всех случаев дальнейшая судьба больных была прослежена, причем рецидив ретрофлексии был обнаружен лишь у одной больной; у одной же на 5-й неделе после операции наблюдалась грыжа, у 2—полные грыжи наблюдались впоследствии, а у 3—неполные; в 8 случаях оперированные впоследствии забеременели, причем 2 из них абортировали, а 6 родили в срок без того, чтобы ретрофлексия в пuerпериальном периоде рецидивировала.

Несмотря на такие результаты, Goldspohn, в 1908 г., сам отказался от предложенного им метода, перейдя в соответствующих случаях на срединное чревосечение, и лишь в последнее время на чревосечение чрез паховые каналы обратил внимание проф. В. С. Груздев. Испробовав несколько раз этот путь чревосечения и убедившись в его пригодности для известного рода случаев, а с другой стороны имея в виду, что операция Goldspohn'a анатомически, повидимому, не разрабатывалась, он предложил мне заняться подробной разработкой ее на трупном материале, каковое предложение и было мною принято.

Материалом для моей работы послужили женские трупы в возрасте от 16 до 71 года, всего в числе 85, которые по летам распределялись следующим образом:

от 16 до 20 лет	8 трупов,
„ 20 „ 30 „	25 „
„ 30 „ 44 „	20 „
„ 44 „ 60 „	24 „
„ 60 „ 71 „	8 „

Некоторые из трупов (4) были инъецированы через *art. femoralis* красящей массой для проверки расположения сосудов в паховой области.

На большинстве трупов мною была произведена двухсторонняя операция укорочения связок по Alexander'y - Adams'y в модификации Goldspohn'a с детальной анатомической препаровкой операционного поля и смежных участков. После вскрытия брюшины через внутреннее паховое кольцо (равно как и в случаях, где это не удавалось) брюшная полость трупов вскрывалась срединным разрезом для определения состояния органов таза и для выяснения степени воздействия на матку и придатки тракции за круглые маточные связки.

Переходя, после этих общих замечаний, к более детальному изложению полученных мною данных, изложу их соответственно отдельным актам операции.

I акт. Разрез кожи и подкожной клетчатки при операции Alexander'a-Adams'a-Goldspohn'a начинается от *tuberculum pubicum* и направляется параллельно *Poupart'*овой связке, на палец выше ее, по ходу пахового канала, по направлению к *spina il. ant. sup.* Длина его—от 6 до 8 сант. После разреза кожи, подкожной клетчатки и подкожной фасции, открывается *fascia spermatica ext.* (*Cooperi*), лежащая непосредственно на апоневрозе *m. obliqui abd. ext.* На ней обычно встречаются пробегаящие поперечно по отношению к ране сосуды: *v. pudenda* (впадающая в *v. saphena magna*) в медиальном углу раны и *vasa epigastrica superficialia* (артерия, отходящая от *a. femoralis*, и 2 вены) в латеральном углу.

Упомянутые выше сосуды не всегда встречаются в пределах данного разреза. В наших случаях типичное расположение их было встречено у 66 трупов; из остальных случаев в 6 не была встречена *v. pudenda*, в 2—она была найдена на типичном месте в разрезе в виде значительно развитых 3 вен, в 5—не были встречены *vasa epigastrica*, наконец, в 2 случаях не были встречены ни те, ни другие сосуды.

По рассечении *fasciae spermaticae* обнажается апоневроз *m. obliqui abd. ext.*, после чего оперирующему предстоит точно ориентироваться в расположении наружного пахового кольца.

По определению Раубера под „*annulus inguinalis externus*“ нужно разуть щель, образуемую сухожильными волокнами апоневроза *m. obliqui abd. externi*, идущими с одной стороны к лонному сращению, с другой—к *tub. pubicum*. Верхний край кольца носит название *crus superius*, нижний—*crus inferius*. Расходясь друг от друга, ножки эти оставляют между собою промежуток в виде треугольника, вершина которого направлена кнаружи и кверху (Гиллаух). Задняя граница кольца, *crus posterius*, образуется *ligamento inguinale reflexo (Collesi)*, которая происходит из апоневроза наружной косой мышцы противоположной стороны и идет в косом направлении, вниз и кнаружи, прикрепляясь к лобковой кости, к ее ости. При посредстве добавочных волокон, *fibrae intercutaneales*, окружающих наружный угол щели спереди, щели этой придается яйцевидная форма (Сорнинг).

Наружное паховое кольцо открывается не всегда легко, так как бывает выражено неодинаково ясно. Рясенцев указывает, что иногда,—правда, в редких случаях,—отыскание его может представить такие трудности, что уже с этого момента можно было прежде считать операцию неоконченной.

Обычно у наружного пахового кольца находится отчетливо выраженный комочек жира,—т. наз. жировая гроздь *Imlach's*,—тесно связанный выходящими из кольца образованиями (*Küstner*). Им и можно пользоваться в затруднительных случаях для ориентировки относительно местонахождения пахового кольца.

Из обследованных мною случаев в 69 *annulus inguinalis ext.* имело отчетливо-яйцевидную форму, причем жировая долька *Imlach's* была ясно выражена на 46 трупах. Во всех этих случаях наружное кольцо было обнаружено без затруднения. Длинник его колебался от $1\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ сант., а поперечник—от $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ сант. В 10 сл. наружное паховое кольцо с обеих сторон имело вид треугольной щели с основанием внизу, причем жировая долька *Imlach's* оказалась выраженной в 4 из этих случаев. В 2 сл., далее, пахового кольца не удалось найти ни с той, ни с другой стороны; в 1 сл. кольцо на правой стороне имело вид очень узкой щели, на левой же не было обнаружено совершенно (труп женщины 26 лет); в 1 сл. оно не было найдено на трупе женщины, подвергшейся при жизни операции *Alexander's-Adams's*; 1 сл. кольцо, в виде овала, оказалось на правой стороне лежащим атипично, именно в 4 сант от *tub. pubicum*, причем замыкалось жировой долькой *Imlach's*, на другой же стороне положение его было нормально; наконец,

в 1 сл. на обеих сторонах паховое кольцо, в виде узкой щели, находилось в 3 сант. от tub. pubicum и ближе, чем на палец, к Роупарт'овой связке. В громадном большинстве случаев круглую связку удается найти уже в наружном паховом кольце, где она бывает выражена то в виде тонкого канатика, расщепляющегося ближе к лобку на отдельные волокна, то в виде веерообразно рассыпающихся в жировой клетчатке пучков, которые и в том, и в другом случае направляются к лобку и к большой губе, сливаясь с подкожной клетчаткой (Tillaux, Рясенцев). При наших исследованиях оказалось возможным захватить и изолировать круглую связку в паховом кольце, в виде канатика, в 50 случаях, из которых в 24 она была обнаружена при потягивании жировой дольки Imlach'a. В 27 сл. же связка была обнаружена в кольце в виде расщепленных, иногда веерообразно расходящихся волокон, причем во всех этих случаях она имела связь с жировой долькой Imlach'a. В остальных 8 сл. найти связки в наружном паховом кольце нам не удалось.

II акт. Апоневроз m. obliqui abd. ext. разрезается по ходу пахового канала, после чего отыскивается круглая связка и, будучи изолирована от окружающих тканей, подвергается тракции.

Вскрытие апоневроза не представляет затруднений, если наружное паховое кольцо ясно выражено. В таких случаях или в кольцо вводится, на протяжении 3—4 сант., тупая ветвь ножниц, которыми и рассекается передняя стенка пахового канала, или апоневроз разрезается по желобоватому зонду, введенному чрез кольцо, скальпелем. Труднее обстоит дело со вскрытием передней стенки пахового канала, когда наружное паховое кольцо не выражено. В подобных случаях нужно точно выяснить себе положение tub. pubici и от него рассечь апоневроз параллельно Роупарт'овой связке. После разреза передней стенки пахового канала предстоит отыскать и выделить связку.

Lig. rotundum есть канатик, состоящий из мышечных и соединительнотканых волокон, который отходит от угла матки и теряется в толще ткани большой губы (Tillaux). Длина круглой связки у взрослых женщин — от 12 до 15 сант., толщина ее равняется толщине вороньего пера. От угла матки связка направляется косвенно впереди и кнаружи, к annulus internus canalis inguinalis, описывая дугу с вогнутостью внутрь. У внутреннего пахового кольца она перекрещивается с art. epigastrica, как у мужчин последняя перекрещивается с vas deferens. Затем lig. rotundum направляется в паховой канал. Таким образом круглая связка отчасти покрыта брюшиной (на большем протяжении), отчасти находится вне ее. Внедряясь в паховой канал, она увлекает с собой на некотором протяжении складку брюшины — processus vaginalis peritonei, чем образуется у женщин так называемый canalis Nuckii, обычно отсутствующий у взрослых (Testut, Jacob).

Обычно круглая связка расположена в латеральном отделе пахового канала, причем вместе с нею пробегает art. et vv. spermaticae ext. (s. vasa lig. rotundi). Артерия — обычно незначительное образование, но вены иногда бывают развиты хорошо. Тесно прилегает к круглой связке также n. spermaticus ext. (отходит от n. ge-

nito-cruralis); подойдя к связке, он большею частью лежит латерально от нее и выходит наружу вместе с нею в латеральной стороне наружного пахового отверстия (Waldeyer). По мере приближения к внутреннему паховому отверстию круглая связка лежит все более и более латерально, отходя от края *m. obliqui abdominis int.*

При отыскивании связки в паховом канале, после разреза апоневроза наружной косой мышцы редко удается сразу видеть ее. Нужно помнить, что почти всегда от края *m. obliqui abd. int.* к круглой связке отходит несколько мышечных пучков, образующих собою *m. cremaster*. Располагаясь над связкой, эта мышца захватывает последнюю, так что в операционном поле между верхней стенкой пахового канала (*m. obliqui abd. int. et transv*) и нижней (*lig. Poupartii*) бывает видна клетчатка, в которой расположены и волокна *m. cremasteris*, и круглая связка, и *n. spermaticus ext.*, и *vasa spermatica externa*.

Иногда,—в тех именно случаях, когда круглая связка развита очень хорошо, *m. cremaster* же, наоборот, выражен слабо, и когда связка лежит изолированно от края *m. obliqui abdominis int.*,—она на трупе отыскивается легко. Часто, однако, этот момент операции на живой является затруднительным. Первое, чего нужно избегать,—это ранения наружных семенных сосудов, так как даже незначительное кровотечение из них затуманивает операционное поле с самого начала. Во-вторых, нужно тщательно изолировать края *m. obliqui abd. int.* и отходящие от него волокна кремастера, чтобы не принять последние за связку. Лучше все образование, лежащее по ходу пахового канала, захватить зондом Косчег'а (или другим тупым инструментом) со стороны *Poupart*'овой связки и, осторожно проводя его под тканями, между ними и задней стенкой канала (*fascia transversa*),—вывести у края *m. obliqui abd. int.*, после чего тупыми пинцетами в общем пучке удастся обычно без труда изолировать круглую связку от *n. spermaticus* и *m. cremaster*.

На обработанных мною трупах в 59 сл. *lig. rotundum* была выражена ясно и была найдена и изолирована без труда, представляя из себя бледно-розовый канатик толщиной в куриное перо. Длина ее от места выхода из внутреннего пахового кольца до места разветвления волокон равнялась 4—5¹/₂ сант. Она располагалась во всех этих случаях в наиболее латеральной части пахового канала, изолированно от края *m. obliqui abdominis int.*, во всех случаях—при очень слабо выраженном *m. cremaster*. *N. spermaticus ext.*, в этой группе случаев, латерально от круглой связки лежал в 25 сл., над нею—в 11, непосредственно с медиальной стороны—в 15, в остальных же 8 сл.—изолированно от нее, непосредственно у края *m. obliqui abd. int.*

В 15 сл. *lig. rotundum* оказалась расположенною в медиальной части пахового канала, где она непосредственно прилегала к краю *m. obliqui abd. int.* *N. spermaticus ext.* в 11 из этих случаев был найден непосредственно у связки с латеральной стороны, а в 4 сл.—более латерально, причем в 2 из них он был выражен настолько хорошо, что в первый момент был принят за круглую связку. Последнее объясняется отчасти и тем, что круглая связка здесь была

расположена атипически, слишком близко к краю *m. obliqui abd. int.* Во всех 15 сл. этой группы отыскивание связки было несколько затруднительнее, чем в предыдущих. Особенно затруднительно было оно в 4 сл., где *m. cremaster* был развит хорошо на обеих сторонах и закрывал связку. В 1 сл. *m. cremaster* был хорошо развит лишь на правой стороне (случай левосторонней кисты яичника). В 2 сл. данной группы круглая связка подходила под край *m. obliqui abd. int.*, но была ясно выражена в проксимальном конце (ближе к внутреннему паховому отверстию), чем облегчилось ее разыскивание: *p. spermaticus ext.* в этих случаях находился латеральнее связки. В 3 сл. *lig. rotundum* представляла собою слабо выраженный, атрофичный тяж (случай сморщивания широких связок вследствие бывшего воспаления). Наконец, круглая связка совершенно не была обнаружена в рубце в случае, где была ранее произведена операция *Alexander's-Adam's'a*. Что касается *p. ileo-inguinalis*, то он во всех случаях был найден в типичном месте его расположения—на *m. obliquus abd. int.*, в стороне от пахового канала, и непосредственного отношения к операционному полю не имел.

По изолировании круглая связка подвергается тракции. *Alexander* рекомендовал производить тракцию до тех пор, пока связки не будут свободно-подвижны в паховом канале. *Liermann* вытягивает их до тех пор, пока не будет ясно конусовидное выпячивание брюшины—*processus vaginalis peritonei*. Прежде, чем перейти к разбору этого момента операции, необходимо несколько остановиться на анатомических особенностях отверстия, носящего в анатомии название *annulus inguinalis internus s. abdominalis*.

Annulus inguinalis int., или внутреннее паховое кольцо, представляет из себя овальный прорез в *fascia transversa*, расположенный на палец выше *lig. Poupartii*, на половине ее протяжения. Прорез этот ограничен внутри совершенно гладким краем (*plica semilunaris*), который представляет вогнутость, обращенную кнаружи, т.е. имеет вид полумесяца с верхним и нижним рогами. Таким образом понятие об *annulus inguinalis int.*, как кольце,—условное. Строение внутреннего пахового кольца у мужчин и женщин имеет принципиальное различие: в то время, как у мужчин яичко при опускании в мошонку влечет за собой чрез это отверстие листок *f. transversae*, как палец перчатки при ее надевании,—у женщин такого процесса не происходит. Поэтому у мужчин мы имеем дело с ясно выраженным *processus vaginalis f. transversae*, вход в который и представляет по существу *annulus inguinalis int.* (*Раубер*), у женщин же *annulus inguinalis int.* есть щелеобразное отверстие в *f. transversa*, чрез которое входит *lig. rotundum*, чтобы следовать далее по паховому каналу. По медиальному краю внутреннего пахового отверстия пробегает *vasa epigastrica inferiora*, залегающие между листком брюшины и *f. transversa*. Со стороны брюшной полости внутреннее паховое кольцо покрыто брюшиной, которая представляет здесь ясное вдавление.

По *Sellheim'u* пред входом во внутреннее паховое кольцо круглая связка в значительном числе случаев бывает отделена от брюшины слоем рыхлой клетчатки на более или менее значитель-

ном протяжении. В дальнейшем по направлению к матке брюшина начинает плотно прилегать к круглой связке и иногда образует даже над ней ясную дубликатуру.

При влечении за круглые связки обычно показывается конус брюшины—*proc. vaginalis peritonei*, время появления и размер которого зависят от ряда причин. Появляется *processus vaginalis peritonei* сверху, кнаружи и спереди от круглой связки.

При выполнении этого акта операции бывает несколько возможностей: 1) связка легко подвергается тракции и вытягивается на 9—11 сант., увлекая за собой к передней брюшной стенке матку, причем *pr. vaginalis peritonei* показывается при вытягивании связки на 6—7 сант., длина же (высота) брюшинного конуса не превышает даже при максимальном вытяжении связки 3 сант.; 2) связка с трудом подвергается тракции, вытягиваясь всего на 7—8 сант. и лишь незначительно подтягивая матку кпереди, а *proc. vaginalis* появляется рано, уже при вытяжении связки на 3—4 сант.; 3) связка почти совершенно не поддается тракции, растягиваясь на 2—3 сант., не влияя на положение матки и разрываясь при дальнейших тракциях.

Различное отношение круглых связок, матки и брюшины к тракциям объясняется различными состояниями матки и ее придатков и самих связок в тазовом их отделе. Если матка подвижна, связки не сморщены воспалительными процессами,—тракция свободна до максимальных размеров. При этом конус брюшины показывается поздно, так как круглая связка, отделенная в ближайшем к внутреннему кольцу участке от брюшины рыхлой клетчаткой, не влечет за собой брюшину при начальных тракциях. Если же матка и подвижна, но круглые связки вовлечены в бывший в тазу воспалительный процесс, то тракция их встречает препятствия, и брюшинный конус показывается рано, так как брюшинный покров более интимно соединен со связкой. Наконец, в случае неподвижности матки, при вовлечении в воспалительный процесс круглых связок,—тракция оказывается совершенно невозможной.

Маглице в своей работе, проведенной на 30 трупах, подтверждает эти положения. Неудачи в вытяжении связок, разрыв их, вытяжение связок без влияния на положение матки—всегда падали у него на группу, где были случаи воспалительных процессов в тазу с вовлечением в него широких и круглых связок, где были поражения матки с ее неподвижностью (рак, фибромиомы), и где были фиксированные ретрофлексии этого органа. К тем же выводам приходит и Рясенцев, разработавший этот вопрос на 24 трупах. В группе, где матка была подвижна, и связочный аппарат ее не был в спайках,—круглые связки вытягивались у него при тракции до 15 сант., а размеры брюшинного конуса колебались от 1,5 до 3,5 сант., не завися от длины, на которую вытягивались связки. В той же группе, где матка или ее придатки были малоподвижны вследствие патологических процессов, брюшинный конус показывался рано—уже при вытягивании связок на 4—5 сант.; круглая связка, по автору, вдвигалась при этом в паховый канал вместе с брюшиной, и матка в ряде случаев не поддавалась тракциям связок.

Воронка брюшины, по Рясенцеву, образуется за счет вытягивания париетальной брюшины передней стенки живота и отчасти боковых стенок таза.

При обследовании собственного материала мне ни разу не пришлось констатировать наличности *canalis Nuckii*, как такового. Только в 2 сл. мною был найден ясно выраженный дивертикул брюшины в области внутреннего пахового кольца незначительных размеров (глубиною в 1—1½ сант.). Кроме того, в случае где была ранее (прижизненно) произведена операция *Alexandra-Adams'a*, я нашел на правой стороне вдавление во внутреннее паховое кольцо конуса брюшины, высота которого достигала 3 сант.; брюшина в этом случае была в области конуса спаяна с сальником.

Весь мой трудный материал в отношении разбираемого акта операции может быть разделен на 3 группы.

В первую группу входят 60 случаев, где матка и придатки были совершенно подвижны, более или менее нормальны, и где в тазу никаких патологических процессов не было обнаружено. Кроме того, сюда могут быть отнесены 2 сл., где были найдены кисты яичников с куриное яйцо величиною, причем, однако, матка и ее придатки сохранили свою подвижность. При тракции круглых связок в случаях этой группы они легко подвергались вытяжению, причем степень последнего колебалась от 10 до 12 сант. Максимальный размер вытяжения падал здесь на трупы умерших в возрасте от 20 до 44 лет; наименьший относился к трупам женщин от 16 до 20 лет и старше 44 лет. Конус брюшины показывался обычно с передне-латеральной стороны круглой связки, притом не ранее, как после извлечения связки на 5—6 сант.; длина его колебалась от 1½ до 2½ сант.

В этих случаях, как и в последующих, по окончании всей операции круглая связка подвергалась тщательной препаровке до места отхождения ее от угла матки, причем можно было установить, что брюшина очень интимно прилегает к *lig. rotundum* приблизительно на протяжении $\frac{2}{3}$ расстояния ее от матки, местами даже образуя дубликатуру, в последней же трети, т. е. ближе к внутреннему паховому кольцу, между брюшиной и связкой появляется жировая прослойка, которая у входа круглой связки во внутреннее паховое кольцо окружает всю связку.

Нужно полагать, что в случаях этой группы вытяжение круглых связок происходило свободно, как вследствие подвижности матки и придатков, так и вследствие отсутствия спаек брюшины с круглой связкой. Брюшинный конус выдвигался нерано и незначительно вследствие того, что брюшина не была интимно спаяна со связкой, позволяя ей смещаться в подбрюшинной клетчатке.

Во вторую группу входят случаи, где вытяжение при тракции круглых связок было ограничено или с обеих сторон, или с одной только стороны. Сюда относятся 2 сл. фиксированной ретрофлексии матки с рыхлыми спайками, 1 сл. выпадения матки, 2 сл. старых воспалительных процессов в тазу со сморщиванием широких связок, 2 сл. правостороннего пилосальпинкса, 2 сл. обоюдостороннего туберкулеза придатков, 1 сл. яичников кисты со спайками и 2 сл. запу-

ценного рака матки. В одном из случаев ретрофлексии матки вытяжение круглых связок на обеих сторонах удалось довести до 6 сант., причем брюшинный конус показался при вытяжении на 5 сант. В другом вытяжение круглой связки доходило до 5 сант. с появлением конуса брюшины при тракции в 4 сант. на обеих сторонах. В случае выпадения матки круглые связки на обеих сторонах были значительно атрофированы; вытяжение их достигало 15 сант.; конус брюшины на правой стороне показался при вытяжении на 7 сант. и достиг длины в 5 сант., на левой — при вытяжении на 6 сант. и достиг длины в 5 сант. В первом случае воспалительного процесса в тазу при тракции круглой связки на правой стороне она могла быть вытянута всего на 4 сант., причем к концу тракции показался рг. vaginali peritonei; на левой стороне связку удалось вытянуть до 9 сант., причем конус брюшины показался при извлечении до $5\frac{1}{2}$ — 6 сант. и достиг 2 сант. вышины; в случае этом мы имели сморщенную широкую связку с правой стороны; матка была отклонена вправо, но сохранила некоторую подвижность. Во втором случае этого рода при тракции круглая связка была вытянута с правой стороны на 6 сант., а с левой на 5 сант., конус брюшины показался при вытяжении на 3 сант., матка едва заметно смещалась кпереди. В одном из случаев правостороннего пиосальпинкса lig. rotundum справа вытягивалась до 9 сант.; конус брюшины показался при вытяжении ее до 5 сант. и достиг вышины 2 сант.; слева круглая связка была вытянута до 11 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении на 5 сант. В другом случае пиосальпинкса с правой стороны круглая связка могла быть вытянута до 7 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении на 4 сант., с левой же стороны связка вытягивалась до $9\frac{1}{2}$ сант., и конус брюшины показался при вытяжении до $5\frac{1}{2}$ сант., на обеих сторонах высота его равнялась 2 сант.; матка в обоих случаях сохранила свою подвижность, но подтягивание ее к брюшной стенке было ясно выражено только при тракциях круглой связки слева (ограничение подвижности на правой стороне объясняется вовлечением в воспалительный процесс широкой связки). В одном случае обоюдостороннего туберкулезного поражения маточных придатков круглая связка на правой стороне вытягивалась до $9\frac{1}{2}$ сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении до $5\frac{1}{2}$ сант., а на левой стороне вытягивалась до 6 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении до 4 сант.; на обеих сторонах длина конуса достигала 3 сант.; в этом случае слева в процесс были вовлечены и яичники, и трубы, а равно бугорковые очаги имелись и на широкой связке. В другом случае туберкулеза придатков справа круглая связка вытягивалась лишь на $3\frac{1}{2}$ сант., и конус брюшины совершенно не показывался, слева же lig. rotundum вытягивалась до 6 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении до 3 сант.; длина конуса здесь равнялась $3\frac{1}{2}$ сант.; в случае этом на правой стороне яичник и труба были спаяны с тонкими кишками, представляя из себя сплошной клубок, причем матка была значительно отклонена вправо, а на левой стороне маточные придатки сохранили некоторую подвижность. При левосторонней кисте яичника, достигавшей величины большого апельсина и

рыхло спаянной со стенками таза, круглая связка на правой стороне могла быть вытянута до 11 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении на 7 сант. и длине конуса в 3 сант., на левой же стороне вытяжение круглой связки достигало 8 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении связки до 6 сант. В одном случае ракового процесса в матке, соединенного с воспалительными спайками правых придатков, вытяжение связок на правой стороне достигало 4 сант. с появлением конуса брюшины к концу тракции, а вытяжение на левой стороне равнялось 7 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении на 5 сант.; длина конуса здесь была 2 сант. В другом случае маточного рака, где было поражено тело матки, имелись метастатические узлы на мочевом пузыре и инфильтрированные железы по ходу сосудов, а подвижность матки была ограничена, вытяжение круглых связок с обеих сторон достигало всего 6 сант. с появлением конуса брюшины при вытяжении до 3 сант.

Препаровкой круглых связок в случаях этой группы установлено, что круглая связка, захваченная воспалительным-ли процессом, или туберкулезом, — имеет интимное отношение к брюшине почти на всем ее протяжении в тазу; рыхлая прослойка между ней и брюшиной отсутствует, и отсепаровать брюшины от связки не удастся.

К третьей группе нашего материала относятся случаи, где тракция круглых связок оставалась совершенно безрезультатной. В эту группу могут быть отнесены 2 сл. ретрофлексии матки, фиксированной прочными спайками, 1 сл. туберкулезного поражения маточных придатков с обеих сторон при фиксированной спайками матке и 6 сл. двустороннего воспалительного сморщивания широких связок. В обоих случаях ретрофлексии тракция связок давала вытяжение их всего на $2\frac{1}{2}$ —3 сант., без вытяжения конуса брюшины. В случае туберкулезного поражения придатков вытяжение на правой стороне могло быть доведено лишь до $2\frac{1}{2}$ сант., на левой же — до 4 сант., опять-таки без появления конуса брюшины. Из 6 сл. воспалительных процессов в 4 тракция связок давала вытяжение их до 2—3 сант. без появления конуса брюшины, в остальных же 2 круглые связки были атрофированы и разорвались при самом начале их вытягивания.

Таким образом разбор наших случаев подтверждает высказанные в начале положения. Тракция круглых связок дает свободное максимальное вытяжение там, где матка и ее придатки нормальны, а широкие и круглые связки не поражены воспалительным процессом. Тракция эта ограничена, где имеется ограничение подвижности матки, или круглая связка на некоторых участках спаяна с покрывающей ее брюшиной вследствие воспалительных изменений в тазу. Связки совершенно не подвергаются, наконец, вытяжению, где они вследствие бывших воспалительных процессов интимно и прочно спаяны с брюшиной на большом пространстве, или матка неподвижна вследствие сращений и др. причин.

III акт. Processus vaginalis peritonei вскрывается, и введенными в рану пальцами (1—2) или каким-либо инструментом вну-

треннее паховое кольцо расширяется, после чего маточные придатки и сама матка подвергаются тем или иным манипуляциям.

Processus vaginalis peritonei при вытяжении круглых связок показывается, как уже сказано было выше,—над и снаружи от круглой связки, в виде белесовато-розового конуса. Надлежит рассечь лежащий над ними листок *fasciae transversae*, волокна которой увлекаются круглой связкой при прохождении ее чрез внутреннее паховое кольцо,—и тогда брюшинный конус выступает совершенно ясно. Он захватывается двумя пинцетами и надрезается скальпелем, и края рассеченной брюшины захватываются зажимами, после чего Goldspohn вводит во вскрытую брюшную полость один и затем 2 пальца и растягивает ими внутреннее паховое кольцо. Потом в брюшную полость вводятся опять таки один или 2 пальца которые заводятся за дно матки для осторожного освобождения ее от рыхлых спаек и перевода органа в нормальное положение. В то же время ассистент рукою, введенной в рукав, подводит матку и ее придатки возможно ближе к *annulus inguinalis int.* После того, как это сделано на одной стороне, то же самое проделывается с маткой и придатками и на другой.

Первоначально Goldspohn предложил этот способ для случаев ретрофлексии матки с рыхлыми спайками, которые и разделялись этим путем. Впоследствии, однако, он расширил круг показаний к *coeliotomia inguinalis*, предложив, в случае надобности, по окончании манипуляций на матке вытягивать наружу придатки для того или другого хирургического вмешательства (резекции, экстирпации). Для этого введенными в брюшную полость пальцами захватывается *mesosalpinx*, и труба с яичниками выводятся из брюшной полости.

При моих опытах на трупах я, после разреза конуса брюшины на одной стороне, сначала расширял паховое кольцо пальцем, после этого вводил в рану тупые проволочные крючки, которыми рана и растягивалась *ad maximum*; на другой же стороне расширение делалось только двумя пальцами. После расширения введенными пальцами обследовалась сначала матка, а затем выводились наружу раны придатки.

И в отношении этого акта операции весь наш материал может быть разделен почти на те же 3 группы. К первой группе относятся, как уже сказано, 60 случаев, где матка и придатки были без видимых изменений и совершенно подвижны. При разведении раны введенными во вскрытый *pr. vaginalis peritonei* проволочными крючками она приобретала здесь от 4 до 4½ сант. в длину и от 3 до 4 сант. в поперечнике. Такого раскрытия раны было вполне достаточно, чтобы ввести в брюшную полость два пальца, обойти ими матку со всех сторон и вытянуть наружу яичники с трубами.

Во вторую группу входят случаи, где мною были найдены патологические изменения положения или состояния матки или придатков (2 сл. ретрофлексии матки с рыхлыми спайками, 3 сл. кист яичника, 1 сл. выпадения матки, 2 сл. воспалительных процессов в тазу, 2 сл. пиосальпинкса, 1 сл. бугорчатки маточных придатков и 1 сл. рака матки). В обоих случаях ретрофлексии матки конус брю-

шины, при тракции круглых связок, выступал незначительно (см. выше), но затруднений при вскрытии его не встретилось; по вскрытии рана была разведена проволочными крючками до $4\frac{1}{2}$ сант. в длиннике и до $3\frac{1}{2}$ в поперечнике, и пальцем, заведенным за дно матки, последняя была довольно легко освобождена от рыхлых спаек, причем в 1 сл. удалось при обработке матки через одно правое паховое кольцо перевести ее в нормальное положение, в другом же случае это можно было сделать только после обработки матки и чрез другое кольцо; после того, как матка была переведена в нормальное положение, круглые связки удавалось вытянуть до 14—15 сант.; вся работа по отделению матки от спаек производилась без контроля глаза, в темную. В 2 сл. маленьких кист яичника (в куриное яйцо) по вскрытии *pt. vaginalis peritonei* с левой стороны матка свободно обводилась пальцами, киста подводилась к раневому отверстию, *mesosalpinx* захватывался зажимом, и киста без особого затруднения выводилась наружу раны, где и была удаляема с последующей перитонизацией раны брюшины. В случае же левосторонней кисты яичника, достигавшей величины апельсина (многокамерная киста) опухоль не могла быть удалена через данное отверстие, хотя и была подвижна; тогда мною сделана была попытка увеличить разрез в медиальном направлении; после перерезки и перевязки *art. epigastricae inf., f. transversa* и брюшина разрезаны на 2—3 сант., после чего кисту можно было вывести наружу. В случае выпадения матки, последняя по вскрытии конуса брюшины и выпячивании круглых связок обводилась свободно введенным в рану пальцем; придатки были выведены наружу после разделения рыхлых спаек. В 2 сл. воспалительного процесса в тазу вскрытие конуса брюшины затруднений не представляло, но в одном из них совершенно не удалось растянуть рану пальцами и ввести крючки, а в другом—это удалось сделать только на левой стороне (где связка вытягивалась до 9 сант., см. выше), очевидно, здесь вследствие сильного воспалительного процесса в тазу пристеночная брюшина в окружности внутреннего пахового кольца, будучи вовлечена в процесс, утратила способность растяжения. В 1 сл. пиосальпинкса по вскрытии *pt. vaginalis peritonei* введенным пальцем была обследована матка и пораженная труба; пиосальпинкс достигал величины небольшого куриного яйца, труба была подвижна; она осторожно была выведена наружу, где и могла быть резецирована. В другом случае, хотя пиосальпинкс был лишь немного больше в объеме, труба была менее подвижна и могла быть только подведена к раневому отверстию, но не выведена из него. В 1 сл. туберкулезного поражения маточных придатков по вскрытии конуса на правой стороне яичник и труба оказались до известной степени сохранившими подвижность и потому без особого труда могли быть выведены наружу; на другой же стороне по вскрытии конуса брюшины расширить рану пальцами и ввести крючки не удалось. В 1 сл. рака матки вскрытие конуса брюшины и расширение раны были возможны только на левой стороне, на правой же расширить рану по вскрытии *pt. vaginalis peritonei* не удалось,— очевидно, опять-таки вследствие бывшего воспалительного процесса в тазу. В другом случае чрез вскрытый *pt. vaginalis* и расширенное

внутреннее паховое кольцо возможно было обследовать матку и придатки, но вывести последние наружу, вследствие малоподвижности, не удалось.

Из обзора этих случаев очевидно, что 1) вмешательство на матке через вскрытый *рг. vaginalis peritonei* и расширенное паховое кольцо *ad oculos* невозможно,—на ней можно оперировать только в темную; 2) при подвижности придатков их можно вывести из брюшной полости чрез паховые каналы наружу и, в случае нужды, подвергнуть оперативному вмешательству, причем сказанное относится и к опухолям придатков, не превышающим размеров раны; 3) для достижения большего доступа к половой сфере возможно увеличить разрез в медиальном направлении, но это должно сопровождаться перевязкой *art. epigastricae inf.*

В третью группу нами отнесены случаи, где *рг. vaginalis peritonei* или совершенно не показывался при тракции круглых связок, или мог быть вытянут только на одной стороне. Сюда относятся 2 сл. обоюдостороннего туберкулезного поражения придатков, 2 сл. ретрофлексии матки с крепкими спайками и 6 сл. послевоспалительных процессов в тазу. Кроме 1 сл. туберкулезного поражения яичников, где *рг. vaginalis peritonei* мог быть вскрыт, но не вполне расширен на левой стороне.—все случаи этой группы не дали возможности даже вытянуть *рг. vaginalis peritonei*. Следовательно, все эти случаи совершенно не подходят для какого-бы то ни было вмешательства чрез паховое кольцо.

Прежде чем перейти к последнему акту операции *Goldspohn'a*, зашиванию раны, я должен остановиться на одном обстоятельстве. *Goldspohn*, повидимому, думает, что он входит при *coeliotomia inguinalis* в брюшную полость чрез неповрежденное внутреннее паховое кольцо. Проверка на трупах заставляет, однако, меня утверждать, что в большинстве случаев уже введение в брюшную полость через вскрытый конус брюшины 2 пальцев ведет к разрыву *f. transversae* в области внутреннего пахового кольца, а тем более это имеет место при введении крючков и растягивании раны *ad maximum*. При обследовании нашего материала *fascia transversa* оказалась надорванной при растяжении *annuli interni* пальцами в 40% случаев, при введении крючков—в 60%.

Зашивание раны после *coeliotomia inguinalis* по *Goldspohn'u* производится в 4-этажа: первым швом закрывается брюшинное отверстие при вытянутой круглой связке, причем брюшина может быть зашита или узловатыми швами, или непрерывными, но и в том, и в другом случае с захватыванием в шов круглой связки; вторым рядом узловатых швов захватываются края *mm. obliqui abd. int. et transversi*, вместе с круглой связкой, и подшиваются к *lig. Poupartii*; третий ряд узловатых швов кладется на разрезанный апоневроз *m. obliqui abd. interni*; наконец, четвертым рядом швов закрывается кожа.

Разбор использованного мною трупного материала заставляет меня прийти к выводу, что *coeliotomia inguinalis*, как метод доступа в известный участок брюшной полости, с анатомической точки зрения должна считаться способом совершенно правильным и анатомически

обоснованным, так как разрез ведется без грубого нарушения анатомических взаимоотношений, без разреза мышц, сосудистых и нервных стволов, кроме того, с зашиванием раны укрепляется передняя стенка пахового канала. Но с точки зрения практической целесообразности этот путь является мало рациональным, так как конечная его цель, доступ к придаткам и матке, достигается при нем в недостаточной мере, благодаря ограниченности операционного поля.

Еще при подвижных придатках, которые легко могут быть выведены наружу, операция на последних может быть проведена без труда, но даже при рыхлых спайках матки предложенный Goldspohn'ом путь доступа к матке носит спорный характер; разбирая его с анатомической точки зрения, скорее нужно высказаться против него, так как он не дает возможности иметь пред глазами операционное поле. Вполне понятно поэтому, что Goldspohn уже при одном из первых докладов о своем методе, в Чикаго, получил серьезное возражение от Henrotin'a который предостерегал от вмешательства втемную по методу Goldspohn'a, так как в случае просмотра гнойных очагов этот способ грозит большими опасностями.

Позднее Fehling горячо протестовал против метода Goldspohn'a, считая работу втемную хирургически неправильной, могущей привести к серьезным осложнениям (смертельное кровотечение, разрыв кишечника).

Хирургическая практика подтвердила опасения приведенных авторов: Носcheisen, напр., приводит случай Витт'a, где при операции на матке по методу Goldspohn'a был произведен надрыв приросшей тонкой кляшки с последующим перитонитом.

Проф. В. С. Груздев в своей работе „К вопросу о чрезосечении чрез паховые каналы“ точно формулирует показания к операции по методу Goldspohn'a. Он допускает возможность вмешательства этим путем только попутно при операции Alexander'a-Adam's'a, когда ретрофлексированная матка или совершенно подвижна, или имеет лишь заведомо слабые спайки, а также — когда есть известные показания к операции на придатках (стерилизация труб, salpingostomatoma, освобождение труб от сращений, удаление гидросальпинксов, но не пиосальпинксов и не беременных труб, кастрация, удаление небольших яичниковых кист и т. п.). Таким образом проф. Груздев значительно суживает круг применения операции Goldspohn'a по сравнению с ее автором, который оперировал по своему методу беременные трубы и пиосальпинксы.

Я, на основании вышеизложенного, склонен думать, что оперировать на матке по методу Goldspohn'a при наличии хотя бы рыхлых спаек не следует, ограничив вмешательство этим путем операциями на придатках, производимыми попутно, при показаниях к операции Alexander'a-Adam's'a и при условии подвижности придатков.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Alexander. Цит. по Рясенцеву.—2) Adams. Цит. по Рясенцеву.—3) Alquié. Цит. по Рясенцеву.—4) Агаух. Цит. по Liermann'у.—5) Corning. Lehrbuch der topographischen Anatomie.—6) Doleri et Ricard. Цит. по Рясенцеву.—7) Edebohls. Цит. по Liermann'у.—8) Emmet. Цит. по Рясенцеву.—9) Fehling. Zentrbl. f. Gyn., 1905, № 6.—10) Fritsch. Цит. по Рясенцеву.—11—16) Goldspohn. Прив. по Jahresb. f. Geb. und Gyn., XII, XIV, XV, XVI и XXII.—17) Goldspohn. По реф. в Centr. f. Gyn., 1898, S. 665. 18) Груздев В. С., Врач, 1896.—19) Груздев В. С. Гин. и Акуш., 1922, № 1.—20) Hengotin. По реф. в Centr. f. Gyn., 1900, № 47.—21) Hocheisen. Berl klin. Wochen, 1905, № 2.—22) Koeser. Учение о хирургических операциях. Русское изд. 1911.—23) Krönig und Feuchtwanger. Monat. f. Geb. und Gyn., 1900, Bd. XI.—24) Kocks. Цит. по Рясенцеву.—25) Küstner. Учебник гинекологии. Русск. изд. 1912.—26) Liermann. Курс гинекологических операций.—27) Maugique. Цит. по Рясенцеву.—28) Раубер—Korsch. Руководство анатомии человека.—29) Рясенцев. Укорочение круглых маточных связок, как метод оперативного лечения неправильных положений матки. Дисс. 1877.—30) Roux. Цит. по Sellheim'у и Veit'у.—31) Sellheim. Beitr. zur Geb. und Gyn, IV, 2.—32) Spiegelberg. Monat. f. Geb. und Frauenkr., 1864.—33) Schultze. Цит. по Рясенцеву.—34) Testut. Traité d'anatomie topographique. 1909.—35) Tillaux. Руков. к топографической анатомии. Русск. изд. 1896.—36) Waldeyer. Цит. по Liermann'у.—37) Wert. Цит. по Sellheim'у.—38) Veit. Handbuch der Gynäkologie.
-

Опыт вскармливания детей масло-мучной смесью Мого.

(Доложено в Обществе Врачей при Казанском Университете).

Проф. В. К. Меньшикова.

С 3 кривыми.

В области искусственного вскармливания детей как обычные способы разведения молока, так и разнообразные попытки обработки коровьего молока с целью приблизить его по составу к женскому молоку, или в целях лучшей его усвояемости, никогда не давали результата близкого к тому, что имеет место при питании детей материнской грудью. Несовершенство искусственного вскармливания всегда служило поводом исканий в этой области, почему всякое новое предложение в диететике привлекает большое внимание. В этом отношении следует особенно отметить масло-мучную смесь Czerny-Kleinschmidt'a, сообщение о которой было сделано авторами в 1918 году. В основу применения этой смеси положена мысль о опитании детей пищей, содержащей значительное количество жира, — того вещества, которое в обычных разведениях молока содержится в очень малых количествах. Этим недостатком жира проф. Czerny и объясняет, между прочим, неудачи вскармливания слабых детей обычными разведениями молока.

Казалось-бы, что если иметь в виду предложенную Bidert'ом сливочную смесь, — кормление детей смесями с повышенным содержанием жира не является чем-то новым, но дело в том, что смесь Czerny не только богата жиром, а жир этот обезврежен в ней путем удаления из него летучих жирных кислот. Кроме того, сделавшийся легко усвояемым, жир этот находится в соединении с углеводами, благодаря чему получается пища с очень высоким содержанием калорий. В указанной смеси соотношение жира к углеводам, благодаря удачной комбинации, очень близко к тому, что имеет место в женском молоке. Так, Rietschel указывает, что в масло-мучной смеси отношение жира к углеводу = 1 : 1,6, тогда как в женском молоке оно = 1 : 1,7. Указанные причины делают смесь Czerny-Kleinschmidt'a совершенно отличной от смеси Bidert'a.

В настоящее время смесь Czerny-Kleinschmidt'a уже получает общее признание и входит в обиход детских врачей. Среди многих авторов, с похвалою отзывающихся об ней, следует отметить проф. Rietsche'я, который указывает, что смесь эта является превосходной пищей для здоровых детей грудного возраста, и думает, что питание ею дает лучшие результаты, чем какие получаются при обычных молочных смесях. По наблюдениям д-ра Е. Крель-Кливанской, произведенным в Казанской Детской Клинике, смесь Czerny-Kleinschmidt'a дает прекрасный эффект как в качестве прибавки к женскому молоку, так и при исключительном питании ею.

Вслед за сообщением проф. Czerny и д-ра Kleinschmidt'a проф. Мого, в 1920 году, предложил для вскармливания грудных детей иную смесь,—так называемую Buttermehlvollmilch; здесь дело идет также о масло-мучной смеси, но приготовлена эта смесь с цельным молоком. Состав ее таков, что в 100 грм. цельного молока содержится 3 грм. муки (пшеничной), 5 грм. масла и 7 грм. сахара. Предложение такой смеси совершенно меняет общепринятый взгляд на необходимость питать грудных детей разбавленным молоком. Если в основе смеси Czerny имеется все же разбавленное молоко ($1\frac{1}{3}$ молока + $2\frac{2}{3}$ масло-мучной смеси, или $\frac{2}{5}$ и $\frac{3}{5}$), то в смеси Мого предлагается пища в виде цельного молока с прибавкой к нему масла и муки, что делает ее очень концентрированной и питательной. Взаимоотношение жира к углеводам в ней равно 1 к 1,9. Концентрация смеси Мого такова, что смесь эта является равноценной по питательности двойному объему смеси молока с водой в разведении 1:1, куда прибавлено 2,50% жира и 50% углеводов. Таким образом для насыщения ребенка пищей Мого нужен вдвое меньший объем пищи, чем обычно; водой смесь эта бедна.

Смесь Мого, повидимому, не получила еще широкого распространения у педиатров. Из доступной нам литературы мы можем указать прежде всего на работу Fleisch'a и Torday. Указанные авторы неособенно восторженно говорят о питании этой смесью, считая ее пригодной лишь для клиники, где можно проводить точную дозировку.

Наиболее подробно и критически разобрал вопрос о применении смеси Мого проф. Lust, который считает возможным назначать ее детям в возрасте не ранее 6-7 недель и полагает, что смесь эта является необходимой для вскармливания плохо развивающихся детей, хотя, в то же время, при ее применении бывают и неудачи. Плохие результаты, по мнению Lust'a, зависят от пониженной выносливости ряда детей; в этих случаях после прекрас-

ного начала появляются признаки падающей способности усвоения пищи (повышения температуры, рвота, появление сахара в моче как при поносе, так равно и при нормальном стуле). Неудачи автор склонен приписать недостаточно-строгому выбору детей, увеличивающейся потребности детей в воде, что обычно наблюдается в летнее жаркое время, а также лихорадочным состояниям и рвоте у детей. Он обращает также строгое внимание на дозировку даваемой пищи (120—130 грм. на кило веса), указывая, что даже небольшой излишек данной смеси, хотя-бы до 50 грм. в сутки, может повести к расстройству пищеварения, в силу чего необходимо более тщательно следить за количеством пищи, чем при кормлении обычными разведениями молока. Последнее обстоятельство побуждает автора считать данную смесь непригодной для домашней обстановки, на что указывает и сам M o g o. При переводе детей на питание смесью M o g o отмечается обычно первоначально падение веса, выравнивающееся через несколько дней, а также беспокойство детей, что находит себе объяснение в приобретенной ранее последними привычке получать большой объем пищи.

В результате ряда наблюдений L u s t пришел к выводу о необходимости понизить в смеси процент сахара с 7 до 3, изредка давая смесь с 50% сахара. Благодаря этому уменьшению, можно стало добиться быстрого исчезновения диспептических расстройств, очень часто возникавших при кормлении смесью M o g o. Мало того,—по наблюдениям автора смесь, даваемая без сахара, оказывается способною быстро прекращать даже хронические диспепсии (у дистрофиков),—скорее, чем белковое молоко, несмотря на богатство в смеси жира и углеводов. Противопоказанием к назначению смеси L u s t считает острые случаи диспептических расстройств. В летнее время эта смесь не показана для питания детей, так как питание ею легко влечет за собой ряд расстройств. Это заставляет автора относить смесь M o g o к зимней пище.

L u s t задает вопрос, есть ли вообще какой-либо смысл применять такую концентрированную смесь, раз, давая детям смесь молока пополам с водой или беря $\frac{2}{3}$ молока и $\frac{1}{2}$ воды с добавлениями $2\frac{1}{2}\%$ жира и 50% углеводов, можно получать тождественные результаты; несмотря на это, автор считает смесь M o g o полезной и даже необходимой у истощенных детей (атрофиков и гипотрофиков), где, благодаря потере аппетита, нельзя заставить ребенка принимать пищу в большом количестве и в то же время необходимо усиленно его питать. Хороший результат отмечается также при парэнтеральных инфекциях, где, в связи с лихорадочным состоянием и потерей аппетита, задача питания является легко выполнимою при посредстве смеси M o g o, особенно благодаря ее

антидиспептическим свойствам. Показанием к ее применению служат также случаи привычной рвоты, а иногда она приписит польву и при явлениях пилороспазма. Отрицательной стороной действия смеси Мого, по наблюдениям Lust'a, является то, что она не создает устойчивости у детей по отношению к инфекциям.

Наши наблюдения над применением смеси Мого были проведены на 14 детях в возрасте от 4 дней до 6 мес. Большинство из них было с крайне малым весом, в состоянии значительного упадка питания и плохого развития. Следует отметить, что в Детской Клинике питание смесью Мого проводилось главным образом в течение зимних месяцев, когда, в зависимости от недостатка топлива, температура в палатах была очень низкой, — колебалась от 7⁰ до 11⁰R. Будет ли возможным проведение такой диеты в летние месяцы, — мы не можем судить, должны лишь отметить, что несколько детей, получавших смесь Мого при наступлении жаркой погоды, переносили эту пищу хорошо, даже без добавки им воды. Мы не могли отметить также и особенного беспокойства детей в первые дни после назначения им указанной пищи, — дети быстро привыкали к малому количеству ее даже после перевода их на это питание после обычных смесей. Первоначальная остановка веса или незначительное падение его были явлениями довольно обычными, но затем наступало быстрое нарастание веса. Подобно тому, как и при питании масло-мучной смесью Czerny-Kleinschmidt'a, у детей наблюдались хорошее развитие подкожного жирового слоя, хороший тургор и розовая окраска кожи. Стул обычно был плотной или пастообразной консистенции, 1—2 раза в сутки, без запаха.

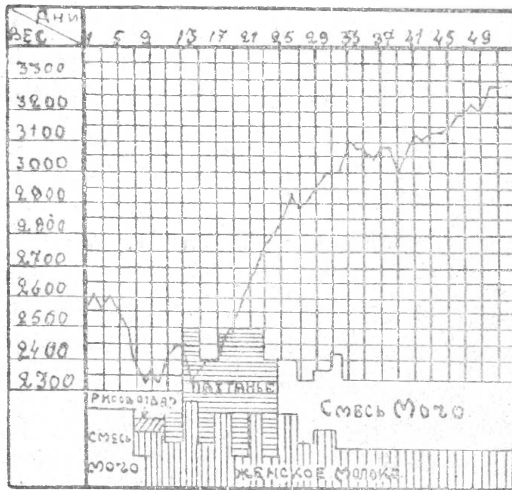
Ставя себе задачей испытать действие смеси Мого, мы долгое время не имели возможности ознакомиться с литературой по данному вопросу. Первоначальные наши опыты велись поэтому таким путем, что мы назначали смесь, не изменяя ее состава и мало считаясь с возрастом детей. После того, однако, как мы убедились, что смесь Мого у очень маленьких детей после прекрасного начала легко влечет острые диспептические расстройства, мы пришли к выводу о желательности корректуры к такому кормлению, присоединив к питанию смесью Мого кормление белковой смесью в виде творога с отваром риса. Этот препарат назначался детям в таком расчете, чтобы 100 грм. его были равноценны тому же количеству цельного коровьего молока. Когда мы, затем, получили возможность ознакомиться с работой Lust'a, мы стали применять смесь Мого с меньшим $\frac{0}{100}$ сахару.

Наши наблюдения показали, что применение смеси Мого у детей в первые дни или недели по рождении, даже в случаях с

очень хорошим весом, является рискованным, вызывая тяжелые явления растройств пищеварения.

В одном нашем случае ребенок № 10 в возрасте 10 дней, начавший получать смесь Мого (с 2% сахара) и имевший первоначальный вес в 3390 грм., стал быстро падать в весе в связи с симптомами растройства пищеварения, у него появилось повышение температуры, рвота, частый жидкий стул. Падение веса в течении 7 дней было на 550 грм. После изменения диеты (женское молоко и пахтање) постепенно первоначальный вес восстановился, и возрасла выносливость организма, что сделало возможным снова давать ребенку смесь Мого, как добавление к кормлению грудью. В связи с этим наблюдалось быстрое нарастание веса и улучшение общего состояния ребенка. С возраста около 3 мес. этот ребенок получал уже исключительно смесь Мого и переносил эту пищу превосходно.

Это наблюдение показывает, насколько важно назначать смесь в возрасте не ранее 7—8 недель. Ребенок, даже перенесший тяжелое растройство, с увеличением возраста начинает переносить ту же смесь, что, несомненно, находится в связи с нарастанием в организме пищеварительных ферментов и повышением иммунитета.



№ 1. Тамара М., 9 дней.

диспепсии, быстро поправляются, если одновременно со смесью Мого давать им женское молоко, но в возрасте уже после 5—6 недель. Упомянутый ребенок после 2 месяцев отлично справлялся с одной смесью.

Насколько общее состояние здоровья и индивидуальные свойства (конституция) имеют значение в деле удачи при кормлении детей масло-мучной смесью,—можно видеть из наблюдений над следующими 2 детьми раннего возраста.

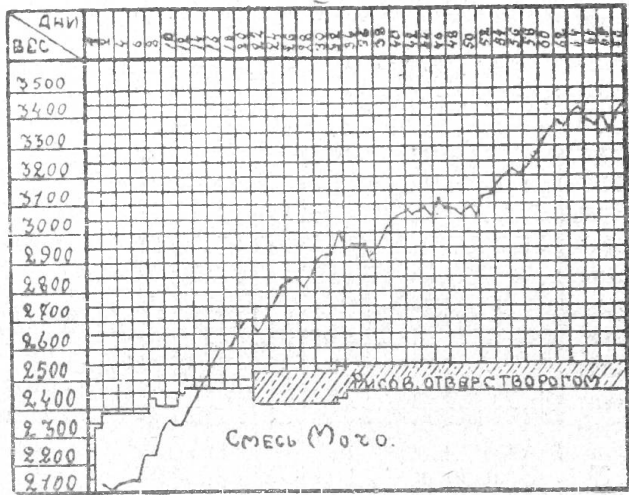
Николай С., поступил в возрасте 2 недель с весом в 3370 грм. До этого питался грудью, а затем в Клинике в течении 8 дней—смесью Schick'a, после чего переведен на смесь Мого (7% сахара).

Достиг в течение 3 недель веса в 4030 грм., при полном состоянии здоровья.

Другой случай касается ребенка с крайне малым весом:

Сергей С., 3 недель, вес 2100 грм. Со дня приема в Клинику получает смесь Мого (2% сахару). Через 3 недели вес ребенка прибыл на 600 грм. и равен уже 2700 грм., ребенок очень хорошо развивается. С этого времени, чтобы избежать возможной катастрофы, ребенок получает добавочное кормление в виде творога с отваром (на 120 грм. отвара 1 столовая ложка с верхом творогу). Вес ребенка к 3 месяцам равен 3440 грм. В течение пребывания в Клинике очень легко перенес грипп, и ни разу не отмечено ухудшения со стороны стула.

Прибавляя к смеси Мого, богатой углеводами и жирами, творог, мы имели в виду ввести в пищевой режим элемент, обладающий противобродильными свойствами. В данном случае результат был очень хороший, несмотря на исключительно - искусственное кормление.



№ 2. Сергей С., 3 недель.

Совершенно иначе реагируют на питание смесью дети, обладающие врожденной слабостью в связи с ненормальной конституцией.

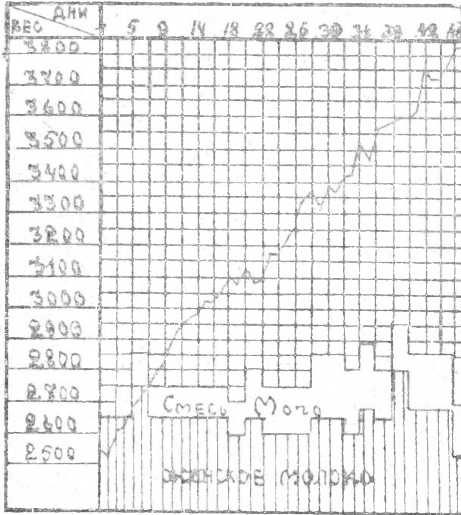
Таковы, напр., были в нашем материале дети Николай А., 5 недель, весивший 2680 грм., с диагнозом „diathesis exssudativa“, и Юрий С., 3 недель, с весом 3340 грм., у которого, кроме экссувативного диатеза наблюдалось повышение температуры в связи с нагноением в области пупка. У обоих указанных детей питание смесью Мого повело к быстрому развитию диспептических явлений и падению веса, что заставило меня перевести их на пную пищу.

Наилучшие результаты получаются в тех случаях, когда смесь Мого дается, как добавка к женскому молоку.

Ребенок Екатерина С. при питании исключительно грудью к 6 неделям достиг веса в 3580 грм., затем кормление ведется все время с добавкой смеси Мого. К 5 месяцам вес ребенка становится

равным 6800 грм.; в это время ребенок получает за сутки 300 грм. грудного молока и 300 грм. смеси Мого. Развитие здесь пло исключительного хорошо, грипп и привитие оспы прошли очень легко.

Также великолепно развивался ребенок Прасковья С., поступивший в Клинику в 7 недельном возрасте с весом в 2560 грм., страдавший упадком питания от недостатка материнского молока. Этот ребенок при прикорме его смесью Мого через 6 недель достиг веса в 3820 грм. В последующее время он развивался также превосходно.



№ 3. Прасковья С., 1 мес. 3 нед.

Мы могли подтвердить также вывод, сделанный Lust'ом, относительно плохой сопротивляемости инфекциям детей, выкормленных смесью Мого, несмотря на хорошее развитие под влиянием этого питания.

Ребенок Сергей А., 3 месяцев, поступивший с явлениями атрофии (вес его был 3700 грм.), быстро стал поправляться на смеси Мого (7% сахару) и через три недели достиг веса в 4420 грм. Но вслед за этим заболевание пневмонией на почве гриппа быстро уносит ребенка в могилу. Такова же судьба ребенка Лидии А., поступившего в Клинику в возрасте 1 месяца с весом в 2930 грм. Получая смесь Мого (7% сахару), ребенок этот быстро рос и через 5 недель уже весил 3700 грм. Заболевание перебро-спинальным менингитом повело к развитию диспептических явлений и падению веса. Изменение диеты в данном случае было безрезультатным,—ребенок погиб спустя неделю от начала заболевания. Диагноз болезни был поставлен путем исследования люмбальной жидкости. Для лечения применялась специфическая сыворотка.

Смесь Мого не дает хороших результатов при назначении ее даже одновременно с женским молоком в случае крайней атрофии, возникшей на почве углеводистого расстройства питания.

Такой пример представляет ребенок Татьяна А., кормившийся ранее поступления в Клинику почти исключительно углеводами. Этот ребенок при поступлении был в возрасте 5 месяцев, и вес его равнялся 3500 грм. Назначение ему женского молока и смеси Мого ухудшило симптомы брожения в кишечнике, стул стал чаще, появилась рвота, и ребенок в течение 5 дней упал на 300 грм. в весе.

Плохая сопротивляемость организма при питании детей смесью Мого заметна также и в развитии у них фурункулеза.

Игорь В., 3 нед., вес 2600 грм. После первоначальной неудачи с кормлением смесью (с 2% сахару),—в виде развития диспептических явлений,—начинает быстро поправляться при одновременном прикорме женским молоком. В дальнейшем питание ведется смесью Мого и творогом с отваром в равных пропорциях. Через 3 недели такого питания вес прибывает на 650 грм., но одновременно развивается фурункулез, и прибыль в весе останавливается. Эти явления заставляют снова перейти на подкармливание грудным молоком.

Интересно отметить также случай продолжительного применения смеси Мого у ребенка Алевтины П., поступившей в Клинику при явлениях резко-выраженной атрофии на почве недостаточного питания. Ребенок 3 месяцев, вес его—3300 грм. При кормлении смесью Мого (7% сахару) наблюдались первоначальная убыль веса, а затем быстрый подъем,—в течение 2½ нед. вес с 3200 грм. поднялся до 3980 грм. Одновременно появляются признаки рахита (облысение затылка, craniotabes). В связи с заболеванием гриппом развиваются, затем, диспептические симптомы и падение веса, что заставляет назначить сначала белковую пищу, а затем, через короткое время, добавить к ней смесь Czeglö-Kleinschmid't'a. Быстрое исчезновение болезненных симптомов и появление нормального стула. При переводе ребенка на смесь Мого (2% сахара) с одновременным прикармливанием творогом (в отваре риса) медленное нарастание веса. К 6 месяцам ребенок уже получает смешанную пищу, состоящую из цельного молока, манной каши, бульона и морковного сока. Вес 4300 грм. Отмечаются явления рахита головы и грудной клетки. В описанном случае изменение диеты в сторону сокращения % сахара и добавления белка оказало благотворное влияние.

В 2 следующих случаях применения смеси Мого, как добавочного кормления к грудному, у детей 5 и 6 мес. при заболевании цереброспинальным менингитом (диагноз был поставлен путем исследования цереброспинальной жидкости), этот прикорм оказал задерживающее влияние на падение веса. Эти дети плохо брали грудь, выздоровели они без применения сывороточной терапии. Хорошее также влияние смеси Мого было замечено нами в 1 случае заболевания туберкулезом бронхиальных желез (ребенок 6 мес. с резко выраженными симптомами гиперплазии бронхиальных желез и подемами температуры; больной этот пробыл под наблюдением 9 дней и в весе не потерял).

Подводя итог нашим наблюдениям, мы приходим к выводам близким к тем, к каким пришел Lust. Смесью Мого, будучи богатой калориями, несомненно должна будет иметь применение в детской практике. Показанием для применения ее могут быть случаи, где питание детей резко понижено, но непременным условием должен быть возраст не менее нескольких недель или, еще лучше, 1½—2 месяцев; ранее этого времени легко возникают

патологические симптомы в зависимости от вреда от углеводов. Равным образом питание смесью Мого бесполезно в случаях, где анамнез отмечает возникновение атрофии в зависимости от углеводов. В каждом отдельном случае приходится считаться с индивидуальными свойствами детей. В одних случаях, повидимому, раннее назначение этой смеси не приносит вреда, а лишь пользу, в других же и позднее назначение наносит вред. В виде прикорма к кормлению грудью эта смесь дает очень хороший результат даже при питании ею с первых дней или недель жизни ребенка. Опыт с прибавлением к питанию смесью Мого белковой пищи (творогу), повидимому, дает возможность парализовать вред от раннего назначения смеси. Смесью Мого может, далее, служить хорошим добавочным средством при питании детей, страдающих инфекционными заболеваниями, если достаточное питание грудью, почему - либо встречает затруднения; но питание одной смесью не создает устойчивости организма к инфекции.

ЛИТЕРАТУРА.

Moro. Monats. für Kinderheil., 1920, Bd. 18.—Lust. Klin. Woch., 1922, № 32.—Rietschel. Zeit. für Kinderheil., Bd. 28.—Е. Кливанская-Кроль. Врач. Газ., 1922, № 9.

О действии омороя при уретральной гоноррее у мужчин.

(Сообщено в Обществе Врачей при Казанском Университете).

Ординатора Клиники Н. П. Кривошеева.

С установлением заразного начала гонорреи в виде открытого Neisser'ом гонококка (в 1879 г.) в терапии этой болезни наступила новая эра: в настоящее время, оценивая результаты лечения гонорреи, мы должны руководствоваться не только клиническими симптомами болезни, но обязаны иметь в виду более существенный и действительный критерий, именно, присутствие или отсутствие гонококков в выделениях мочеиспускательного канала, а чтобы лучше выполнить задачу терапии, мы должны, по установке диагноза болезни, как можно быстрее и надежнее обеззаразить больной мочеиспускательный канал. С этой целью Neisser¹⁾, в 1889 году, предложил спринцевания растворами азотнокислого серебра,—средства, впервые примененного для лечения гонорреи еще в 1818 г. Carmichael'ем²⁾. Азотнокислое серебро обладает значительным бактерицидным действием по отношению к гонококкам, но, как показал опыт, оно дает с белками тканевых жидкостей альбуминаты и, осаждаясь из растворов, образует на поверхности слизистой мочеиспускательного канала нерастворимые осадки, вследствие чего растворы препарата теряют силу и не проникают в глубокие слои эпителия, где преимущественно и гнездятся гонококки. В дальнейшем оказалось еще, что более крепкие растворы азотнокислого серебра, надежно убивающие гонококков, сильно раздражают слизистую мочеиспускательного канала и этим понижают жизнеспособность и сопротивляемость ее.

Во всяком случае опыты Neisser'a³⁾ с применением азотнокислого серебра для лечения гонорреи позволили ему установить два важных требования по отношению к идеальному противогонорройному средству: 1) средство это должно надежно убивать гонококков и 2) глубоко проникать в ткани, не раздражая последних. Последнее требование особенно должно учитываться при выборе

лекарственного вещества для терапии гонорреи, ибо, как показали работы Finger'a⁴), Chou'a, Schlagenhauer'a, v. Cripp'a, Bumm'a, Wertheim'a и др., гонококки быстро проникают вглубь тканей вплоть до подслизистой.

Таким образом лучшим лекарственным препаратом для лечения гонорреи, т. е. умерщвления гонококков, будет тот, который действует не только на поверхностно расположенных гонококков, но оказывает губительное влияние на последних и в глубине тканей. Средство это, в то же время, должно лишь мало, или совсем не раздражать слизистую оболочку уретры и, кроме того, должно применяться, — подчеркивают A. Wolff и P. Mulzer,⁵) — в такой форме, чтобы оно по возможности проникало во все складки и Morgagni'евы пазухи уретры, являющиеся убежищами, где скрываются гонококки.

Вышеуказанным требованиям более или менее удовлетворяют, как установлено, белковые соединения серебра, каковыми являются альбаргин, ихтарган, новарган, протаргол, argentum proteinicum и др.⁶). В силу этого всякое, вновь появляющееся в свет, белковое соединение серебра обыкновенно привлекает к себе большое внимание авторов.

В сентябре 1921 г. мне было предложено моим глубокоуважаемым учителем, профессором В. Ф. Бургдорфом, испытать действие омороля при уретральной гоноррее у мужчин. Препарат этот в литературе мало известен, а об его применении при гоноррее сведений и совсем не имеется.

Омороль⁷) — новое белковое соединение серебра, выпущенное фабрикой Heudena в Дрездене в упаковках по 10, 15 и 25 грм. Он представляет из себя мелкий, нежный, желтоватый порошок, содержащий в себе 10⁰/₀ серебра в виде прочного органического, так называемого маскированного соединения. Как белок содержащее соединение, омороль распространяет характерный для белковых тел запах и дает известные реакции на белок. Белок омороля осаждается из растворов крепкими минеральными кислотами, железистоцианистым калием и уксусной кислотой, но не дает реакции с метафосфорной кислотой. Так как серебро в омороле находится в виде прочного органического соединения, то обнаружить его обычными реакциями не удастся; оно обнаруживается лишь после разрушения белковой молекулы, что достигается действием на соединение азотной кислоты; полученный при этом раствор дает уже реакции на серебро.

Омороль не растворяется в воде, алкоголе, бензоле, хлороформе и других подобных жидкостях, но растворяется до 3⁰/₀ в физиоло-

гическом растворе поваренной соли, а также в щелочных жидкостях, кровяной сыворотке, крови, секретах слизистых оболочек, ран и язв и во всех жидкостях, содержащих белок.

Растворы омороля в физиологическом растворе поваренной соли прозрачны, всегда бывают окрашены, смотря по концентрации их и времени существования, в желтоватый, буроватый, иногда белесоватый цвет и заметно опалесцируют; белесоватость и опалесценция растворов от времени увеличиваются. Растворы и сам препарат светочувствительны, поэтому рекомендуется отпускать их в темных склянках.

Омороль, растворенный в физиологическом растворе поваренной соли, не осаждается ни солями, ни кислотами, ни основаниями, ни белковыми веществами, ни тканевыми жидкостями, ни отделениями слизистых оболочек, ни кровяной сывороткой, ни кровью и т. д. Это последнее свойство его, в связи с антисептическим и бактерицидным действием омороля, очень важно отметить. Введенные в уретру растворы лекарственных веществ при лечении гонорреи находятся под действием обильного выделения воспаленной слизистой оболочки. Не разлагаясь под влиянием секрета слизистой, омороль может действовать как на слизистую оболочку, так и на все то, что на ней находится, по желанию неограниченно долго; а если принять еще во внимание глубокое действие омороля, то этот препарат уже à priori приобретает особенный интерес среди других гонококкоцидных средств.

Далее, свойство омороля не растворяться в воде, но растворяться в секретах слизистых оболочек, ран, язв, во всех жидкостях, содержащих белок, и т. д.—дает основание предполагать, что этот препарат должен обладать несколько более энергичным бактерицидным действием, чем прочие белковые соединения серебра, ибо, как отмечают авторы ⁷⁾, омороль, растворяясь в секретах слизистых оболочек и в тканевых жидкостях, благодаря этому, легко проникает в глубину тканей и проявляет там свое действие, причем действие это, в отличие от действия водных растворов прочих белковых соединений серебра, более продолжительно, так как оно происходит в течение всего того времени, пока весь препарат, нанесенный на болезненный участок (в виде взвеси или присыпки), не растворится и не всосется.

Что касается применения этого препарата, то он предложен для лечения инфицированных слизистых оболочек носоглотки (дифтерит, ангина ⁸⁾ и половой системы, а также для лечения микробных глазных заболеваний, как *conjunctivitis gonorrhoeica*, *conjunctivitis purulenta*, *ulcus corneae*, и для лечения инфицированных и

загрязненных ран и язв ⁷⁾, напр., *ulcus cruris*. При этом он применяется в форме порошка, присыпаемого или вдуваемого на поверхность пораженных участков, или наносится на них в виде 10⁰/₀—20⁰/₀ мази. Предлагают его также в виде водной 2⁰/₀ эмульсии для лечения гоноррей; но сведений об его применении при этой последней в литературе вовсе не имеется.

Предпринятые мною опыты применения омороя при уретральной гоноррее у мужчин были поставлены частью на стационарном, главным же образом на амбулаторном материале Дерматологической Клиники. Под наблюдение брались лишь случаи переднего острого или переднего подострого уретрита, притом такие, которые как по клинической картине болезни, так и по бактериоскопическому исследованию выделений уретры не возбуждали никакого сомнения в характере заболевания. Состояние задней уретры определялось двухстаканной пробой мочи по *Thompson*'у или трехстаканной — по *Ladassohn*'у. Во всех случаях производилось микроскопическое исследование выделений уретры, нитей и центрифугата мочи — в первые 4 дня лечения ежедневно, в дальнейшем, до исчезновения гонококков, — через день, после исчезновения же гонококков — через 2 дня, 2 раза в неделю или чаще, в зависимости от особенностей случая. Для окраски препаратов при бактериоскопическом исследовании применялся метод *Gram*'а в его модификации по *Jensen*'у и в моей модификации ⁹⁾.

Для введения растворов омороя в уретру употреблялась обыкновенная уретральная спринцовка емкостью в 12,0—15,0, с резиновым наконечником (типа *Гарновского*). Во время лечения больным всякий раз указывалось, какое количество раствора вводить в уретру и сколько времени его удерживать. В первые дни лечения, когда воспалительные изменения уретры и краев наружного отверстия были интенсивны, рекомендовалось впрыскивать раствор в количестве $\frac{1}{3}$ объема спринцовки и удерживать его от $\frac{1}{2}$ до 1 мин.; в дальнейшем, по мере ослабления воспалительных явлений, количество вводимого в уретру раствора постепенно увеличивалось от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ объема спринцовки, а время задерживания его — до 3 мин. При этом течение всего времени лечения больным рекомендовалось спринцеваться по 4 раза ежедневно.

Что касается теперь приготовления растворов омороя, то препарат этот всегда вводился мною в физиологическом растворе химически-чистой поваренной соли. В этот раствор, налитый в широкую мензурку, осторожно и медленно насыпалось нужное весовое количество омороя. Порошок последнего при этом свободно держится на поверхности; растворившиеся частицы его медленно

опускаются на дно в виде облачков и струек, окрашивая при этом раствор поваренной соли в желтоватый цвет. Такой цвет растворы омороя дают в проходящем свете, в отраженном же они представляются опалесцирующими, окрашенными в желтовато-сероватый цвет. При этом оказывается, что растворение всего количества введенного порошка происходит то более быстро, то медленно, что зависит, повидимому, от серии препарата: порошок на вид более крупный и по цвету более темный растворяется значительно медленнее, чем порошок более мелкий и по цвету более светлый. После растворения всего порошка на дне получается небольшой слой легко подвижной, как-бы коллоидной массы, напоминающей по консистенции слизистый осадок мочи. Особенно это заметно в растворах более крепких. При взбалтывании этот осадок быстро и равномерно распределяется в жидкости, при стоянии же раствора через некоторое время снова получается. В виду этого растворы омороя перед употреблением лучше слегка взбалтывать. Еще раз подчеркну здесь, что для растворения омороя необходимо применение химически-чистой поваренной соли. Растворы с солью химически-нечистой более сильно опалесцируют и дают довольно большой сероватый, легко подвижный осадок в виде мелких пластинок. Здесь же замечу, что растворы омороя, приготовленные на старой, давно перегнанной воде, обнаруживают более сильную опалесценцию, чем таковые же растворы на свежее-перегнанной воде, несмотря на наличность химически-чистой поваренной соли.

Водные эмульсии омороя по оседании плавающих частиц становятся совершенно прозрачными, не опалесцируют, бывают окрашены в слегка желтоватый цвет. Последнее обстоятельство дает основание думать, что омороль частично растворяется в воде и при отсутствии поваренной соли.

Мне остается сказать о концентрации растворов омороя, которую следует применять при лечении гонорреи, чтобы, с одной стороны, не вызвать раздражения слизистой уретры, а с другой— выполнить и первое требование Neisser'a, т. е. надежно убить гонококков. Не имея под руками соответствующей литературы, я должен был первое время идти по пути выяснения этой стороны дела ощупью, начав с самых слабых ($1/4^0/0$) растворов. На первых же шагах, однако, для меня выяснилось, что в уретру можно вводить без риска вызвать раздражение ее слизистой $1/2^0/0$ — $1^0/0$ — $2^0/0$ и даже $3^0/0$ растворы омороя. В случаях, которые были мною пользованы, концентрация растворов варьировала от $1/4^0/0$ до $3^0/0$. Так как более высокие концентрации растворов бактерицидных средств, известно, быстрее убивают гонококков, чем более

слабые, то надежнее будет омороль назначать сразу в $1\frac{1}{2}^0/0$, даже в $1^0/0$ растворах, а затем увеличивать концентрацию последних до $1\frac{1}{2}^0/0$ — $2^0/0$ и даже $3^0/0$.

Всего лечение оморолем было проведено нами у 17 больных с гонорройным уретритом, из которых у 14 имел место острый процесс и у 3 — подострый. Ни у одного из этих больных вместе с оморолем до $1\frac{1}{2}^0/0$ — $2^0/0$ и даже $3^0/0$ не принималось никаких внутренних средств, равно как и вяжущих спринцеваний. По прекращении лечения больные эти оставались под нашим наблюдением в течение от 2 до 4 недель, причем моча у них за это время подвергалась бактериоскопическому обследованию через каждые 7—10 дней, а в некоторых случаях имел место и провокационный метод вызывания гонококков.

Переходя к обзору полученных нами в этих 17 случаях результатов, отмечу прежде всего, что применение омороля быстро вело сначала к уменьшению, а затем и к полному исчезновению гонококков из уретрального секрета. Между тем, как до лечения количество гонококков во всех 17 случаях было весьма значительным, у 14 больных уже после 1-го дня лечения гонококки стали попадаться весьма редко, полное же их исчезновение в 1 сл. имело место после 3 дней лечения, в 1—после 6, в 4—после 8, в 3—после 10, в 2—после 12, в 1—после 14, в 1—после 16, в 3—после 3 недель и в 1—после 4. Этот последний случай относится к больному, которому по роду занятий (военный) приходилось много ходить и порою неаккуратно спринцеваться, а предыдущие 3 случая касаются малограмотных больных, неособенно умело выполнявших спринцевание и не так внимательно относившихся к своей болезни. Вообще можно сказать, что в случаях более позднего исчезновения гонококков обычно имело место не вполне аккуратное и умелое спринцевание.

Боль и резь при мочеиспускании после первого же дня лечения оморолем исчезли у 15 из наших больных, и лишь у 2 прошли после 3—4 дней лечения.

Нужно также отметить весьма быстрый, в первые же 2—3 дня лечения, переход чисто-гнойного выделения уретры у наших больных в слизисто-гнойное. Переход слизисто-гнойного выделения в чисто-слизистое, совершившийся в первые 2 недели лечения, был констатирован нами только в 10 случаях, в остальных же 7 сразу после слизисто-гнойного выделения наступило полное прекращение выделения.

Моча сделалась прозрачной во время лечения в 12 из наших случаев, в 5 же она опалесцировала до прекращения лечения.

Что касается продолжительности лечения, то наибольшее число случаев (7) падает на 5-недельный период, из остальных же больных шестеро закончили лечение в более короткий срок (в том числе четверо—в 3 недели), а четверо—в более продолжительный (до 7 недель). Четыре случая, где лечение закончилось в 3-недельный период, относятся к больным, с большой аккуратностью выполнявшим спринцевание и точно следовавшим тем указаниям, которые делались им во время лечения.

Осложнений во время лечения никаких ни в одном из наших случаев не наблюдалось. Не было также констатировано и рецидивов болезни в ближайшие недели по прекращении лечения, в течение которых больные оставались под наблюдением.

Хотя, таким образом, наш материал и невелик, но все же, присоединив его к имеющимся в литературе данным, можно прийти к некоторым выводам, характеризующим омороль, как противогонорройное средство. Вот эти выводы: 1) $1\frac{1}{2}\%$ — 1% раствор омороля в физиологическом растворе поваренной соли весьма благотворно действует на слизистую уретры при острой гоноррее; 2) раздражающее действие омороля на слизистую уретры, при указанной концентрации средства, сводится к нулю; 3) омороль довольно быстро умерщвляет гонококков Neisser'a и приводит мукозу уретры в стерильное состояние; 4) как соединение, не разлагающееся под влиянием секрета слизистых оболочек и тканевых жидкостей, омороль проникает в глубокие слои слизистой и действует там бактерицидно¹⁰⁾; 5) омороль быстро уменьшает выделение из канала; 6) он быстро переводит гнойное отделение уретры при гоноррее в слизисто-гнойное и слизистое; 7) он в довольно короткий срок прекращает, без применения вяжущих средств, выделение из канала; 8) нежно действуя на слизистую уретры, омороль способствует быстрому увяданию видимых воспалительных явлений в ней; 9) омороль может быть смело применяем сразу в $1\frac{1}{2}\%$ растворе при тяжелых гнойных и даже геморрагических формах гонорреи, когда слизистая уретры, как указывают Н. Михайлов¹¹⁾ и E. Finger¹²⁾, вовсе не переносит даже слабых растворов известных гонококкоцидных средств; 10) в первые же дни лечения омороль прекращает боль и резь при мочеиспускании; 11) осложнений во время лечения при нем не бывает; наконец, 12) достигнутое путем его применения излечение гонорреей является, повидимому, довольно стойким. Раз все это так, то омороль заслуживает предпочтения пред другими белковыми соединениями серебра, предложенными для лечения гонорреи.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Цит. по Гапу, Острый и затяжной перелой, Одесса, 1910, стр. 191.—2) Там же, стр. 245.—3) Там же, стр. 191; A. Wolff и P. Mulzer, Учебник половых болезней, Петр., 1916, стр. 19.—4) E. Finger. Половые болезни, М., 1915, стр. 389.—5) A. Wolff и P. Mulzer, о. с.—6) Там же, стр. 20.—7) Med. Klinik, 1906, № 35; Pharmac. Centr., 1906, № 47; G. Arends und A. Rathje, Neue Arzneimittel, Berlin, 1913, S. 423; I. Mindes, Manuale der neueren Arzneimittel, 1907, S. 326.—8) P. Viett. Mediz. Klinik, 1906, № 17, S. 436.—9) Н. Кривошеев. Каз. Мед. Журн., 1922, № 2, стр. 72.—10) Med. Klinik, 1906, S. 924.—11) Н. Михайлов. Диагностика и терапия заболеваний мочевых и половых органов, Петр., 1915, стр. 258.—12) E. Finger, о. с.
-

К вопросу об усвояемости хлеба из цельного зерна.

(Должено в Обществе Врачей при Казанском Университете
28/IX 1921 г.).

Преп. В. В. Милославского.

В № 182 „Известий ТЦИК“ от 18/VIII 1921 г. напечатана статья И. Ивановича под заглавием: „Из пуда зерна—два пуда хлеба (одно из средств быть сытым в дни голода).“ Статья написана по поводу опытов П. А. Зарина с выпечкой хлеба из цельного зерна. Процесс хлебопечения при этом таков: зерно замачивается в течение 24-30 часов, затем разминается в ступке, или пропускается через мясорубку, а при приготовлении хлеба в большом масштабе давится зернодробилками; затем раздавленное зерно смешивается с водой, в которой оно замачивалось, полученное тесто заквашивают дрожжами или опарой, и, когда тесто поднимется, из него формуется хлеб, которые ставятся в печь. При таком способе приготовления хлеба получается до 100% припека. Помимо того, так как здесь утилизируется все зерно с богатыми белковыми веществами оболочками, а также заменяющими мясо „алколондами“ (П. А. Зарин, как мне известно, разумеет под „алколондами“ фермент цереалин), то зерновой хлеб содержит в 1½ раза более питательных веществ по сравнению с обыкновенным. Если же принять во внимание еще припек, то в сумме, по мнению Зарина, один пуд зернового хлеба равняется по питательности 3 пудам обыкновенного.

Этот вывод дает автору статьи повод рисовать радужные перспективы революции в деле народного питания. В самом деле, тем же самым количеством зерна, напр. 240 милл-ми пудов, можно прокормить не 35 милл. едоков, а 70 милл. Здесь, кстати, автор ошибся в вычислениях: так как из пуда зерна получается продукт, равный по питательности трем пудам обыкновенного хлеба, то 240 милл-ми пудов можно накормить не 70, а 105 милл. едоков. Такие же воздушные замки строил и сам изобретатель этого хлеба, Зарин-отец, который в брошюре, выпущенной в 1876 г. (1), обещал Военному Министерству сбережение 50 мил. рублей, или 4½ мил. пудов „чистого Божьего дара, называемого зерном“.

Я-бы не решился выступить в Обществе Врачей с докладом по этому вопросу, старому и всем нам известному, но в упомянутой статье меня смущали следующие строки: „и это (т. е. приготовление хлеба из цельного зерна) от маленького пачала, от маленького опыта, который должен разрастись во всероссийском масштабе в великое дело, повергающее в прах Царь-Голод, наш недостаток в хлебе, дающий новые достатки и сотни миллионов пудов хлеба“. Вот, опасаясь этого „опыта во всероссийском масштабе“, я и счел своим долгом сообщить литературные данные по вопросу о питательности подобных сортов хлеба. А что мои опасения не так уже неосновательны, показывает то, что хлебом Зарина уже заинтересовались в Центре, и в № 205 „Известий ВЦИК“ помещены в заметке о нем между прочим следующие строки: „Приготовленный по этому способу хлеб не черствеет в течение месяца и по питательности превышает обыкновенный хлеб на 50⁰/₀. Врачи, исследовавшие выпеченный по системе Зарина хлеб, нашли в составе его те питательные элементы, которые исчезают при перемоле зерна; благодаря этому, хлеб Зарина делает совершенно излишним потребность в мясе“.

В чем же здесь дело? На чем основаны заманчивые перспективы, рисуемые в цитированных статьях? Для выяснения этого вопроса придется несколько остановиться на строении хлебного зерна и его химическом составе.

Зерно ржи (также и пшеницы) имеет такое строение: снаружки оно одето оболочками, из которых наружная (*pericarpium*) состоит из 3 слоев,—1) эпидермиса, состоящего из нескольких рядов продольных, таблицеобразных, толстостенных, светлобуроватых полых клеток, 2) слоя поперечных, с четкообразными утолщениями, клеток и, наконец, 3) слоя мешковидных, вытянутых в длину клеток. Внутренняя оболочка (*perispermium*) состоит из слоя поперечных стекловидных клеток и пигментного слоя. К оболочкам причисляют также гиалиновый слой, или эндослевр, и эмбриональный, или клеберный слой, названный так вследствие ошибочного предположения, что в клетках его отлагается клебер.

Только что указанные оболочки защищают самую важную часть зерна—мучнистое тело (эндосперм), состоящее из крупных, безцветных, тонкостенных клеток, заложенных в сети волоконцев, идущих из глубины бороздки зерна в мучнистое тело. В этих клетках находятся различной величины крахмальные зерна и клейковина, или клебер. В нижнем конце зерна находится зародыш с зачатком будущего растения.

Химический состав зерна таков: оно содержит белки, разделяющиеся на нерастворимые в воде—клейковину и растворимые—растительный альбумин. Количество белков возрастает от центра к периферии; кроме того, много белков находится в зародыше. Главная составная часть зерна—углеводы и из них важнейшая—крахмал. Кроме крахмала, в муке имеется декстрин и сахар (мальтоза), образующиеся из крахмала под влиянием фермента диастаза, или цералиива (по М é g e - M o u r i é s). Главная составная часть оболочек зерна—клетчатка.

В среднем зерно ржи содержит: воды 13,37⁰/₀, азотистых веществ—11,19⁰/₀ (из них до 4⁰/₀ амидных соединений), жира—1,68⁰/₀, сахара—1,9⁰/₀, декстрина и камеди—4,6⁰/₀, крахмала—63,8⁰/₀; золы—2,24⁰/₀, клетчатки—2,06⁰/₀.

В оболочках зерна содержится 25⁰/₀ азотистых веществ по отношению к цельному зерну, 45⁰/₀ жира, 93⁰/₀ клетчатки, 16⁰/₀ других углеводов и 64⁰/₀ золы, или, иначе говоря, в оболочках содержится $\frac{1}{4}$ всех белков, находящихся в зерне, $\frac{1}{2}$ всего жира и почти вся клетчатка. Оболочки зерна удаляются при помоле муки в различной степени: при выработке пеклеванной муки, последней получается не более 50⁰/₀ веса зерна, при выработке обдирной муки получается 85⁰/₀ муки; мука грубого помола содержит все оболочки, так как при помоле ее удаляется всего около 6⁰/₀ усика и примесей. Как только химический анализ показал, что с удаляемыми отрубями теряется много питательных веществ, явилось понятное стремление сохранить эти вещества,—появились различные сорта хлеба, содержащие больше или меньшее количество отрубей.

Еще Liebig высказался против удаления отрубей, указывая, что таким образом теряются питательные соли. Millon и Mège-Mourière советуют прибавлять отруби к муке при выпечке хлеба. В Лондоне было основано даже целое Общество под названием „Breadreform league“, рекомендовавшее хлеб из цельного зерна без наружных оболочек, которых теряется при помоле около 6⁰/₀. К этого рода сортам хлеба принадлежит хлеб Graham'a из крупно смолотой ржи, пшеницы и маиса, пумперниккель—из грубо размельченного цельного зерна, финляндский хлеб (сепик); в сущности такого же сорта и наш черный хлеб в настоящее время.

Существенное изменение в дело печения хлеба внес способ приготовления хлеба из цельного зерна. Здесь, прежде всего, устранен мукомольный процесс, как самостоятельный; далее, в хлебе дается большая или меньшая часть,—смотря по способу приготовления хлеба,—оболочек; наконец, предварительным замачиванием

зерна создаются условия для ферментативных процессов, т. е. превращения крахмала в сахар.

Зерновой хлеб имеет свою историю. Впервые хлебопечение из цельного зерна появилось в конце 60-х годов в Париже и было предложено А. Sézill'em. В его способе пшеничное зерно промывалось в течение $1\frac{1}{2}$ ч. водой, затем в 2 вращающихся цилиндрах подвергалось шелушению, причем освобождалось от наружной оболочки и пигментного слоя, потом замачивалось с закваской в течение 7—8 час., снова раздавливалось между вальцами, и из раздавленной массы приготавливалось тесто, из которого выпекался хлеб. В дело шло все зерно за исключением 4—5⁰/₁₀ древесной оболочки. Припека получалось 33⁰/₁₀. Хлеб был грубый, невкусный. По способу Sézill'я пробовало приготавливать хлеб наше Главное Интендантское Управление, но хлеб получался несъедобный. Наконец, опыты выпечки хлеба по Sézill'ю были сделаны также в Херсоне и Варшаве.

В 1875 г., как уже упомянуто, появился хлеб Зарина. Этим хлебом Интендантство тоже пробовало кормить, в виде опыта, солдат. В Москве испытание этого хлеба производилось над кормилицами Воспитательного Дома. В 1876 г. в Москве были открыты 2 пекарни, в следующем году открылась пекарня в Саратове. Однако хлеб Зарина, вследствие неудовлетворительных вкусовых качеств и плохой усвояемости (вызывал поносы), распространения не получил, и пекарни закрылись. Между тем, в связи с изобретением технологом Головиным и поручиком Зыковым особых машин типа мясорубки, техника хлебопечения по способу Зарина улучшилась.

В 1892 г. зерновой хлеб хорошего качества выпустила Рижская фабрика Гелинке. По способу Гелинке процесс приготовления шел так образом: зерно сначала тщательно сортировалось, затем замачивалось в воде 50—53⁰C в течение 2—4 ч.; далее разбухшее зерно раздвигалось в машине, похожей на машину Головина и Зыкова, смешивалось с закваской и оставлялось на 8—10 часов для брожения, после чего, по прибавлении тмина и соли, из него делались булки, которые сажались в печь на 2 часа. Хлеб Гелинке отличался ароматичностью и имел вкус хорошего ржаного хлеба. В 1894 г. в Штутгарте он был удостоен на Выставке булочного, кондитерского и кулинарного промыслов серебряной медали, на Выставке во Франкфурте на М.—золотой медали, а в 1893 году в Петербурге от Съезда Врачей Гелинке был выдан почетный диплом. Производство зернового хлеба по способу Гелинке перешло в Германию к Гамбургской фирме Pfforfe.

В 1900 году O. Schiller взял патент на свой способ выпечки зернового хлеба. Способ Schiller'a состоял в следующем: размоченное зерно обдиралось и раздавливалось между вальцами, затем при помощи сит и центрофуги из него удалялись оболочки, и последние еще раз раздавливались, почему получалось довольно тонкое тесто.

Далее, в Германии и в др. странах был патентован еще один сорт хлеба из цельного зерна E. Simon'ом (Simonsbrod). Хлебопечение по этому способу послужило образцом для Юрьевской фабрики, открытой в 1912 г. Гроссом и Эшольцом. Фабрика была оборудована великолепно, машины были частью паровые, частью электрические. Зерно очищалось от песка, пыли, соломы, обдиралось, цельные очищенные зерна промывались водой и затем замачивались в течение 12 ч., причем в зерне развивались ферментативные процессы; затем зерно током воздуха высушивалось и раздавливалось. Из образовавшегося теста делались булки, укладываемые затем на противнях, разделенных на продолговатые 4-угольные ячейки, окруженные двойными стенками, между которыми наливалась вода. Самые булки обильно смачивались водой, покрывались азбестовым листом, также смоченным водой, и сажались в печь на 13 часов. Караваи выпускались весом по 3 фунта. Этот сорт хлеба назывался rain normal. По заявлению фабрикантов, отпечатанному на прилагавшемся к каждому караваю хлеба листу оберточной бумаги, это — „наиболее здоровый хлеб в мире; он дает силу и крепость, кровь и кости и является лучшим хлебом для одержимых сахарной болезнью“.

Наконец, в 1910 г. Finkler предложил свой способ приготовления муки из отрубей (2); отруби смешиваются с водой, содержащей 10/0 поваренной соли и известь, затем перемалываются на вальцах, вращающихся с различной скоростью и в то же время перемещающихся по оси; полученная однородная масса высушивается на вальцовой сушилке, с которой падает, как бумага, и потом перемалывается; высушивание впрочем необязательно, — можно и влажную массу смешивать с мукой и готовить таким образом тесто. Finkler назвал полученную по его способу муку Finalmehl, т.е. конечной мукой, какую только можно получить из зерна. Финальная мука содержит 180/0 белковых веществ, 30/0 жира, 45—550/0 крахмала, 7—120/0 клетчатки, 70/0 золы. Для хлебопечения финальную муку прибавляют к чистой ржаной в количестве 25—300/0. По Czadek'у (2) финальную муку следует прибавлять к обыкновенной ржаной муке в количестве 15—200/0; хлеб отличается от обыкновенного ржаного хлеба только иным оттенком цвета, — до

буроватого при более высокой прибавке финальной муки. Stoklasa в своей книге „Хлеб будущего“ указывает на громадное значение для питания финальной муки, как содержащей много усвояемого белка, различных энзим, фосфора, серы, хлора, фтора, калия, натрия, магния, кальция, железа. Очень хорош финальный хлеб для диабетиков; в отдельных случаях будто-бы при употреблении его удавалось доводить выделение сахара до нуля (2).

При доказательстве целесообразности выпечки подобного рода отрубистых и зерновых хлебов логическая цепь складывается обыкновенно из следующих звеньев: в хлебе нужно дать возможно более питательных веществ, извлекаемых из зерна; удаляемые из муки отруби содержат в себе ценные для питания белки; следовательно, нужно печь хлеб из муки, в которой сохранены отруби, или даже из цельного зерна.

Но эта логическая цепь неполна, — в ней не достает весьма важного звена, а именно, отношения организма человека к такому хлебу, не принимается в расчет усвояемость последнего. Ведь белки, находящиеся в оболочке зерен, заключены в клетках, стенки которых состоят из клетчатки, не поддающейся действию пищеварительных соков. Мало того, как ненужный балласт, клетчатка раздражает кишечник и усиливает перистальтику; богатая клетчаткой пища остается в кишечнике слишком короткое время, — следовательно, условия всасывания при этом ухудшаются. Таким образом, клетчатка не только сама не усваивается, но и понижает усвояемость других элементов пищи.

Но, может быть, тот минус, который обуславливается присутствием клетчатки, уничтожается плюсом, который дается с отрубями, и в результате все же получается известный плюс? Чтобы решить этот вопрос, необходимо обратиться к данным опытов, касающихся усвояемости как отрубистых, так и зерновых хлебов.

Roggiale (3) проводил порции отрубей последовательно через желудочно-кишечный тракт 2 собак и 1 курицы и нашел, что из 13,40% азотистых веществ, находящихся в отрубях, усваивалось всего 3,50%.

Meyer (4) брал для опытов над самим собою следующие сорта хлеба: 1) Horsford-Liebig'овский хлеб (приготовленный на соде с кислым фосфорнокислым кали вместо дрожжей), 2) Мюнхенский хлеб (смесь ржаной и низких сортов пшеничной муки, на дрожжах), 3) пшеничную булку и 4) пумперниккель. Результаты получились следующие:

	Потеря в % с калом.		
	Сух. вещ.	Азота.	Золы.
Horsf-Lieb. хлеб	11,5	32,4	38,1
Мюнхенский хлеб	10,1	22,2	30,5
Пшеничная булка	5,6	19,9	30,2
Пумперниккель	19,3	42,3	96,6

Rubner исследовал усвояемость различных сортов хлеба из пшеничной муки различного размола. Результаты его опытов следующие:

	Потеря в %				
	Сух. вещ.	Белки.	Углев.	Углеводы за вычетом целлюлозы.	Зола.
Хлеб. из тончайшей муки	4,0	20,0	1,10	1,00	19,3
— — средней	6,7	24,6	2,57	2,36	30,3
— — муки цельн. зерна	12,2	30,5	7,35	5,70	45,0

Правда, при тонком размоле кишечяик, по Rubner'у, перерабатывает значительную часть отрубей, но при грубом размоле клейковинный белок остается в клейберных клетках, стенки которых не поддаются действию пищеварительных соков. В общем, по заключению Rubner'a, там, где отруби могут пойти на корм скота, там не следует пользоваться ими для приготовления хлеба: домашние животные усваивают их несравненно лучше, чем человек.

Ratay (6), евший несколько дней хлеб Graham'a, нашел, при исследовании кала, много зерен, не изменивших своего наружного вида и гистологического строения.

В опытах Попова (7) с солдатским хлебом из непросеянной муки, торговым решетным и ситным домашнего приготовления получились такие результаты:

	Не усвоено в %	
	Сух. вещ.	Азота.
Ситный хлеб	9,19	18,08
Торговый	11,98	25,75
Солдатский	15,54	29,05
Сухари	18,89	40,91

Все опыты производились над одними и теми же субъектами (солдатами), привычными к черному хлебу. Wicke (8), производя опыты над собой с усвояемостью черного хлеба, содержащего оболочки и несодержащего их, нашел неусвоенными в $\frac{0}{0}\frac{0}{0}$:

	Сух. вещ.	Азот.	Жир.	Углевод.	Крахм.	Клетч.
Хлеб без оболочек.	12,02	21,76	17,05	9,69	8,86	72,2
Хлеб с оболочк.	20,89	33,04	43,22	14,29	12,75	92,90

Интересны также опыты Покровского (9) с безотрубистым хлебом, с хлебом с 50⁰/₀ отрубей и с 70⁰/₀ отрубей. Этими опытами указывается на влияние избытка клетчатки на время пребывания пищи в кишечнике. Результаты этих опытов демонстрируются следующей таблицей:

	Средн. усвоение.		Свойство испражнений.			
	Азот.	Сух. веществ.	Появление 1-х испраж.	Кислотность.	Влажность.	Недочет. клетч.
Безотрубистый хлеб № 6 (2 ⁰ / ₀ отруб.)	79,88	90,81	49 ч.	27,05	74,43	33,99
Безотрубистый хлеб № 2 (5 ⁰ / ₀ отрубей)	70,01	85,17	47 ч.	27,6	76,82	23,82
Хлеб с 50 ⁰ / ₀ измельченн. оболочек	65,45	81,67	22 ч.	24,0	77,62	27,49
Хлеб с 50 ⁰ / ₀ крупных оболочек	57,50	82,98	21 ч.	30,05	78,58	18,57
Хлеб с 70 ⁰ / ₀ крупных оболочек	57,04	78,49	22 ч.	23,6	79,48	21,67
Хлеб с 70 ⁰ / ₀ отрубей крестьянский	55,54	81,10	27 ч.	50,25	76,32	—

Такие же, в общем, результаты получились в опытах с усвояемостью различных сортов хлеба, производившихся Denders'ом, Lehmann'ом, Рудневым, Добросмысловым, Скоробогачем, Чекалевым, Бучинским, Girard'ом и др.

Посмотрим теперь, какова усвояемость зерновых хлебов.

Мне неизвестно об исследованиях первого зернового хлеба, Sézill'a.

Хлеб Зарина исследовался тотчас же после его появления Деметьевым (10). Последний сравнивал усвояемость этого хлеба с усвояемостью ржаного отрубистого хлеба, который получался из пекарни Измайловского полка (хлеб Зарина он получал из пекарни 3-й роты того же полка, которую, в виде опыта, кормили этим хлебом в течение целого месяца). Опыты были поставлены следующим образом: 2 человека получали сначала булку и определенное количество мяса 1-го сорта, сливочного масла и сахара, затем булка была заменяема зерновым хлебом в таком количестве, которое, по содержанию азота, соответствовало булке; следующие 2 чел. получали сначала ситный хлеб с прибавлением крутых яиц, сливочного масла и сахара, затем ситный хлеб был заменяем зерновым; наконец, еще 2 чел. получали солдатский хлеб, тоже с яйцами, маслом и сахаром, затем солдатский хлеб был заменяем зерновым, а один из последних субъектов был снова переводим на солдатский хлеб. Количество пищи определялось самими, находившимися под опытом, лицами по их вкусу и привычке. Результаты опытов были таковы: когда человек получал мясо с булкой, — с калом выделялось в день в среднем $3,1^0/0$ твердых веществ, и азота не усваивалось всего $9^0/0$; когда же булка была заменяема зерновым хлебом, то с калом выделялось уже $11^0/0$ твердых веществ и $13,5^0/0$ азота; при ситном хлебе соответств. цифры получились — $4,1^0/0$ твердых веществ и $11,5^0/0$ азота; при замене ситного хлеба зерновым — $9,1^0/0$ твердых веществ и $16,2^0/0$ азота; наконец, из третьей группы находившихся под опытом лиц сотрудник лаборатории выделял при солдатском хлебе $5,7^0/0$ твердых веществ и $17,9^0/0$ азота, при зерновом хлебе — $8,9^0/0$ твердых веществ и $24,2^0/0$ азота; когда же зерновой хлеб был заменен снова солдатским, то твердых веществ выделялось с калом $8,3^0/0$, а азота — $20,4^0/0$.

Добавим, что как солдатский хлеб, так и зерновой в опытах Деметьева были совершенно тождественны по составу. Именно, зерновой хлеб состоял, в среднем из 6 анализов, из $48,29^0/0$ воды, $51,71^0/0$ твердых веществ и $7,92^0/0$ белков, а солдатский хлеб из $47,49^0/0$ воды, $52,5^0/0$ твердых веществ и $8,028^0/0$ — азотистых. Клетчатка Деметьевым не определялась, но, несомненно, количество ее было одно и то же, так как солдатский хлеб приготовлялся из неотсеянной муки. За то внешний вид хлебов различался резко: хлеб Зарина представлял настоящую мозаику, так как масса зерен была не раздавлена совершенно, а только разбухла.

Хлеб Гелинке был исследован у нас доктором Гефтвером (11) и в Германии — Lehmann'ом (12). Средний состав его оказался следующий:

На 100 частей сухого вещества было						
Сухого вещества.	Азота.	Белков.	Жиров.	Клетч.	Золы.	Углев.- дов.
По Гефтлеру 50,36	2,70	16,86	2,14	1,95	2,15	76,90
По Lehmann'у 50,40	3,15	—	—	2,03	2,81	—

Усвояемость, определявшаяся Гефтлером параллельно с усвояемостью мучного хлеба, оказалась следующая:

Усвоено в среднем	Азота.	Сухого ве- щества.
Из зернового хлеба	65,86	82,72
„ мучного „	72,79	84,87

Таким образом белков из зернового хлеба усваивалось на 6,93⁰/₀, а сухого вещества на 2,15⁰/₀ меньше, чем из мучного (солдатского) хлеба.

Гефтлер отмечает, кроме того, что зерновой хлеб механически раздражает стенки желудочно-кишечного канала и вызывает ускоренное прохождение через него пищи, почему способствует понижению усвояемости всего азота пищи. По опытам Lehmann'a, из зернового хлеба усвоено было азота 64,70⁰/₀, сух. вещ.—81,35⁰/₀; в заключение своей работы этот автор подчеркивает, что зерновой хлеб по усвояемости стоит ниже плохого солдатского хлеба и приближается к северо-германскому крестьянскому хлебу (Schrotbrot).

Plagge и Lebbin (13) параллельно с хлебом Гелинке исследовали и др. сорта хлеба. По их исследованиям оказалось, что усвоение питательных начал в хлебе идет параллельно с извлечением отрубей,—что степень тонкости размола оказывает незначительное влияние, и что отруби в их питательном значении далеко переоцениваются. При этих же опытах оказалось, что выделяемое ежедневно количество испражнений растет с содержанием количества отрубей, а в одном опыте, с хлебом из тонко перемолотых отрубей, количество выделенного кала было даже больше, чем количество съеденного хлеба. Общие итоги работы Р. и Л. могут быть сведены в виде следующей таблицы:

Название хлеба.	Приходится на порцию:			В 24 часа выделяется с калом:	
	Сух. вещ.	Азот.	Углевод.	Свеж.	Сух.
Хлеб из пшеничн. муки с 30% отсева отрубей.	6,07	18,69	3,13	255	26,5
Хлеб из ржаной муки с 25% отсева отрубей, тонко смолотый	9,49	33,75	5,61	240	48
Хлеб из ржаной муки с 15% отсева отрубей, ободранное зерно.	12,24	41,44	7,36	284	58
Солдатский хлеб с 15% отсева отрубей.	13,20	43,35	8,82	277	60
Пумперникель из грубо измельчен. цельн. зерна без отделен. от отрубей	15,66	52,04	9,70	432	77
Русск. зерн. хлеб из размягчен. и раздав. ржи без размола	22,41	50,35	14,55	380	77
Хлеб из тонко размолотых продажных отрубей	42,36	56,32	37,34	756	161

Хлеб Schiller'a исследовался Plagge (14) параллельно с Kommisbrot с 15% и 25% выхода отрубей. Химический состав этих хлебов оказался таким:

	Белки.	Жиры.	Углевод.	Клетчат.	Зола.	Вода.
Schillerbrot	12,18	1,07	82,15	2,20	2,40	33,72
15% Kommisbrot	9,63	0,65	87,78		1,94	38,27
25%	9,19	0,18	88,65		1,51	36,93

Из них не было усвоено:

	Сух. вещ.	Белки.	Крахмал.
Schillerbrot	9,39	33,69	3,60
Kommisbrot 15%	13,2	43,35	8,32
Kommisbrot 25%	9,49	33,75	5,61

Из 100 кгр. ржаного зерна получалось усвоен. тверд. веществ:

Schillerbrot	69,58 кгр.	63,05
15% Kommisbrot	70,68 „	61,35
25% „	63,45 „	57,43

На основании этих данных Plagge считает хлебопечение по способу Schiller'a выгодным в экономическом отношении.

Rain normal исследовался в лаборатории Шепилевского (14). Для сравнения Шепилевский приводит анализы хлеба Гелинке (Гефтлер) и мучного хлеба (Мазинг).

	Rain normal		Хлеб Гелинке		Мучной хлеб	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Азот. вещ.	11,63	11,93	15,12	18,07	7,00	15,09
Жиры	0,70	0,81	1,72	2,60	0,24	1,2
Углеводы	73,5	78,6	75,3	79,93	76,2	79,07
Клетчатка	2,37	2,98	1,42	2,39	1,33	2,39

Таким образом, по Шепилевскому, большой разницы в составе указанных хлебов нет. В общем азотистых веществ в „rain normal“ несколько меньше, чем в хлебе Гелинке, и почти столько же, сколько в мучном хлебе; жира „rain normal“ содержит также меньше, а клетчатки, — больше; наконец „rain normal“ содержит также значительно меньше крахмала, чем мучной хлеб, но за то больше мальтозы. Что касается усвояемости, то она оказалась в 2-х опытах Экземплярского такою:

	Усвоено в %/о:		
	Сух. вещ.	Азота	Углеводоф.
Оп. I	78,70	53,2	100
Оп. II	79,95	55,5	100

Таким образом, усвояемость азота оказалась очень низкая по сравнению с др. сортами хлеба и, между прочим, с хлебом Гелинке (64,7 и 65,86⁰/₀, по Lehmann'у и Гефтлеру). Хуже шло усвоение и сухого вещества по сравнению с данными Lehmann'a и Гефтлера. По словам Экземплярского, исключительное питание „нормальным хлебом“ вызывает более частые послабления и иногда боли в животе. Правда, хлеб этот вкусен, не кисел, достаточно порозен, но — дорог (8 коп. фунт.). Там, где по-

требность азота удовлетворяется из других источников, он может быть рекомендован. Следовательно, „rain normal“ может служить пищей богатых классов, а не бедных. Преимущества его—хорошая очистка зерна от пыли, сора и проч. и безусловная опрятность при приготовлении.

Что касается хлеба из финальной муки, то, к сожалению, я не имею под рукою работ Czadek'a и Stoklasa и не могу привести более подробных данных об усвояемости этого хлеба. Судя по реферату проф. Никитинского (2), хлеб этот по усвояемости равноценен обыкновенному ржаному хлебу.

Finkler достиг, повидимому, наилучших результатов в направлении использования отрубей, по сравнению с другими; но все-таки хлеб с 30⁰/₀ его муки содержит вдвое больше клетчатки (5,3⁰/₀), чем обыкновенный, а следовательно, и усвояемость его должна быть соответственно хуже. Кроме того, приготовление финальной муки так сложно, что вряд-ли она может получить широкое распространение.

Опыты с выпечкой хлеба из цельного зерна (Vollkornbrot) в большом масштабе производились в Германии, Австрии и особенно в Дании, где готовится исключительно зерновой хлеб. Hindhede считает, что этот хлеб, а также уменьшение скота, спасли Данию от голода и даже от повышения смертности—благодаря витаминам, находящимся в отрубях, и упрекает немецких гигиенистов, в частности Rubner'a, что они настаивали на проведении выпечки Vollkornbrot'a в Германии (16). В своем ответе Rubner (17) указывает на неточность статистических данных, приводимых Hindhede: Prinzing, оперируя с тем же статистическим материалом, констатировал повышение смертности от туберкулеза; далее, то, что Hindhede называет зерновым хлебом, соответствует обыкновенному мучному с 80⁰/₀ выхода муки, а данные об усвояемости, приводимые этим автором, аналогичны результатам опытов Plagge и Lebbin'a; что касается, наконец, витаминов, то при смешанной пище витамины хлеба, по Rubner'у, не имеют никакого значения. Неблагоприятный отзыв об усвояемости Vollkornbrot'a мы находим и у других авторов (18).

Какую же оценку, после всего сказанного, можно дать хлебу Зарина, с его примитивным, по сравнению с другими способами выпечки зернового хлеба, процессом производства? Простой расчет покажет нам, какой хлеб питательнее—Зарина, или обыкновенный черный хлеб.

Обыкновенный черный хлеб с 13 фун. припека на суд дает, в среднем, 870 калорий брутто или 770 калорий нетто. В хлебе

Зарина пришека, т. е. воды, 1 пуд, или в каждом пуде хлеба содержится 20 фун. искусственно прибавленной воды,—на 10 фун. больше, чем в обыкновенном хлебе. Следовательно, и калорий он даст на 25⁰/₀ меньше,—если-бы даже усвояемость его была одинакова. Но что касается усвояемости, то из опытов Дементьева мы видим, что, при употреблении этого хлеба, с калом теряется около 25⁰/₀ вводимого азота, т. е. весь азот оболочек, тогда как из солдатского хлеба, при одинаковом составе, теряется лишь 18⁰/₀ азота, на 7⁰/₀ меньше. Если мы, кроме того, примем в расчет еще меньшую усвояемость углеводов—на 7⁰/₀ по опытам, напр., Plagge и Lebbin'a, то общее понижение усвояемости будет равно, при пересчете на калории, 60 калориям. Если мы прибавим сюда уменьшение питательности на 20⁰/₀, т. е. на 192 кал., вследствие избытка воды, то окажется, что хлеб Зарина даст всего 518 калорий вместо 770.

Таким образом, хлеб Зарина на 30⁰/₀ менее питателен, чем обыкновенный мушной хлеб (солдатский), а не в 2—3 раза более питателен, как указывается в цитированной статье.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) А. Зарин. Печенье всякого рода хлеба прямо из зерна без помола. Спб. 1876.—2) Цит. по Никитинскому, Суррогаты и необычные в России источники пищевых средств. М. 1921.—3) Poggiale. Compt. rendus etc., t. 37, p. 171; Jahresb. f. Chemie, Bd. VI, 1855.—4) Meyer. Zeitschr. f. Biologie, 1871, Bd. VII.—5) Rubner. Учебник гигиены. Русск. пер. Спб. 1897.—6) Parrenheim. Lehrbuch. d. Müllerei. 1878. S. 151.—7) Попов. Мат. к вопр. об усвояемости разн. сортов хлеба. Дисс. М. 1891.—8) Wicke. Arch. f. Hygiene, Bd. XI, S. 335.—9) Покровский. Ржаные хлебы с 50, 70% отрубей и безотрубистые. Дисс. Спб. 1894.—10) Дементьев. Здоровье, 1876, №№ 55 и 56.—11) Гефтлер. Зерновой хлеб. Дисс. 1899.—12) Lehmann. Arch. f. Hygiene, 1894, Bd. XXI.—13) Plagge и Lebbin. Untersuch. üb. d. Soldatenbrot. 1897.—14) Plagge. Hyg. Rundschau, 1900, № 9.—15) Шепилевский Я. Вест. Общ. Гигиены, 1913, ноябрь.—16) Hindhede. D. med. Woch., 1920, № 46.—17) Rubner. Ibid.—18) Theilhaber. Münch. med. Woch., 1918, S. 621.

Феномен d' Hérelle'я, его природа и значение с точки зрения биологов и клиницистов.

Проф. М. П. Тушнова.

Из отдельных фактов путем их обобщения создаются научные гипотезы и теории, которые в свою очередь являются опорой для новых завоеваний науки. Поэтому нет ничего удивительного в том, что часто неожиданно открытый факт производит целый переворот в наших взглядах. Нередко такой факт, в начале совершенно не укладывающийся в наших представлениях, впоследствии сам служит исходной точкой для создания новой теории. Так в свое время было с открытиями явлений фагоцитоза, гемолиза, бактериолиза, Кгаис'овских осадков, агглютинации, анафилаксии и пр. Повидимому, такое же место в настоящее время занимает так называемый „феномен d' Hérelle'я“.

Первое свое сообщение д-р F. d' Hérelle сделал в Париже, в Академии Наук, в 1917 г. Позднее, в 1921 г., он выпустил отдельную монографию, озаглавленную: „Бактериофаг и его роль в иммунитете“. В своей работе автор выдвигает совершенно новый принцип борьбы организма с поразившей его инфекцией. Взгляды d' Hérelle'я здесь несколько совпадают с воззрениями Мечникова. Как известно, последний придавал большое значение полезному симбиозу бактерий в кишечнике человека: он видел в таких бактериях своего рода союзников для фагоцитов и врагов для других вредных микробов организма. D' H. в этом вопросе идет гораздо дальше. Если Мечников в явлениях иммунитета центр тяжести переносит на деятельность фагоцитов, то d' H. полагает, что в защите организма от инфекции господствующую роль играет особое явление, названное им „бактериофагией“. К таким исключительным выводам побудили автора неожиданные и интересные наблюдения и факты частью случайного характера, а частью — экспериментального.

Первые работы d' H. касались почти исключительно дизентерии. Изучая жизнь и свойства патогенных микробов в кишечнике выздоравливающих от этой болезни людей, d' H. заметил, что бактерии постепенно исчезают из кишечника, подвергаясь растворению. Этот бактериолиз он и положил в основу своих опытов. Он брал фекальные массы дизентериков в разгаре заболевания, или, с еще большим успехом, в начальном периоде выздоровления, и смешивал их с питательным бульоном в отношении 1 часть faeces на 20 ч. бульона. Приготовленную эмульсию он оставлял в термостате, при 37°C, на 24 часа, после чего подвергал ее фильтрованию через свечи Chamberland'a или Berkefeld'a. Полученный фильтрат представлял

собою совершенно прозрачную жидкость, лишенную бактерийных зародышей, и обладал новым удивительным свойством: прибавленный к свежей бульонной культуре дизентерийной палочки Shiga, даже в самом ничтожном количестве (напр., 0,001 кб. см. на 10 кб. см.), он через 5—12 часов при температуре 37°C совершенно просветлял мутную культуру, растворяя взвешенных здесь бактерий.

Если теперь взять эту растворенную культуру, или, как говорят, бактериолизат, и снова профильтровать через свечу, то капля полученного фильтрата обладает тем же свойством, т. е. способна растворять свежую культуру дизентерийных палочек. Капля нового бактериолизата, перенесенная в свежую культуру бактерий Shiga, просветляет последнюю и т. д.—повидимому, до бесконечного ряда генераций. При этом никакого ослабления литической способности не наблюдается; наоборот, через 12 пассажей бактериолиз уже наступает через 3—4 часа, и количество бактериолизата, необходимое для растворения 10 кб. культуры, может доходить, по d' Н., до 0,000000001 кб. см. Действие такого минимального количества вещества наблюдается только в каталитических или ферментных процессах. Но, по мнению d' Н., действующее начало здесь не может быть ни каталитическим, ни ферментным, так как при подобного рода разведении оно имело-бы тенденцию не к усилению, а к прекращению своего действия. А потому он высказал полную уверенность в том, что здесь мы имеем дело с живым организмом, проходящим через фильтр, способным к размножению и к развитию.

В этом автора убеждали и некоторые другие соображения. Наблюдение показало, что активное начало удается поддержать в силе только при наличности ряда условий: во-первых, требуется обязательное присутствие палочек Shiga; чистый бульон сам по себе не годится для поддержания активности бактериолизата; во-вторых, культура дизентерийных палочек должна быть живой,—на убитую культуру бактериолизат не действует; в-третьих, культура должна быть обязательно взвешена в бульоне, а не в физиологическом растворе NaCl. Наилучшей средой d' Herelle считает Martin'овский бульон слабо-щелочной реакции. К этому следует добавить, что, если литический агент не может развиваться без культуры Shiga, то, с другой стороны, и культура Shiga не может расти на бульоне, к которому прибавлена хотя-бы незначительная доля бактериолизата.

Кроме того, при микроскопическом исследовании подвергшихся бактериолизу Shig'овских культур d' Н. удалось обнаружить среди распадающихся микробных масс сферические тела, иногда парные, чрезвычайно мелкие, не более 1—2 μ в диаметре, интенсивно воспринимающие окраску. При исследовании же препаратов в затемненном поле d' Н. находил внутри Shig'овских палочек особые яркие, сильно преломляющие свет точки. По мере растворения палочек, для чего требовалось 12'—15', точки эти освобождались и уже являлись самостоятельными. Далее, по наблюдениям d' Н., в старых бактериолизатах действующее начало выпадает на дно пробирки, причем это осаждение можно вызвать искусственно путем центрифугирования,—повидимому, активное вещество является самостоятельным, изолированным, с большим удельным весом, чем окружающая его жидкость.

По Maisin'у растворяющий агент не поддается диализу, но может быть количественно осажден при насыщении сернистым аммонием.

D' Н. находит значительную разницу в резистентности старых и свежих бактериолизатов, напр., первые выдерживают нагревание до 68°C в продолжении часа, тогда как свежие бактериолизаты при этих условиях безусловно погибают. Это явление он объясняет тем, что в старых бактериолизатах образуются покоящиеся формы на подобие бактериальных спор. Это тем более вероятно, по его мнению, что активность бактериолизатов может сохраняться несколько лет. Интересно, что самое литическое действие, по опытам d' Н., подтвержденным наблюдениями Valbet, Eliava и Rozersk'ого, прекращается под влиянием глицерина, хлороформа, фтористого натрия и 1% раствора солянокислого хицина. Впрочем, эти наблюдения, как мы увидим в дальнейшем, подтверждаются не всеми.

На основании всех указанных данных d' Н. решил построить гипотезу такого рода: в кишечнике существует особый ультрамикроб, проходящий сквозь самые тонкие фильтры, который по отношению к другим микробам, в частности к Shig'овской палочке, является паразитом; внедряясь в организм этих микробов, он размножается здесь и выделяет фермент, растворяющий эти палочки. Микробу этому d' Н. дал название *bacteriophageum intestinale*. Самое же явление гибели микробных культур в указанных условиях и развитие деятельности бактериофагов получило название бактериофагии.

Впоследствии, как мы увидим, учению о бактериофагии d' Н. придавал исключительное значение, полагая, что исход инфекционного заболевания в конечном результате есть исход борьбы между бактериофагами и патогенными микробами.

Работы d' Н., хотя и были произведены совершенно самостоятельно и независимо от других исследователей, не являются совершенно оригинальными. В настоящее время выяснилось, что открытие d' Н. имело своих предшественников, о которых, к сожалению, вспомнили только теперь, в свое же время их работы прошли не только не оцененными, но и совершенно не замеченными.

Конкуренция неболезнетворных сапрофитов с патогенными микробами давно уже обращала на себя внимание ученых: известный немецкий бактериолог Esmersch показал, напр., что при внесении в 1 куб. см. воды из Мюнхенского водопровода посева 10.543.000 тифозных палочек, через 24 часа их остается всего 1.800.000, а через 48 часов не удается обнаружить совершенно ни одной палочки; такие же результаты он получил и от других проб с речной водой; сама же по себе культура могла жить в кипяченой воде целыми неделями. Miquel также знал, что некоторые продукты выделения микробов, благодаря своей ядовитости, останавливают развитие других микробов. Очень загрязненные воды инфицируются труднее других вследствие того, что они содержат продукты микробной деятельности. Интересно, что, если сконцентрировать при низкой температуре такую загрязненную воду, профильтровать через свечи и затем прибавить к чистой воде или к бульону, то подобная среда делается ядовитой для микробов. Кипячение разрушает эти ядовитые вещества, почему их относили к ферментам. По Conradi и Kurpjuweit'у в фе-

кальных массах людей и животных также содержится вещество, задерживающее размножение бактерий в кишечнике; вещество это они отнесли к энзимам, а ядовитое действие его приравнивали по силе к фенолу. Этим энзимам дали название „аутотоксинов“. Аутотоксин, останавливающий рост известного вида микробов, может действовать и на другие виды.

Еще в 1896 г. H a n k i n обратил, далее, внимание на то, что воды Ганга и др. рек Индии способны убивать и растворять вибрионов холеры. Этот поразительный факт, повидимому находящийся в тесной связи с феноменом d'Н., не получил, однако, должного разъяснения и до сих пор, хотя сделался настолько общеизвестным, что даже попал на страницы некоторых руководств по бактериологии. До последнего времени явление это ставили в зависимость от химического состава воды, что, однако, навряд-ли отвечает действительности.

В особенности обращает на себя внимание работа английского ученого T w o r t'a (Lancet, 1915), который, засевая обыкновенную глицеринированную оспенную вакцину на агар-агар, получил загрязнение культуры микрококка. Колонии этого микрококка при дальнейшем своем росте из белых постепенно делались светлыми, прозрачными и, наконец, совершенно растворялись, причем под микроскопом можно было наблюдать весь процесс распада микробов. Из такого распада T w o r t делал новые посевы на агар, и на поверхности последнего выростали белые колонии, из которых одни оставались без изменения (нормального типа), а другие постепенно растворялись. Последние колонии вели себя, как совершенно самостоятельные культуры; они могли заражать нормальные колонии, и те также начинали растворяться и таять.

Дальнейшие наблюдения T w o r t'a совершенно напоминали феномен d'Н. Если сделать из распада колоний эмульсию и профильтровать ее через каолиновые свечи, то полученный фильтрат растворяет нормальную культуру микрококка. Капля такого бактериолизата может вызвать растворение другой свежей культуры микрококка, а капля этого бактериолизата в свою очередь может также действовать на новую культуру и т. д. до бесконечности. Активное начало подобного бактериолизата выдерживает нагревание до $t^{\circ} 55^{\circ}\text{C}$. Будучи внесено на свежий агар, оно делает последний непригодным для роста микрококков. Самое бактериолитическое действие этого агента распространялось только на живых микробов, убитые же колонии нормального микрококка не подвергались ни заражению, ни растворению.

T w o r t не остановился на простом перечислении открытых им загадочных процессов микробной жизни и высказал предположение, что подобные явления должны иметь широкое распространение при многих кишечных инфекциях и в особенности среди микробов дизентерии. Поразительное сходство между его опытами и работами d'Н. невольно бросается в глаза, и отсюда естественно возникает вопрос о приоритете открытия. Большинство ученых считает, что приоритет этот по справедливости должен принадлежать T w o r t'у, но d'Н. оспаривает это мнение, считая наблюдения T w o r t'a случайными, а самое явление бактериофагии в его опытах — недоказанным.

Может быть, д'Н. и прав, и отнять приоритет от него было бы тоже несправедливым. Хотя Twort по времени, несомненно, первый наблюдал этот своеобразный бактериолиз и воспроизвел его экспериментально, но д'Н. не только самостоятельно наблюдал это же явление, но и подверг его глубокому анализу, обобщил все собранные им факты, создал самое понятие о бактериофагии и настолько развернул горизонты этого процесса, что привлек к нему внимание всего ученого мира, возбудил горячие споры о природе данного процесса и, наконец, дал могучий толчок к новым исканиям, к новым работам!

Гипотеза д'Н. о фильтрующемся *virus'e* имела громадное влияние на успех его дальнейших работ. Он стал оперировать с активным началом бактериолизатов, как с обычной бактериальной культурой. Прежде всего при этом ему требовалось получить чистую культуру и установить ее свойства. В качестве питательной среды автор взял взвесь свежей Shig'овской культуры в бульоне, причем, так как необходимо было установить количественную единицу меры, то густота бактериальной эмульсии приготавливалась всякий раз одинаковой,—приблизительно 250—300 миллионов микробов в 1 куб. см. Valbet впоследствии назвал такую бульонную суспензию „нормальной“. Для приготовления ее он предлагает смывать обыкновенную агаровую разводку пятью куб. см. бульона, а затем на каждые 10 куб. см. свежего бульона прибавлять 10 капель этой смывтой взвеси. Такая эмульсия растворяется бактериофагом полностью, тогда как эмульсия, концентрация которой превышает 500 миллионов в 1 куб. см., уже частью остается нерастворенною. Обратно, по такому установленному титру питательной среды можно измерять вирулентность бактериофагов, которая, как оказалось, дает значительные колебания в зависимости от полученного материала. В среднем у различных дизентериков она колеблется от 0,1 до 0,000001 куб. см.

Так как бактериофаг, по д'Н., принадлежит к фильтрующимся *virus'am*, то судить об его росте и жизни нельзя по непосредственным наблюдениям, это можно сделать только косвенным путем. Для этого д'Н. брал нормальную взвесь хорошо развившейся Shig'овской культуры и прибавлял к ней исследуемый фильтрат или бактериолизат в различной дозе, в зависимости от вирулентности материала. Затем эта бульонная смесь помещалась в термостат при 37°C, и через каждые $1\frac{1}{2}$ часа или 1—2 часа из нее бралась одна капля и исследовалась,—делались пластинчатые посева на косом агаре, который также помещался в термостат при 37°C. В первых пробирках при этом выросли нормальные культуры дизентерийных палочек, каковые культуры по наружному виду представляли собою обычную сплошную пленку. Можно было догадаться, что под влиянием размножения бактерий концентрация эмульсии увеличилась. В пробирках, засеянных через $2\frac{1}{2}$ часа, среди такой пленки получались 1—2 незаросших участка диаметром в 1—2 мм, а в посевах, произведенных через $3\frac{1}{2}$ часа, можно было таких пятнышек наблюдать уже более сотни. Увеличение количества этих пятнышек в новых посевах шло так прогрессивно, что в короткое время пленка культуры представлялась вся пронизанной ими и казалась сетчатой.

В последующих посевах колонии Shiga'овских палочек постепенно уменьшаются в числе и, наконец, совершенно исчезают. По мнению d'Н. такая агаровая культура, которая на первый взгляд кажется совершенно стерильной, на самом деле представляет собою сплошную культуру зародышей бактериофагов. Д'Н. полагает, что каждая посевная капля вместе с палочками Shiga' содержит и некоторое количество зародышей бактериофагов. В термостате происходит размножение бактерий, а в тех местах, где имеется бактериофаг, одновременно развивается и последний. Его размножение совершается за счет разрушения культуры Shiga', почему незаросший, пустой участок в сущности есть ничто иное, как колония бактериофага. По этим „отрицательным“ или „негативным“ колониям мы можем, таким образом, судить о быстроте и силе размножения бактериофага.

Чтобы доказать, что эти незаросшие местечки действительно представляют собою разведения бактериофага, d'Н. пользуется методом „отрицательных пластинок“ проф. Виноградского и делает из них соответствующие отливки. Опыт показывает, что, если коснуться платиновой петлей середины любой негативной колонии и затем перенести ее в свежую культуру Shiga', то последняя в короткое время растворяется, давая типичные бактериолизаты.

Размножение бактериофагов идет чрезвычайно быстро. При помощи „отрицательных колоний“ можно вычислить, что к концу литического процесса в 1 куб. см. предполагаемой культуры содержится от 2 до 6 миллиардов бактериофагов. И несмотря на такое количество зародышей, жидкость кажется совершенно прозрачной. Уже это, конечно, дает право думать, что размеры микроба должны быть ничтожные, ультрамикроскопические. Такое предположение подтверждается и тем, что бактериофаг проходит через все самые плотные фильтры. Wallman и делает такой опыт: он наполнял коллодийный мешечек бульонной взвесью культуры Shiga' и погружал его в пробирку с бульоном, к которому прибавлялось капель 10 бактериолизата. Через несколько часов при 37°C. культура Shiga' совершенно растворялась в коллодийном мешечке, а в окружающем бульоне можно было обнаружить присутствие бактериофага. Wallman думает, что это возможно объяснить только предположением, что бактериофаги проходят через коллодийные перепонки.

Идя далее этим путем, d. Н. установил и свойства культур бактериофага. Надо заметить, что как самим d. Hégelle'ем, так и другими исследователями были получены и изолированы бактериофаги для целого ряда бактерий: дизентерии, тифа, паратифов, чумы людей, холеры кур, геморрагической септицемии рогатого скота, пчелиной моли, „фляшерии“ шелковичных червей. Безрезультатными оказались попытки получить бактериофагов против гонококков, палочек сибирской язвы, вибрионов холеры, вибрионов Мечникова (Vail).

Что касается вопроса о специфичности, то вначале d' Н. предполагал, что бактериофаги действуют только против определенной культуры бактерий, т. е. явление бактериофагии отличается строгой специфичностью. Однако это в дальнейшем не подтвердилось, и скоро

выяснилось, что один и тот же литический агент может действовать как на *b. Shiga*, так и на *b. coli*, и на тифозных и паратифозных бактерий. Культуры *Shiga* и *Hiss's* могут растворяться под влиянием *coli*-бактериофага иногда даже лучше, чем сама кишечная палочка. Микроб *Flehneg's* также оказался мало резистентным к *coli*-бактериофагу, а микроб *Strang's*, наоборот, обнаружил значительную устойчивость. Палочка сибирской язвы, вибрионы и гонококки вовсе не растворялись *coli*-бактериофагом. Д' Н. сам наблюдал, что при слабых и средних переболеваниях брюшным тифом и паратифами действие бактериофага распространяется на бактерий всей группы *coli-typhus*. Наблюдения эти были подтверждены работами *De Bge* и *Hauepauc*, которые выделяли *Shiga*-бактериофагов при недизентерийных инфекциях кишечника и даже больше того—нашли бактериофагов, растворяющих одновременно культуру *Shiga* и микробов всей группы *coli-typhus* у больных, вовсе не болевших кишечной инфекцией. Далее, *Bail* показал, что *faeces*-фильтраты реконвалесцентов-дизентериков иногда обнаруживают явную гетероспецифичность, оставляя без изменения культуру *Shiga* и действуя литически на кишечную палочку, палочки тифа и паратифов.

Как мы увидим, к бактериофагу посчастливилось получить антибактериофагическую, нейтрализующую сыворотку; однако и при помощи этой специфической сыворотки не удается подтвердить строгой специфичности бактериофагов, так как ею нейтрализуется не только свой антиген, применявшийся для иммунизации, но и все другие бактериолизаты (*Maisin*, *Otto* и *Münter*). Таким образом специфичность бактериофагов—далеко не строгая, а колеблется в довольно широких границах. Правда, здесь оказывают значительное влияние и самые условия жизни бактериофагов. Так, *Maisin* показал, что литическую способность бактериофага действовать на определенный вид микроба можно повысить путем продолжительного воздействия на этот вид бактерий, причем вместе с усилением своего прямого действия на опытного микроба бактериофаг обычно теряет литическую способность по отношению к другим микробам, которых прежде легко растворял.

По работам д' Н. в исключительно тяжелых случаях заболеваний специфичность действия бактериофагов постепенно возрастает и, наконец, достигает такой строгости, что полученные бактериофаги растворяют только те штаммы возбудителя болезни, которые выделены от самого больного (аутокультуры), на тех же бактерий, которые получены от других больных, или на коллекционные культуры не оказывает действия. Повидимому, под влиянием жизни в больном организме, или при проведении через свежие культуры, бактериофаги могут сильно менять свои свойства как в смысле ядовитости, так и в смысле специфичности.

Бактерицидная способность бактериофагов по отношению к культурам очень велика: она во много раз превосходит ядовитость самых сильных *antiseptica*. Так, напр., одна миллиардная часть кб. см. бактериолизата, прибавленная к 100 кубикам бактериальной эмульсии „нормальной концентрации“, через несколько часов убивает всех бактерий. Прибавленная для этой же цели сулема, чтобы вызвать тот

же эффект, должна быть применена по меньшей мере в 10.000 раз большем количестве.

Относительно единства *virus'a*, т. е. имеем-ли мы во всех случаях один и тот же бактериофаг с разносторонним действием, или существует несколько различных бактериофагов, d' Н. высказывается в том смысле, что это—все один и тот же *bacteriophagum intestinale*, и в доказательство своего взгляда приводит следующее соображение: бактериофаг заведомо дизентерийного происхождения при продолжительной пассажировке через культуры *Shiga*, к которым одновременно прибавляются палочки тифа и паратифа, приобретает энергичное литическое действие на тифозные и паратифозные культуры. D' Н. полагает также, что бактериофаги в некоторых случаях могут вступать в симбиоз с други бактериями.

Целым рядом исследователей было установлено, что, если провращный бактериолизат оставить в термостате, то через 1—2 суток он может снова помутнеть вследствие размножения в нем микробов. Отдельные экземпляры культуры оказываются резистентными к действию бактериофагов и дают новую культуру. Такая культура получила название „вторичной культуры“ или „резистентной расы“. Эта культура от нормальной отличается рядом признаков как морфологического, так и физического характера: 1) она резистентна к действию бактериофагов, 2) не поддается действию специфических агглютининов, 3) имеет своеобразный рост только на дне пробирки, 4) под микроскопом представляется в уродливых формах различной величины (от 0,5 до 10 μ) и вида (сферические, вытянутые, раздутые), 5) фильтраты вторичной культуры сами действуют литически на нормальную культуру, 6) вторичные культуры, как показал *Eliaava* и *Razerski* на культурах *Shiga*, проявляют тенденцию к возвращению к норме, как в смысле внешних форм, так и в смысле физиологических свойств.

Надо заметить, что „вторичные культуры“ являются большой редкостью: так, из 100 пробирок, зараженных при одинаковых условиях, они развиваются только в 1—2*).

Помимо этих вторичных культур наблюдаются некоторые разновидности бактерий с явными литическими свойствами по отношению к своим нормальным культурам. По d' Н. все эти разновидности и вторичные культуры поражены *bacteriophag'm intestinale*, который в данном случае вошел с ними в симбиоз.

Необходимо оговориться, что взгляд d' Н. как на единство *virus'a*, так и на симбиоз с бактериальными культурами разделяется далеко не всеми исследователями.

*) D' Н. делает такой расчет: если из 100 пробирок, из которых в каждой с умыслом помещены 2,5 миллиарда палочек, разовьется культура только в 1—2, то, следовательно, в 98 пробирках не было ни одной резистентной особи. Приходится предположить, что в остальных двух пробирках могло быть только 1—5 экземпляров стойких бактерий.—иначе пришлось-бы сделать невероятное предположение, что все устойчивые бактерии сосредоточились именно в этих двух пробирках. А если это так, то на 250 миллиардов нормальных бактерий приходится не более 5 экземпляров резистентных.

Virus бактериофага, как уже упоминалось, отличается громадной жизнеспособностью. Он может культивироваться *in vitro* за счет соответствующих микробных культур безгранично-долгое время. Тем не менее по отношению к внешним воздействиям химического и физического характера он как будто не проявляет большой резистентности.

Существование virus-бактериофага не ограничивается дизентерийными больными, но, несомненно, встречается и при других кишечных заболеваниях, и не так редко. О частоте таких находжений бактериофагов в фекальных массах человека можно судить по данным Debré и Nagelmann, которые из 81 пробы (от 63 чел.) получили лизогенные фильтраты в 10 случаях. Сам d'Н., заражая крыс *per os* культурой *b. typhi murium*, мог обнаружить соответственного бактериофага между 4-м и 6-м днями в крови животных. Otto и Münter также находили в крови бактериофагов после подкожной инъекции faeces-фильтратов. Далее, d'Н. установил, что бактериофаги встречаются не только при кишечных заболеваниях людей и животных, но и при чисто-геморрагических заболеваниях, напр., при геморрагической септицемии рогаатого скота, а равно при заболеваниях с локализацией в лимфатических железах, как это имеет место при бубонной чуме. Dumas выделил бактериофагов из кишечника здоровых людей и морских свинок. Кроме того, ему удалось обнаружить Shiga- и coli- бактериофагов в земле, в водопроводной воде, в воде реки Сены и т. д. Вообще, распространение бактериофагов в природе является, повидимому, повсеместным и очень широким.

Бактериофаг представляет собою антиген, который от обычных бактериальных антигенов отличается только количественно. От кроликов без особых затруднений удается получить специфическую антибактериофаговую сыворотку (по другим авторам — антилитическую). Интересно, что бактерии, зараженные бактериофагом, дают подобного же рода сыворотку.

Изучая вопрос о действии virus-бактериофага на животных и на людях, d'Н. установил, что в начале выздоровления почти у всех больных можно изолировать активного бактериофага против возбудителя болезни, но этого никогда не удается сделать у тех больных, которые погибли от данной инфекции. Наоборот, инфекционное заболевание прекращается, если все восприимчивые к заболеванию индивиды инфицируются активным бактериофагом. Эти наблюдения дают ему основание предполагать что отсутствие или погибель бактериофагов и обуславливает собою торжество инфекции и смерть организма. Бактериофагия, таким образом, играет громадную роль в эпидемиях и эпизоотиях. Бактериофаги Debré и Nagelmann, выделенные в самый разгар брюшного тифа, не растворяли культуры Eberth'a, хотя хорошо растворяли других микробов тифозно-кишечной группы. У грудных детей, вскармливаемых как естественным, так и искусственным путем, не удалось найти бактериофагов. С другой стороны d'Н. выделил специфического бактериофага у оставшихся в живых буйволов во время эпизоотии геморрагической септицемии рогаатого скота в Кохинхине,

тогда как в здоровой местности получить соответствующего бактериофага почти не удавалось. В местности, где был маленький очаг *pestis orientalis*, d'Н. из faeces крыс выделил бактериофага человеческой чумы.

d'Н. применял различные бактериолизаты с терапевтической целью и нашел, что они обладают и лечебными, и предохранительными свойствами. Так как на литический агент он смотрит, как на живой *virus*, то с его точки зрения получаемый иммунитет есть лишь перевес бактериофага в борьбе его с инфекцией. Такому иммунитету он дал особое название — „заразного“. Таким образом он применил прививки 1) против куриной холеры. В 25 птичьих хозяйствах Франции свирепствовала *cholera gallinarum*. В течение 2 недель пало до 25% птиц. 600 птиц получили по 1 кб. см. бактериолизата, а 1500 — по 0,5 кб. см. той же культуры. Эпизоотия после прививок тотчас же прекратилась, тогда как в непривитых хозяйствах продолжала развиваться. Прививкой бактериолизата из 100 птиц, пораженных *cholerae gallinarum*, удавалось спасти 90, если болезнь не достигала еще наивысшего развития. Далее, этот метод был применен им 2) против геморрагической септицемии рогатого скота. Опыты были произведены в Кохинхине на 100 молодых быках и буйволах. Инъекция 0,25 кб. см. культуры бактериофагов переносилась без всяких осложнений и давала устойчивость против тысячекратной летальной дозы *b. bovisепticі*. Однократная прививка 0,04 кб. см. уже предохраняет животное на 5-е сутки от пятикратной летальной дозы, а на 60-е — от 50 кратной. После иммунизации кровь животного оказалась содержащею антитела, и 500 кб. см. этой крови, взятой от иммунизированного быка и введенной свежему животному, сообщали последнему сильный пассивный иммунитет. Затем 3) d'Н. советует пользоваться специфическим бактериолизатом для борьбы с человеческой чумой. Наконец, 4) применение бактериолизатов против Shig'овской культуры у животных и у людей дало блестящие результаты: 0,25 кб. см. бактериолизата даже в тяжелых случаях дизентерии через 36 часов приносили облегчение, причем в фекальных массах не удавалось обнаружить палочек *Shiga*. Инъекции культуры бактериофагов не вызывали при этом никакой реакции со стороны организма — ни местной, ни общей, как у человека, так и у животных.

Обобщая все приведенные факты, d'Н. построил довольно стройную систему учения о бактериофагии, которая в коротких словах может быть выражена так: нормально в кишечнике позвоночных и даже беспозвоночных обитает особый ультрамикроскопический, проходящий чрез все фильтры, облигатный паразит, — *bacteriophageum intestinale d'Herelle'a*; живет он исключительно на счет живых бактерий, внедряясь в организмы которых, вызывает их разрушение и гибель, а сам, размножаясь и освобождаясь, вновь инфицирует свежих бактерий. Бактериофаг играет роль естественного защитника организма от кишечной инфекции. Этого, однако, мало, — выделяемые им литические энзимы оказывают чрезвычайное влияние на бактериальную субстанцию, растворяя ее и изменяя физико-химически. Организм всасывает эти бактериолизаты, в результате

чего получается раздражение клеток тканей и образование антител (антитоксинов). Вирулентность бактериофага по отношению к бактериям не остается постоянной: она может то повышаться, то понижаться. В свою очередь и резистентность микробов к действию бактериофагов может усиливаться и ослабевать.

Борьба между бактериофагами и патогенными микробами лежит в основе происхождения и развития инфекционных процессов, причем результат этой борьбы является моментом, определяющим исход инфекционной болезни. Бактериофагия, таким образом, имеет преимущественное и господствующее значение между всеми другими факторами иммунитета. Течение эпидемий это подтверждает: начало их характеризуется обычно прогрессиивным увеличением вирулентности возбудителя болезни; в разгаре болезни начинает превалировать вирулентность бактериофага. Вместе с фекальными массами выздоравливающих получается выделение и широкое распространение его. Эпидемия прекращается, как только все восприимчивые индивиды будут инфицированы активным бактериофагом.

Д'Н. заключает отсюда, что можно вести очень успешную борьбу со многими инфекционными заболеваниями путем общей иммунизации населения в течение критического периода вирулентными бактериофагами. Сделать это тем более легко, что самый способ прививок не встречает никаких неудобств: культуры бактериофагов могут прививаться *per os* в каком угодно количестве и без всякого риска (Otto и Münter применяли бактериолизаты *per rectum*). Основываясь на приведенных выше экспериментальных опытах, д'Н. отмечает лечебное и профилактическое значение инъекций, поглощения или всасывания культур бактериофагов. Явления иммунитета одновременно идут при этом в 2 направлениях: с одной стороны создается антимикробный (гетерологический) иммунитет вследствие инфекции бактериофагом, с другой — органический (гомологический) иммунитет, как результат образования специфических автител, существование которых может быть обнаружено в сыворотке иммунизированных животных. С биологической точки зрения на феномен д'Н., по мнению его автора, можно смотреть, как на „патологию бактерий“, где бактериофаги несут роль микропаразитов.

Как ни стройна и ни проста теория д'Н., все же она далеко не всех удовлетворяет. Вокруг работ д'Н. идут горячие споры. Явились защитники и противники его идей. Одни из них без оговорок приняли взгляды автора, другие согласились с ним по существу, но в деталях разошлись и представляют себе морфологию бактериофага совершенно иной, третьи даже по существу не согласны с д'Н. и отрицают живую природу бактериофага.

Так, Salimbeni и Wallman полагают, что литическое действие в феномене д'Н. вызывается, по всей вероятности, особым видом миксомицетов в стадии спорообразования. Salimbeni указывает, что в науке известны некоторые грибки, развивающиеся только в присутствии бактерий. Примером является *dictyostellium microides* P i n o d, который может жить лишь в присутствии *b. fluorescens*. К таким грибкам автор относит и бактериофага. По мнению Salimbeni последний, имея сложный цикл развития, в известный

период жизни образует чрезвычайно мелкие споры, проходящие через фильтр. Эти споры могут проростать лишь в присутствии бактерий Shiga, которые служат для них питательным материалом. Проростая, споры образуют протоплазматические массы, которые фагоцитируют культуру Shiga. В дальнейшем развитии наступает вакуолизация, дегенеративные процессы и споруляция. Salimbeni говорит, что на агаре иногда удается получить даже довольно крупные слизистые колонии (3—4 mm), почему он и дает бактериофагу свое название: *shysophagus*. Другим авторам, однако, не удалось подтвердить наблюдения Salimbeni, и потому гипотеза его не пользуется распространением.

Согласно воззрениям Bail'a и Gildmeister'a в феномене d'Н. играют роль не специальные ультрамикроскопические микробы, а особые разновидности уже известных нам бактерий, образующиеся под влиянием защитительных сил организма. По мнению Bail'a из бактерий, путем особого расщепления, вызванного действием защитительных свойств клеточных элементов, происходят жизнеспособные и способные к питанию и размножению бактериальные частицы, или, как он их называет,—осколки (Splitter). Эти Splitter, благодаря своим ультрамикроскопическим размерам, могут проходить через фильтры Berkefeld'a. Будучи прибавлены к свежей культуре, они разрушают ее, но разрушают особым образом: „осколки“ в состоянии отнимать от нормальных бактерий все то, что им необходимо для того, чтобы самим вернуться к норме и стать цельными бактериями; благодаря этому, они свежие и цельные бактерии стремятся обратить в себеподобные Splitter. Обратное превращение „осколков“ в нормальные бактерии, по мнению автора, возможно, но только для этого требуются особые, еще неизвестные нам, условия. Приведенный взгляд Bail'a касается вообще происхождения невидимых фильтрующихся virus'ов. Такую же роль, напр., этот автор приписывает *b. suispestifer* при свиной чуме.

Rimrau добавляет к теории Bail'a свои наблюдения, по которым продукты распада бактерий неспецифичны, и фильтраты выносят высушивание в эксикаторе, не теряя своих разрушительных свойств. Теория Bail'a многие факты объясняет очень удачно, но страдает отвлеченным характером и бездоказательностью.

Описанный d'Н. под именем бактериофага литический агент, по Gildmeister'u, может быть обнаружен в особых видоизмененных бактериальных колониях, изученных автором и названных им „дефективными колониями“—Flatterformen. В 1916—1917 гг. Gildmeister, при посевах штрихами на пластинчатых культурах faeces тифозных и дизентерийных реконвалесценто́в, а также старых культур *b. coli*, получил различные формы колоний, которые представляли отклонения от нормы вследствие непостоянства в образовании внешних форм и их изменчивости при дальнейшем культивировании. Среди этих „дефективных“ колоний Gildmeister различает 3 типа отступлений: главные формы, второстепенные и промежуточные. Первые характеризуются тем, что при посевах faeces образуют слизистые колонии неправильной формы по краю; в одном или нескольких местах, с ущербом различной величины; при куль-

тивировании главных форм получают колонии нормальные, второстепенные и промежуточные. Второстепенные формы характеризуются мельчайшими, нежными колониями, слегка приподнятыми, различной формы, нередко сливающимися, с матовым блеском, плотно прикрепленными к поверхности среды. Наконец, промежуточные формы носят признаки главных и второстепенных форм, причем второстепенные формы здесь прилегают к главной на подобие „шпоры“ или отростка. При микроскопическом исследовании бактерий отличаются от нормальных лишь несколько большей длиной и наклонностью к образованию нитей.

Такие же Flatterformen Gildmeister обнаружил и в культурах, полученных из бактериолизатов d'Н. При отщеплении из дефективных форм нормальных колоний, последние оказались резистентными к растворению. В дефективных формах колоний удалось открыть литический агент, действие которого, по наблюдениям Gildmeister'a, — неспецифическое, и лизис происходит не всегда. При слабом действии вместо растворения наблюдается лишь задержка роста и образование инволюционных форм.

В дополнение к работам Bai'a и Gildmeister'a можно еще привести немецкие работы, указывающие на чрезвычайно быстрое изменение биологических свойств бактерий в организме животных. Morgenroth показал, что мышь, инфицированная слабо-вирулентной культурой стрептококка, уже через несколько часов после инъекции делается иммунной к во много раз более, чем смертельной, дозе вирулентной разводки стрептококков. Но вирулентные стрептококки не погибают здесь, а превращаются в авирулентные, которые от вирулентных отличаются своим ростом на искусственных средах, и которые уже более не в состоянии инфицировать мышь.

Особенного внимания заслуживают, в данной области, крайне интересные и оригинальные работы Bordet и его школы. Bordet и Сinca экспериментально получили литический агент со свойствами бактериофага при таких условиях, когда не могло быть и речи о присутствии особого микроба в виде бактериофага. Методика этих авторов в двух словах была такова: нормальным морским свинкам вводятся в полость живота через каждые 4—5 дней по $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{1}$ петле культуры *b. coli*. Через 1—2 дня после последней инъекции собирается экссудат из брюшной полости. Экссудат этот смешивают с 3—4 объемами бульона и оставляют до следующего дня, когда нагревают $\frac{1}{2}$ часа при 58°C, затем смешивают эту смесь еще с 2—3 объемами бульона, прибавляют 1 каплю свежей культуры *b. coli* и ставят в термостат при 37°C. Сначала культура начинает расти, но через несколько часов просветляется и растворяется. Она оставляется на несколько дней при комнатной температуре, после чего еще раз нагревается при 58°C в течение $\frac{1}{2}$ часа. Полученный бактериолизат обладает всеми свойствами бактериофага d'Нéгелле'я и действует литически как против *b. coli*, так и против всей группы *coli-typhus*. Его можно фильтровать через свечи Chamberland'a, после чего фильтрат не теряет литических свойств. Нагревание до 60°—65°C не разрушает литического агента,

который сохраняется, пока остается в соприкосновении с живыми микробами, но в стерильном бульоне теряет способность растворять бактерий. Прибавление его к питательной среде делает последнюю непригодной более для культуры. Бактериолизат можно перевивать любое число раз.

Bordet показал, что культура *b. coli*, взвешенная в нагретой сыворотке, погибает так же, как и в бульоне. Опыт удается и *in vivo*. Смесь некоторого количества бактериолизата и смертельной дозы культуры *b. coli*, введенная в брюшную полость, не вызывает гибели морской свинки. С другой стороны и культура *b. coli* ведет себя, как культура *Shiga*. Она не вся погибает под влиянием *coli*-фильтрата, а частью остается в живых и дает вторичную культуру, которая отличается двумя особенностями: она обладает резистентностью к литическому агенту и сама имеет резко выраженные лизогенные свойства.

Bordet и Cinca из старой лизогенной культуры, которая 8 дней пребыла в термостате и 22 дня—при комнатной температуре, получили ряд разновидностей *b. coli* (*Colivariante*), которые представляют собою переходные расы от типичной лизогенной культуры к нормальной. Здесь можно было наблюдать расы: 1) резистентную, но нелизогенную, 2) лизогенную, но не вполне резистентную и 3) нерезистентную и нелизогенную. Особенно тщательные работы в этом направлении произвел Gratia, который наряду с резистентными расами получил другую расу, крайне чувствительную к литическому агенту.

Таким образом школа Bordet еще расширила фактический материал в учении о феномене д'Н. Иммунизируя свинок и кроликов, Bordet и Cinca добыли от них сыворотку, обладавшую литическими свойствами. 12 капель такой сыворотки (нагретой при 58°C), прибавленной к пробирке с бульоном, куда была посеяна свежая культура *b. coli*, останавливали развитие культуры. Если продолжать иммунизацию кроликов в течение нескольких месяцев, то можно получить антилитическую (анти-бактериофаговую) сыворотку. Bordet и Cinca получили сыворотку, которая была в состоянии нейтрализовать 10-кратное количество антигена. В качестве прививного материала для приготовления сыворотки можно пользоваться как бактериолизатом, так и лизогенными расами *b. coli*.

Сыворотки, полученные после подготовки кроликов нормальными культурами, бактериолизатами или лизогенной расой *b. coli*, обладали различными свойствами: одна давала преципитат с литическими фильтраатами и агглютинацию с *b. coli*, другая—давала преципитат с литическими фильтраатами, агглютинировала *b. coli* и нейтрализовала литическое начало, третья—давала преципитат с литическими фильтраатами и нейтрализовала литическое начало. Под влиянием антилитической сыворотки варианты возвращаются к нормальному типу *b. coli*.

Основываясь на своих опытах, Bordet и Cinca высказали взгляд, что нет никакой нужды предполагать существование ультрамикробов-бактериофагов. Они считают этот процесс за явление вариации бактерий, происходящее под влиянием лейкоцитов орга-

низма. По учению Bordet, в каждой клетке, в том числе и бактериальной, имеется стремление как к созидательной функции и пластической работе, так и к разрушительной функции, к аутолизу. При нормальных условиях между этими противоположными действиями существует известное подвижное равновесие, обеспечивающее гармонию. Под влиянием некоторого активного начала происходит нарушение этого равновесия, и нормальная культура *b. coli* превращается в легко аутолизирующуюся разновидность. Судя по тому, что для растворения нормальной культуры довольно ничтожного количества бактериолизата, самопроизвольно потери равновесия обычно не происходит, — иначе мы постоянно наблюдали-бы спонтанное растворение нормальной культуры *b. coli*. Такое нарушение равновесия происходит лишь при соприкосновении микробов с лейкоцитами. Под влиянием лейкоцитов кишечные палочки погибают, причем из них образуются ядовитые для них же самих продукты распада. Если эти продукты прибавить к свежей культуре *b. coli*, то она в свою очередь погибает с образованием таких же ядовитых продуктов и т. д. Т. о. в животном организме под влиянием лейкоцитов из бактерий, при их распаде, образуется то активное начало, которое сообщает следующим культурам наследственное стремление к распаду с образованием ядовитых продуктов. Образуются новые расы бактерий (разновидности) с наследственной способностью к саморазрушению, к аутолизу. В *faeces* дизентериков всегда имеются лейкоциты, которые оказывают специфическое влияние на культуры Shiga, и этим объясняется феномен d'Herelle'я. Повидимому, толчком к образованию разновидностей могут служить не только лейкоцитарные влияния, но и другие раздражители еще неизвестной природы.

Учение Bordet и Cincsa сильно подрывает взгляд d'Н. В качестве аргументов против существования автономного микроорганизма они приводят ряд соображений: 1) экспериментальное получение литического агента, 2) обнаружение литических начал в вариантах, 3) опыты с иммунной антилитической сывороткой, посредством которой, по расчету этих авторов, микроб не мог-бы быть уничтожен без остатка.

Все приведенные доводы d'Н., однако, не считает для себя убедительными и возражает, что только живым *virus*'ом можно объяснить некоторые явления, напр., тот факт, что число негативных колоний не зависит от густоты бактериальной взвеси, а исключительно от количества прибавленного бактериофага. Повторив, затем, в содружестве с Eliava, опыты Bordet с иммунной антилитической сывороткой, d'Н. нашел, что последняя вовсе не уничтожает литического начала, как думали Bordet и Cincsa, а только временно парализует его действие. Если сделать смесь из бактерий, бактериолизата и антилитической сыворотки и оставить при температуре 37°C, то через 2 суток наступает растворение бактерий. Кроме того d'Н. и Eliava показали, что антибактериофаговая сыворотка повышает чувствительность организма как к токсинам, так и к самим микробам. Авторы считают совершенно бесполезным лечение дизентериков антилитической сывороткой, как это предлагали некоторые исследователи (Kabeshima).

В защиту взглядов Bordet необходимо указать, что основное его положение об искусственном получении литического агента в условиях отсутствия бактериофага (в гнойном экссудате, в старых культурах) d'Н. не опровергнуто и не объяснено.

Не только Bordet и Cinsa, но и другие исследователи оспаривают живую природу бактериофага. Kabeschima объясняет явление бактериофагии действием особого фермента-катализатора, который появляется в организме людей и животных, как продукт распада лейкоцитов или, может быть, как секрет особых желез кишечника при поражении инфекцией. Фермент этот он называет „ферментом микробного иммунитета“. В физико-химическом отношении он играет роль активатора проэнзима, который всегда имеется в бактериальной клетке, и который, при активировании, переходит в аутолитический фермент. Указанный процесс, раз начавшись, продолжается затем спонтанно, почему бактериолизат одной культуры является катализатором для другой.

В своих выводах Kabeschima опирается на свои опыты, результаты которых, кстати, во многом расходятся с опытами d'Н. В качестве главных аргументов в пользу своей гипотезы этим автором выдвигаются: 1) литическое действие бактериолизатов в минимальных количествах; 2) физические свойства фильтратов действующего начала, — устойчивость к t^0 до 70°C , неспособность выпадать в осадок при центрифугировании, активность и при комнатной температуре, продолжительность действия (4 года и более); 3) безвредность для литического агента хлороформа, толуола, алкоголя, фенола и др. химических веществ, которые обычно разрушают живые клетки; 4) неспособность размножаться ни на одной из искусственных сред и возможность действия в присутствии бактерий (субстрата); 5) отсутствие количественной разницы в силе действия в свежем бактериолизате и простоявшем несколько часов, когда, по расчету, количество бактериофагов должно было бы заметно увеличиться; наконец, 6) искусственное получение из бактериолизатов активного начала путем осаждения его ацетоном или последовательным извлечением эфиром и алкоголем. В пользу ферментной теории говорят и опыты Otto и Münter'a, которым удалось получить литический агент без содействия живого организма, а именно, они добыли из старых бактериальных культур более 17 высоко-активных литических фильтратов.

D'Hérelle не оставил без возражения доводов Kabeschima. Между прочем он указал, что выпадение активного начала при обработке его ацетоном или алкоголем не служит еще препятствием для принятия идеи о живой натуре бактериофага: многие культуры (напр. *b.subtilis*) могут быть также осаждены без потери их жизнедеятельности. С влиянием химических веществ d'Н. несогласен, так как, по опытам его школы, вещества, не влияющие на растворимые ферменты, как хлороформ, глицерин, 1% солянокислый хинин и др., парализуют действие бактериофага. Самыми серьезными возражениями против теории d'Н. обычно считают 1) то, что безграничная परिवиваемость бактериофага не согласуется с теорией катализаторов: последние должны были бы истощиться при постоянных перевивках и разбавлениях; 2) растворенный фермент равномерно распределился

бы по поверхности питательной среды, а не давал-бы отдельных „отрицательных“ колоний.

Вот в каком, еще не определившимся, состоянии находится в настоящее время вопрос о природе бактериофага. Из столкновения взглядов, говорят, рождаются истины. Может быть, дальнейшие споры и опыты и осветят действительно эти загадочные явления. Пока же всякий человек, причастный к науке, невольно стремится принять участие в этих спорных вопросах. Вполне понятно поэтому, что и каждый из нас принимает ту или иную точку зрения не в силу своего прямого убеждения или знания, а просто в силу своей склонности к известному мирозерцанию.

Автор настоящего обзора полагает, что в настоящее время накопилось достаточное количество материала, чтобы решить основной вопрос, представляет-ли собой бактериофаг живое существо (*virus*), или является ферментом. Все остальные предположения отпадают, так как и новые бактериальные разновидности в духе *Bordet* или *Gildmeister's* могут трактоваться, как изменения рас под влиянием активного начала, которое парализует антагонистов в ферментной системе (антитоксинэв) или активизирует проферменты. Ведь самый процесс растворения бактерий мы не можем себе представить иначе, как в виде сложной коллоидной реакции с увеличением дисперсности частиц до истинных растворов. Всякий белок, как мы знаем, может распадаться только под влиянием сильных химических реагентов (кислот, щелочей), высокой температуры и пр., в организме же он распадается под действием каталитических (ферментных) процессов протеолиза, аутолиза. Организованный белок в этом отношении ведет себя еще сложнее.

Признание новых, наследственно измененных, рас встречает себе препятствие в сложности понятий наследственной передачи. С биологической точки зрения очень интересно отметить любопытное явление, что бактериолизаты микробов, полученные от погибшего организма (агрессивны), содействуют соответственной инфекции, тогда как бактериолизаты микробов выздоровевшего организма (бактериофаг *d'Négellé's*), наоборот, препятствуют инфекции. Повидимому, под влиянием больного организма меняются биологические свойства микрорганов.

Теория *d'N.* вызывает еще более сложные допущения, которые в жизни сталкиваются с явно противоречивыми им наблюдениями, как, напр., получение бактериофагов без участия живого организма (*Otto, Münter* и др.). Остается только склониться в сторону признания ферментной природы процесса. Действительно, еще старые исследования, которые приводились раньше, подтверждают существование различных веществ с характером ферментов, в различных аутолизатах, загрязненных водах, старых культурах и т. д. Основные возражения, сделанные против ферментной теории, несколько ее не подрывают, бесконечная перевиваемость активного начала не должна, напр., обязательно вести к истощению действия фермента и т. д. Количество энзимов и скорость реакции не имеют строгого параллелизма. *Chittenden* и *Ely* показали, что процесс может приобретать возрастающую скорость без всякого добавления нового

количества фермента. Кроме того при некоторых условиях наблюдается самопроизвольное активирование ферментов. *Waillard* и *Roix* также наблюдали в области иммунитета подобные явления: если, напр., у животного, иммунизированного столбнячным токсином (не бактериями), удалить всю кровь соответственно вычисленному объему, то содержание антител нарастает без введения нового антигена и постепенно достигает прежнего титра; таким образом увеличение силы действия бактериофага не требует обязательно признания живой природы возбудителя процесса.

Процессы ферментации сами еще недостаточно изучены, но несомненно одно,—что во многих случаях разбираемый процесс, раз начавшись, идет до конца, как это бывает при взрыве пороха от одной искры.

По исследованиям *Abderhalden*'а сыворотка беременных содержит в себе *Abwehrferment*'ы по отношению к плаценте; последняя, будучи внесена в сыворотку беременных, переваривается этими ферментами, образуя альбумозы и пептоны, которые можно уловить путем диализа и химических реакций. Однако *Wanghan* отмечает, что при переваривании антигена в реакции *Abderhalden*'а количество азота увеличивается. Отсюда он полагает, что здесь происходит не переваривание антигена, а адсорбция антигеном антитрипсина сыворотки, благодаря чему существующая во всякой крови протеаза переваривает самую сыворотку. Это можно доказать тем, что достаточно внести в сыворотку антиген на время, а затем вынуть,—и все равно сыворотка будет переваривать самое себя. Мне кажется, что я нисколько не ошибусь, если скажу, что часть такой сыворотки, будучи внесена в свежую сыворотку, вызовет аутолиз этой последней, а часть аутолизата этой сыворотки в свою очередь вызовет аутолиз новой и т. д.,—словом, феномен *d'N.* при этом повторится. Этот опыт я рассчитываю в самое ближайшее время провести в своей лаборатории, а потому работы эти оставляю за собой.

Что касается ультра-микроскопических наблюдений *d'N.*, то и они не вносят ничего нового. *Rousseau* подобную картину видел и описал при ферментных процессах. Явление негативных колоний *d'N.* также может быть объяснено и с точки зрения ферментной теории: во-первых, если предположить, что фермент в среде распределен равномерно в виде раствора, то культура бактерий может сама иметь более или менее концентрированные участки, где процесс и может сосредоточиться в первую голову, а во-вторых, нам совершенно неизвестно, имеется ли здесь растворимый фермент, или только энзим, который связан с телом бактерий и, как всякое эндотело, требует еще дополнительных процессов для своего освобождения. При этих условиях негативные колонии находят себе объяснение как в смысле возникновения, так и в смысле пропорциональности колоний и количества бактериолизатов.

Указания на влияние хлороформа, хинина, фтористого натрия и пр. на бактериофага тоже несущественны. Если мы имеем фермент несвободным, а тесно связанным с липоидами или белками, то он естественно ведет себя, как липоидное или белковое тело, напр.,

при свертывании белков он может быть связан с ними необратимым путем. С другой стороны многие катализаторы (органические и неорганические) очень чувствительны к действию обычных химических веществ. Известно, напр., что самое ничтожное количество синильной кислоты (1:20,000,000) останавливает разложение H_2O_2 под влиянием коллоидной платины, причем заболевшая платина может быть излечена. Поэтому количественное влияние как положительных, так и отрицательных катализаторов также не требует обязательного признания живой природы.

Заканчивая свой обзор, я еще раз хочу указать на широкие перспективы, какие открывает нам изучение феномена d'Нérelle'я. Биолог, помимо интереса к самому явлению бактериофагии, может быть, найдет в нем новое освещение для целого ряда вопросов, каковы: 1) происхождение мутаций у бактерий, 2) естественный отбор микробных рас, 3) возникновение стойких, чувствительных или лизогенных разновидностей, 4) дифференцирование и распознавание близко стоящих видов бактерий, 5) течение некоторых процессов иммунитета и т. д. Клиницист в связи с новыми данными относительно явления d'Нérelle'я подойдет к разъяснению многих проблем, напр.: 1) проблемы возникновения и угасания эпидемий и эпизоотий, 2) проблемы бациллоносительства, 3) новых принципов в вакцинации, серологии и серодиагностике, 4) предсказания и профилактики многих болезней, 5) применения в широком масштабе общегигиенических мероприятий.

Словом, общий принцип остается здесь в своей силе: раз дан толчек.—будет и движение!

ЛИТЕРАТУРА.

Rimpa u. Münch. med. Woch., 1921, № 51.—K abeshima. Comp. rendus de la Soc. de Biolog., 83.—Salimbeni. Ib., 83.—Bordet et Cinca. Ib., 83—84.—Gildmeister. Berlin. kl. Woch., 1921.—D'Нérelle. Comp. rendus de la Soc. de Biolog., t. 82, 83, 84.—D'Нérelle et Eliava. Ib., t. 84.—Maisin. Ib., t. 84.—Gratia. Ib., t. 84.—Розенталь. Врач. Об., 1921, №№ 3—4.—Барыкин. Москов. Журнал, 1922, № 3—4.—Ряд рефератов в Архиве Научной и Практической Ветеринарии, 1923, № 1, и Научном Обозрении, 1922, № 1.—Burnet. Микробы и токсины, 1912.—Doerr und Grüninger. Schweiz. med. Woch., 1922, № 31.

Рефераты.

а) Внутренняя медицина.

Протеиновая терапия язвы желудка. Благоприятные результаты лечения язвы желудка и duodeni парэнтеральным введением белка, полученные Рибрам'ом, опубликовавшим 77 случаев, леченных новопротином (кристаллическим препаратом растительного

белка), заставили Kalk'a (Klin. Woch., 1922, № 28) проверить этот метод на материале, где имелись не только субъективные жалобы больных—боли после еды, но и объективные, особенно рентгенологические симптомы язвы желудка или duodeni. В 28 случаях (10 сл. язвы желудка, 16—duodeni, 2—желудка и duodeni) автор провел это лечение и ни разу не видел исчезновения объективных симптомов язвы, почему не видит в протениновой терапии язвы желудка и duodeni сколько-нибудь существенного шага вперед. Что касается болеутоляющего эффекта при парэнтеральном введении белка, то автор действительно наблюдал улучшение субъективных ощущений у больных, что дало ему основание испытать применение новопротина при других заболеваниях, сопровождающихся жестокими болями (ischias, стреляющие боли при спинном сухотке, cholecystitis). Почти во всех случаях удавалось получить болеутоляющий эффект, у некоторых больных даже поразительный. Поэтому Kalk считает, что благоприятные результаты протениновой терапии ulcus'a относятся не к лечению самого язвенного процесса в желудке, а сводятся только к болеутоляющему действию, свойственному вообще парэнтеральному введению белка в организм. *Р. Лурия.*

К терапевтическому лечению язвы желудка и duodeni. Еще в 1911 г. американский врач Sippy предложил оригинальный метод лечения язвы желудка, получивший значительное распространение в Америке, Англии и Франции. Известный английский хирург Woynihan в 1911 г. высказался о методе Sippy, как об одном из наиболее рациональных терапевтических способов лечения ulcus duodeni; такого же мнения держится и Mayo. Метод Sippy состоит в постоянной нейтрализации желудочного содержимого назначением через час 100 гр. смеси молока пополам со сливками с 7 ч. утра до 8 ч. вечера, а в промежутках, т.е. с 7¹/₂ час. утра и до 9 ч. вечера, через час по порошку magnes. ustae, natr. bicarb. aa 0,5, или calcii carbón. 0,5, nat. bicarb. 1,5. Через 2 дня большой получает уже яйцо и сахар, или белый хлеб, к концу недели— 2—3 яйца и 200—300 гр. каши и т.д.; лечение продолжается с небольшими паузами в 5 дней очень долго, до одного года. Особенно хорошее влияние метод Sippy оказывает на тех больных язвой, где на первый план выступают боли после еды. Orliansky (Klinische Woch., 1923, № 29) сделал наблюдение над 28 больными, лечеными по несколько видоизмененному, вследствие дороговизны, методу Sippy, применяя чистое молоко или молочные супы. В 5 случаях язвы желудка это лечение не дало никаких результатов, в остальных же 23 случаях, из которых 11 до этого подвергались различным другим терапевтическим методам лечения, оно дало блестящие непосредственные результаты; что же касается отдаленных результатов, то через год только у 4 больных осталось стойкое излечение. Автор горячо рекомендует лечение язвы по методу Sippy, подчеркивая, однако, что лечение это должно продолжаться не менее года и советуя подвергать больных этому лечению раньше, чем передавать их хирургу *Р. Лурия.*

б) Хирургия.

Простой способ вправления вывихов тазобедренного сустава рекомендует Хрусталев (Вестн. Хир. и Погр. Обл., 1922, кн. 4—9) на основании своего опыта. Способ этот был предложен еще в первой половине XIX стол. Collin'ом, но скоро забыт и возрожден и усовершенствован Жанелидзе. Больного укладывают таким образом, чтобы Рокрагтова связка вывихнутой стороны лежала параллельно краю стола, а таз придавливается передне-верхней остью и лобком к столу с помощью давления рукой помощника на крестец. Вывихнутая нога медленно свешивается за край стола, сгибаясь в тазобедренном суставе до прямого угла. Хирург сгибает ногу больного в колене и, надавливая сильно вниз, одновременно совершает мягкие рстирующие движения. Способ пригоден для всех родов вывихов, сохает.

Е. Алексеева.

Операция Албее при туберкулезе позвоночника произведена в Обуховской (Петроградской) больнице с 1914 г. 35 раз у больных в возрасте от 7 до 45 лет; отчет об этих случаях и дает П е т р а ш е в с к а я (Вестн. Хир., 1922, кн. 4, 5, 6), на долю которой пришлось $\frac{1}{3}$ всего количества оперированных. Наилучшие результаты получились от применения операции при поясничных спондилитах, значительно худшие — при поражениях грудного отдела, где автор считает теперь более показанными операции Halstead'a или Whitman'a. В случаях более резко выраженного кифоза наблюдалось прорезывание конца пластинки через мягкие ткани, что вызывало впоследствии необходимость скусывания выступающего конца. Смерть непосредственно от операции наступила лишь в 1 сл. (от послеоперационного сепсиса). Изучение рентгенограмм у оперированных больных показало отложение мощных пластов новообразованной костной ткани в области трансплантата. Нарушений роста позвоночника от операции Албее у детей не наблюдалось ни разу. Присутствие натечных гнояников и свищей, если они вне поля операции, а также наличие туберкулеза в других органах не служат, по автору, противопоказаниями к производству операции Албее. Важно отметить, что во всех случаях больным непосредственно после операции накладывался гипсовый корсет, длительность ношения которого, к сожалению, не указана.

М. Фридланд.

Артродез голеностопного сустава. Операция артродеза (искусственного анкилозирования) тязко парализованных, „болтающихся“ суставов восстанавливает в значительной мере трудоспособность последних. Наиболее частым объектом артродеза является голеностопный сустав, в отношении коего по настоящее время предложено не менее 15 различных модификаций операции артродеза. Рокницкий, исходя из идеи Hoffa, предложившего внесуставной метод фиксации голеностопного сустава посредством заднего надкостнично-костного трансплантата, взятого на периферической ножке из tibia и завороченного вниз на calcaneus, рекомендовал (Хир. Арх. Вельям., 1916, кн. 1), для большей прочности фиксации, производить свободную пластинку пластинки, взятой из fibula, и пересаживать трансплантат в виде „расторки“ между задним бугорком нижнего

эпифиза tibiae и задним же выступом calcanei, где начинается от него Ахиллово сухожилие. Однако Лисовская и Джанелидзе (Вестн. Хир., 1923, Юбил. Сборник Оппеля) полагают, что операция Рокницкого также ненадежна в смысле прочной фиксации голеностопного сустава, в виду чего предлагают более сложную модификацию: иссечение мощной костной пластинки со специальными выступами на концах из tibiae здоровой ноги и пересадку трансплантата в тщательно подготовленное ложе между задними же отделами (как у Рокницкого) tibiae и calcanei, которые снабжаются особыми зарубками, соответственно выступам концов трансплантата.

М. Фридланд.

Простой способ пластики запавшего носа предлагает проф. Петров (Вестн. Хир. и Погр. Обл., 1922, кн. 4—6). Разрез в 1 см. на перегородке носа, тотчас под его кончиком, введение Косберг'овского пинцета и отслаивание им кожи до переносья. В приготовленный ход вводится трансплантат в виде заостренной трехгранной призмы, взятый из tibia (острым концом к переносью). В заключение один шовик на 24 часа.

Е. Алексеева.

Angina ulcero-membranacea s. Plaut-Vincenti u ee лечение. Anthon (Zeitsch. f. Hals, Nasen-und Ohrenheilk., 1922, Bd. I) сообщает о 98 случ. stomatitis Plauti, наблюдавшихся в поликлинике Charité в Берлине за вторую половину 1920 г. Из них в 87 сл. наряду с stomatitis имелась ангина Plauti, причем в 85 сл. была поражена лишь одна миндалина с прилегающей окружностью (plica triangularis, дужка) и в 2 сл. — обе миндалины с дужками. Почти во всех случаях (98%) ангины Plauti одновременно существовал более или менее тяжелый gingivitis marginalis. Гингивит этот начинался раньше ангины и по силе развития представлял 3 степени: I степень: хорошо отграниченная гиперэмиическая зона, шириною в несколько миллим., соответственно десневому краю. II степень: разрыхление и опухание десен и межзубных сосочков и кровоточивость десен; в нескольких случаях слизистая оболочка была покрыта серо-беловатым паутинообразным налетом, или представлялась как-бы облитой молоком, причем после снятия налета обнаруживалась слегка кровоточащая поверхностная эрозия. III степень: ясный язвенный распад десневой каймы одного или более зубов. Чаще всего наблюдались гингивиты II степени и переходы к III. Гингивитом поражались предпочтительно десны моляров, особенно верхних, против выходного отверстия ductus Stenoniani, где особенно охотно отлагается и зубной камень. Очень часто к гингивиту справа или слева присоединялось заболевание миндалины и болезненное опухание лимфатических желез подчелюстного угла соответственной стороны с болью при глотании. При бактериологическом исследовании налета с шейки зубов находились в большом числе веретенообразные бациллы и особенно спирохэты, но в смешении с большим количеством других микробов полости рта. Ангина Plauti может находиться на скрытых местах (карман под plica triangularis tonsillae, лакуны гипертрофированных миндалин). По современному взгляду она представляет чистый спирохэтоз. Для выясне-

ния патогенеза ее весьма важен тот факт, что большое число язвенно-перепончатых ангин поражает верхнюю половину миндалин, где (в верхнем отрезке) довольно обыкновенно существует более или менее глубокая бухта,—описанный Killian'ом recessus palatinus,—играющая роль при возникновении тонзиллярных абсцессов. В recessus palatinus здоровой миндалины находятся bac. fusiformis почти в 90%, спирохэты же—едва в 5%. При гингивите спирохэты, нормально находимые на шейке зубов, размножаются (в меньшей степени веретенообразные бациллы). Возможно предположение, что размножившиеся и активированные воспалительным процессом, или под влиянием конституциональных расстройств сделавшиеся патогенными, спирохэты зубной шейки при попадании к веретенообразным бациллам миндалин могут вызвать angina Plauti. Для лечения stomatitis, как и anginae Plauti, наилучшим средством, наиболее действительным, простым и дешевым, является 5% acid. chromicum. Применению средства предшествует однократная очистка пораженной миндалины или заболевшей слизистой оболочки рта и десен комком ваты, смоченным перекисью водорода. Больному предписывается полоскать горло 3 раза в день раствором перекиси водорода (1 лож. на стакан воды). Для лечения достаточно нескольких втираний 5% ac. chromici (1 раз в день на 1, 2, 4 и 7-й день) в заболевшие десны и миндалины.

И. Рождественский.

б) Неврология.

Sympathectomia periarterialis. Введенную Leriche'ем симпатэктомию Brüning (Klin. Woch., 1923, №№ 2, 20), видоизменив, неоднократно применял в последнее время при заболеваниях вазомоторно-трофической системы. Он приводит, напр., случай поражения caudae equinae с трофической язвой на правой голени и пролежнем в седалищной области справа, которые зажили после симпатэктомии на правой art. femoralis, несмотря на 4-летнюю давность. Подобные случаи говорят за то, что ненормальное повышение тонуса симпатической нервной системы ведет к дегенерации тканей, тогда как понижение—к регенерации. Неудачи операции В. объясняет лишь ошибками в технике и применением операции в случаях, где она противопоказана. Благоприятные результаты от нее получаются при трофических язвах от повреждения нервов и при всех проходящих ангиоспастических состояниях (claudicatio intermittens, вазомоторно-трофические неврозы, ангиоспазмы в пресклеротической стадии артериосклероза, спастический парапарез при заболеваниях спинного мозга, болезнь Raynaud и т. д.).

М. Вайнберг.

Быстрое анатомическое распознавание прогрессивного паралича. Исследование мозга гистологическими методами по Niessl'ю и Alzheimer'у для распознавания прогрессивного паралича практическому врачу недоступно, почему Stiefler (Münch. m. Woch., 1923, № 22) горячо рекомендует остроумный гисто-химический способ Spratz'a. При прогрессивном параличе вокруг сосудов коры головного мозга скопляется значительное количество пигмента с большим содержанием железа. Метод Spratz'a и заключается в ре-

акции на последнее. Из свежего, нефиксированного мозга вырезают тонкие пластинки, промывают их в физиологическом растворе или в простой воде и кладут не менее, как на 15 мин., в концентрированный ammoniumhydrosulfit. Уже чрез такое короткое время кора окрашивается в ясный серо-зеленый цвет. Кроме того, при этом уже невооруженным глазом становятся видны в сером веществе очень мелкие черные полоски и точки, которые суть ничто иное, как сосуды, содержащие на своих стенках большое количество железосодержащего пигмента. Sratz доказал, что эту реакцию можно получить еще только при вызываемой трипанозомами сонной болезни, которая гистопатологически близка, по Spielmeyer'у, к прогрессирующему параличу; но это заболевание можно дифференцировать по другим признакам.

М. Вайнберг.

Acropathia angioneurotica ex inanitione. Под таким названием Шалабутов (Научн. Мед., 1922, № 9) описывает всем хорошо известное заболевание пальцев рук, реже—ног, особенно часто наблюдавшееся в 1918—1919 гг. Покраснение, припухлость пальцев, кровоизлияния в коже, иногда—язвочки, местное понижение кожной t^0 —представляют отличительные черты этого заболевания. Все больные автора были субъекты недоедавшие, с резко пониженным питанием тела, жаловавшиеся на быструю утомляемость, зябкость, жившие в холодных квартирах. Автор обращает внимание на исчезание у них, вследствие голодания, в пальцах *ranniculi adiposi*, результатом чего являлось постоянное раздражение, под действием холода, чувствительных окончаний кожных нервов и, в первой стадии болезни, рефлекторный спазм сосудов кожи (действие вазоконстрикторов). Спазм этот может держаться больше месяца, после чего наступает второй стадий—краснота и опухание пальцев (парез вазоконстрикторов кожных сосудов, вследствие переутомления спинномозговых центров длительным раздражением). Геморрагии и язвы появлялись, как следствие нарушения питания стенок постоянно расширенных капилляров. У большинства больных автора отмечались признаки ваготонии. Что касается лечения, то применение *Na. salycilici*, а также—всяких *rufifacientia*, действуя изолированно на вазодилататоры, вызывало лишь ухудшение процесса. Излечение достигалось улучшением питания, особенно жирами. Помогало также содержание конечностей в тепле.

Е. Алексеева.

г) Сифилидология и дерматология.

Пункцию синусов для диагностических целей и внутрисинусные вливания сальварсана при лечении сифилиса у грудных детей широко применяет Schönfeld (Münch. med. Woch., 1923, № 18), так как попасть в вену грудного ребенка не всегда представляется возможным. Способ этот был впервые введен в 1916 г. Goble'ом. Техника его состоит в том, что в передний родничок проникают иглою 5—10-граммового шприца и высасывают им известное количество крови, нужное, напр., для реакции Wassermann'a, после чего шприц снимается с иглы, и на последнюю надевают другой шприц с сальварсаном. Во всей литературе, посвя-

щенной данному вопросу, отмечается лишь 2 случая смерти, причиною которой в одном случае был геморрагический диатез, в другом — техническая ошибка. Гемофилия является поэтому противопоказанием. При сальварсанотерапии таким путем Sch. вводит обычную дозу 0,015 неосальварсана в растворе 6 куб. сант. воды на 1 кило веса ребенка. Чаще всего приходится применять этот способ вливания у детей с наследственным сифилисом, которые обычно бывают настолько истощены, что им не представляется возможным производить вливания внутривенно или внутримышечно. Salomon (ibid) также высказывается за внутрисинусные пункцию и вливание. Он проделал 200 пункций, собрал литературу свыше 2 $\frac{1}{2}$ тысяч случаев и среди них мог найти только 2 смертных исхода, указанных в работе предыдущего автора.

М. Вайнберг.

Encephalitis haemorrhagica при лечении сальварсаном. Woenkhaus (Münch. med. Woch., 1923, № 21) наблюдал случай летального исхода при сальварсанотерапии. 23-летний пациент, ранее никогда не хворавший, заметил у себя на члене сифилитическую язву, с которой и обратился к автору. Спустя 4 дня, последний приступил к сальварсанотерапии. Больному было влито в течение 4 недель всего 4,35 гр неосальварсана; одновременно пациент получал ртутные втирания. После 4-го вливания 0,45 неосальварсана t⁰ поднялась до 37,4⁰, после 5-го больной стал жаловаться на головную боль и общее недомогание. Потом эти явления исчезли. На 37-й день лечения, через 3 дня после 9-го вливания, t⁰ опять поднялась, появилась резкая головная боль и боль в пояснице, рвота и икота. На 8-й день после последнего вливания были обнаружены неравенство зрачков, отсутствие рефлексов с коленных чашек, цианоз, и в этот же день пациент скончался. Вскрытие дало картину encephalitis haemorrhagicae.

М. Вайнберг.

Dermatitis herpetiformis Dühring'a, как следствие интоксикации иодом. Заболевания кожи на почве употребления иода в виде иодистой эритемы, пурпуры, угрей, jododerma tuberosum и иодист. пемфигуса давно известны. Hildebrandt (Diss., Iena, 1920) убедился, что результатом действия иода может быть также и dermatitis herpetiformis Dühring'a. Автор наблюдал больную, которая ради сильного насморка приняла препарат иода, после чего у ней по всему телу выступили пустулы, мокнущие папулы, крапивница, пузыри и пузырьки в сочетаниях характерных для дерматита Dühring'a. Кроме сильного понижения кислотности желудочного сока, изменений во внутренних органах не было обнаружено, и RW оказалась отрицательной. Бросалась в глаза сильная реакция кожи на минимальные дозы иода, по оставлении которых явления на коже тотчас исчезали; однако затем, несмотря на прекращение приемов иода, болезнь приняла хроническое течение самостоятельного дерматоза. Интересно, что и в данном случае имело место развитие эозинофилии до 34,3%, как это обычно бывает при болезни Dühring'a. Лечение инъекциями собственной сыворотки и крови больной дало лишь непродолжительное улучшение. Автор полагает, что у лиц с конституцией его пациентки процесс находится в латентном стадии и вспыхивает под влиянием иода.

А. Кандаратский.

Рецензии.

Проф. В. Я. Данилевский. Жизнь и солнце. Изд. „Научная Мысль“. Харьков. 1923. (98 стр. и 3 таблицы).

Эта небольшая книга представляет из себя мастерское изложение физиологических очерков под углом существующих теорий биогенеза. Следует допустить, что живой организм, органическая природа возникла из мертвой, неорганической природы; первые носители жизни (протобионы) проявляли свои жизненные функции крайне непостоянно и несовершенно, и прошли многие десятки и даже сотни миллионов лет, пока появились на земле более совершенные одноклеточные организмы. Первоисточником всякой энергии во вселенной является лучистая энергия солнца; растения, при посредстве своего хлорофилла, впитывают в себя эту лучистую энергию и накапливают ее внутри себя в форме потенциально напряженных химических сил (эндотермические процессы); животные, поглощая через посредство растений лучистую энергию солнца, освобождают последнюю внутри своего организма и растрачивают ее вовне на многообразные появления своих жизненных функций в виде кинетических сил (экзотермические процессы) Таков общий фон научной мысли автора. Легкий, местами художественный, стиль книги, простое и ясное изложение—делают ее очень интересной и доступной самому широкому кругу читателей. Внешний вид издания вполне удовлетворителен.

М. Фридланд.

Н. Филатов. Краткий учебник детских болезней для студентов последних семестров. Изд. XI (посмертное). Гос. Изд. Берлин. 1922.

Каждый русский врач знает „краткий учебник“ Филатова, и еще много поколений врачей будут учиться по этой книге. Просматривая ее, удивляешься, как мало на ней заметно, что она написана 30 лет тому назад; это происходит оттого, что в своем „кратком учебнике“ Филатов не останавливается на эфемерных гипотезах, теориях и т. п., но ограничивается почти только клинической картиной болезней, а в этой области он не превзойден и современными корифеями педиатрии. Все же после смерти автора прошло уже 20 лет; за это время педиатрия сделала большие успехи в области диететики грудного возраста, в воззрениях на патогенез некоторых заболеваний и пр.; все это уже не могло отразиться в разбираемой книге. Гос. Изд. поступило правильно, издав ее без изменений, как классическое произведение, которое должно остаться неприкосновенным. В примечаниях кое где сделаны дополнения (сравниваю с посмертным изданием 1906 г.); так, напр., приведены классификации растройств питания по Szegny-Kellerу и по Finkelstein'у, указана этиология коклюша, при диагностике менингитов приводятся результаты поясничного прокола, в главе о сифилисе упомянуты реакция Wassermann'a и сальварсан и т. п. Несмотря на это, для современного студента „краткий учебник“ Филатова уже недостаточен; при изучении некоторых глав педиатрии ему придется пользоваться более новыми учебниками; но многое изложено у Филатова лучше, чем в современных, более подробных руководствах.

Е. Ленский.

Справочник по борьбе с малярией. Вып. 1—5. Н. К. З. Тропический Институт. Под. ред **Е. И. Марциновского**.

О своевременности появления справочников по борьбе с малярией говорить не приходится: как вследствие пандемического распространения малярии, так и в виду отсутствия на рынке новых книг по этому вопросу, издание их следует горячо приветствовать.

Вып. 1. Борьба с комарами. 1922 г. 32 стр., 16 рис. Ц. 10 коп. (зол.).—Выпуск этот представляет собою перевод главы из монографии Sella „Lotta antimalarica a fumicino diretta dal prof. Grassi“, сделанный д-ром Латышевым. Редакцией пополнена несколько глава об использовании в борьбе с малярией естественных врагов комаров. В качестве средств, уничтожающих личинки, здесь упоминаются керосин, нефть, панамский ларвицид, представляющий из себя мыльный крезол, цианистый калий в развед. 1:50.000—200.000, хлористый кальций. На первый план Sella ставит, конечно, керосин. Цианистый калий вряд-ли может часто применяться. Что касается хлористого кальция, то здесь, повидимому, какая-то ошибка. Sella приводит результаты опытов Celli с 1% раств. этой соли и свои опыты. По Celli 1% раств. убивает личинок комара в 24 ч., 1%₀₀—в 86 час., куколок 1%₀₀ раств. убив. в 43 ч., 1%₀₀—в 60 ч. В опытах Sella личинки обнаружили по отношению к 0,7%₀₀ раств. „удивительную устойчивость“: спустя 3 дня можно было найти несколько живых личинок и куколок. „Кальций (? В. М.) в большей части не успел раствориться и плавал поверху“ (? В. М.). Очевидно, здесь дело должно идти не о хлористом кальции (CaCl_2), хотя Sella приводит именно эту формулу, а о т. наз. белильной извести (CaOCl_2), смеси CaCl_2 и Ca(OCl)_2 . В примечании указывается, что продажный CaCl_2 хорошего качества содержит от 35 до 25% хлора. Как раз это количество активного хлора и содержится в белильной извести. Кроме того, CaCl_2 легко растворим (100 ч. воды при 10°C. раств. 63 ч. CaCl_2) и настолько гигроскопичен, что применяется, как известно, для высушивания газов. Дезинфицирующая сила его несколько выше NaCl ; само собой понятно, что растворы 1% и тем более 1%₀₀ безразличны. Как произошла эта ошибка,—судить трудно, не имея оригинальной работы Sella. Интересно, что в книге Galli (Борьба с комарами и малярия, перев. А. И. Шиягаревой, 1913 г.) в числе ларвицидов тоже называется хлористый кальций (стр. 196). Кроме химических препаратов, для уничтожения личинок рекомендуется разведение рыб, уток и некоторых растений (ряска, пузырчатка). Для уничтожения комаров применяются дым, цианистый водород, сернистый ангидрид, некоторые жидкости (керосин, щелочи, щелочные мыльные растворы), ловушки.

Вып. 2. Гидротехнические и др. работы по оздоровлению местностей от малярии. 31 стр., 20 рис. Ц. 10 к.—В этом справочнике дан перевод д-ра Латышева соответствующих глав из книги Celli „La Malaria“. Кроме чисто-гидротехнических мер, каковы канализация, дренаж, засыпка (кольматаж), упоминаются меры социального характера: устройство соответственных жилищ, улучшение питания, санитарное просвещение. Лучшей мерой Celli считает хинизацию. Редакция совершенно правильно замечает, что хин-

ная профилактика даст только временные результаты, между тем как оздоровление почвы — стойкие результаты.

Вып. 3. Лечение малярии. 23 стр. Ц. 10 к.—В выпуске дан перевод книги R. Ross'a и S. P. James'a „Suggestions for the care of malaria patients“, 1919. Перев. сделан д-ром Поповым.

Вып. 4. О собирании энтомологического материала и препаровке комаров. Стр. 21. Ц. 15 к.—В выпуске помещены глава из книги д-ра Латышева „Малярия и борьба с ней“ и статья д-ра Попова о технике препаровки и окраски комаров.

Вып. 5. Попов. Определитель комаров рода Anopheles. Попов и Никольский. Определитель комаров рода Stegomyia. 45 стр. с 3 табл. рисунков. Ц. 30 к.—Последние 2 выпуска явятся хорошей помощью для всех, интересующихся комарами.

В. Милославский.

П. Н. Булатов и Н. Г. Фрейберг. Гигиена. Краткий учебник. 5-ое дополн. издание. М. 1922. Ц. 1 р.

На 208 страницах книжки изложена вся гигиена; здесь и общая гигиена, и профессиональная, и школьная, и военная, и эпидемиология, и эпизоотия, и, наконец, охрана материнства и детства. Неудивительно, что авторам часто приходится ограничиваться такими „максимумами“, как, напр., „поддержание чистоты в тюремных помещениях играет особенно важную роль“ (стр. 75); „недостаточная одежда может вызвать простудные болезни“ (стр. 83); „засевание питательных сред происходит (производится? В. М.) посредством укола, штрихов, разливок на пластинках“ (стр. 153). Некоторые отделы изложены слишком кратко даже для конспекта, напр., о биологических фильтрах напечатано мелким шрифтом, и только о контактных, причем из описания их работы можно вывести заключение, что окислительные процессы происходят во время наполнения фильтров (стр. 54). В отделе „Пища“ совершенно не упоминается ни о витаминах, ни о различной биологической ценности белков. О мясе сказано довольно много; но о способе посолки мяса по Morgagnу не упомянуто. На стр. 159 мы узнаем, что в последнее время вводятся аппараты, в которых (в учебнике „которые“) дезинфекция производится соединенным действием водяного пара и паров формалина при 65°. Выходит, что японские камеры, о которых знает давно каждый дезинфектор, только вводятся... в 5-ое дополн. изд. учебника д-ров Булатова и Фрейберга; а вакууформалл-аппараты, которые давно уже имеются во многих городах, и первый из которых — Гамбургский аппарат — описан еще в 1906 г., — и совсем не введены. На стр. 153 к твердым питательным средам относится молоко.

Книга предназначена, конечно, для подготовки к экзамену; благодаря краткости и сравнительной дешевизне, она наверное скоро разоидется. Между тем при современной студенческой методе изучения наук, студент с некоторыми науками, к числу которых относятся и гигиена, знакомится только перед экзаменом. Жаль, что это знакомство будет совершаться при помощи суррогата учебника.

В. Милославский.