

616.2
2 646

Ф
Д
Х

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Ф. Г. Яновский

проф. Киевского Гос. Университета

ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ

(Патология, Клиника
и лечение)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА ○ ○ ○ ○ ○ 1923 ○ ○ ○ ○ ○ ПЕТРОГРАД

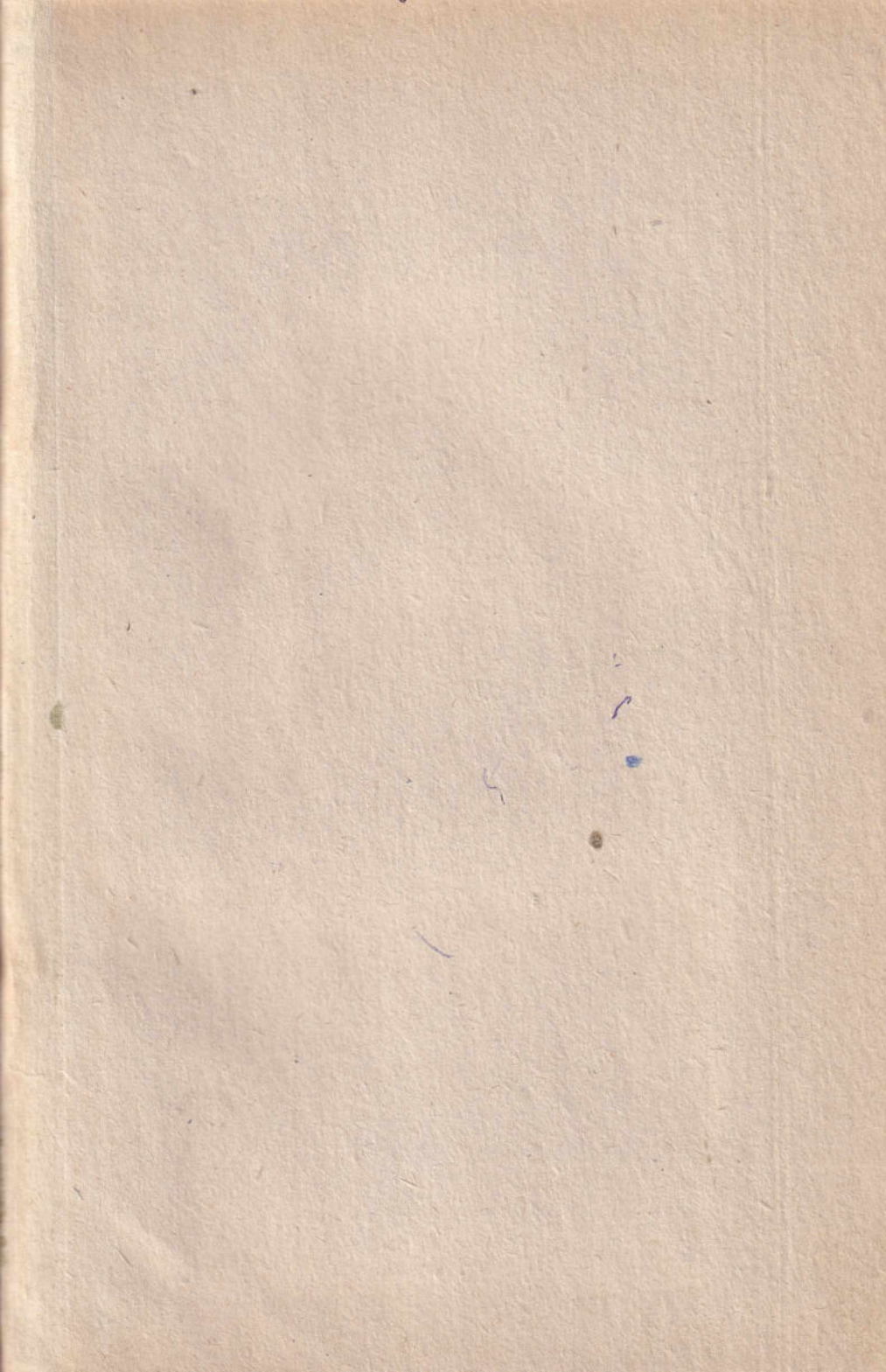
110.90 1289

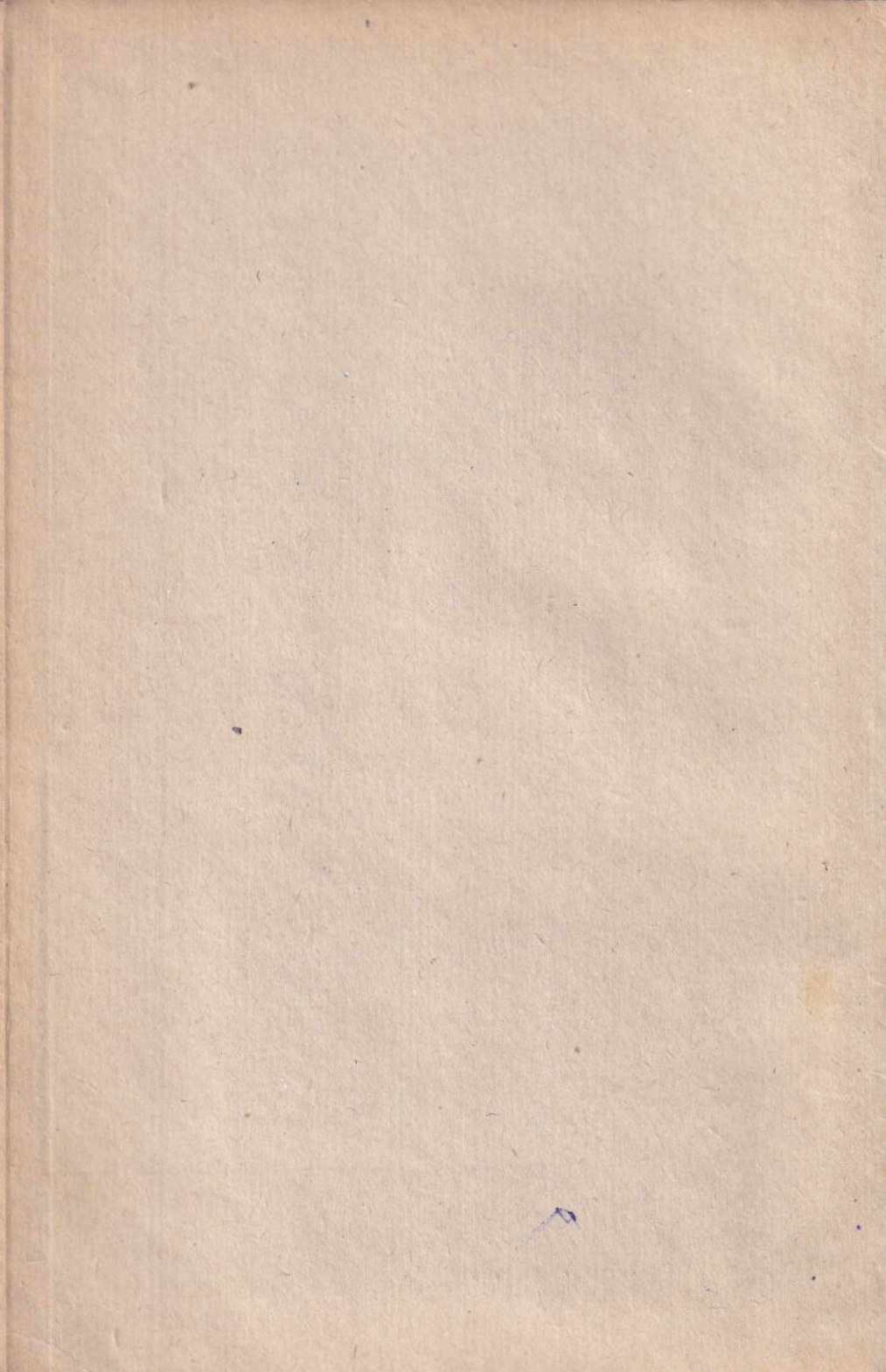
4.05.91 - 4449

7.8.91 Воставке
Укр. Тер. иколог.

30692 - Сетев (Торгов)

20062000 - Уголки





8-6

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

62

Ф. Г. ЯНОВСКИЙ

ПРОФЕССОР КИЕВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ

(ПАТОЛОГИЯ, КЛИНИКА
И ЛЕЧЕНИЕ)

59889

ПЕРЕБОЛ
1954 г.

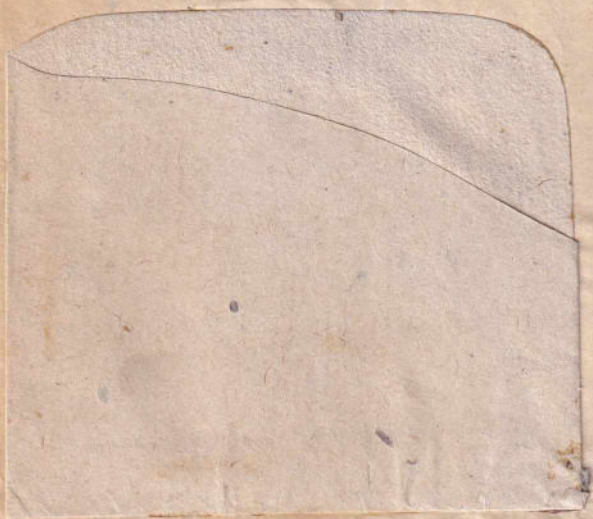
На дом
вс
выдается

ПЕРЕБОЛ
1954 г.

Республиканская
Научно-Медицинская
Библиотека

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1923 ПЕТРОГРАД

66.24-0025



Распространение бугорчатки.

Громадное значение туберкулеза в жизни народов видно уже из частоты его распространения в разных странах мира. Так, *Ruata* сообщает, что число смертных случаев от легочного туберкулеза в Италии определяется в 80 тысяч в год. Для Англии и Уэльса *Osler* приводит цифру в 58 тысяч за 1903 год. *Irvin Fisher* для Соединенных Штатов Северной Америки дает цифру в 138 тысяч за 1906 г. Для Франции *Bezanson*, на основании официальных данных, принимает цифру в 100 тысяч в год. В Германии, по *Cornet*'у, за время от 1896 г. по 1900 г. погибало от бугорчатки легких и других органов средним числом 120 тысяч в год. Отчет, представленный на туберкулезном конгрессе 1899 г., показывает, что на 1 миллион жителей погибло от туберкулеза: в Англии 1358 ч., в Италии 1871 ч., в Германии 2245 ч., во Франции 3023 ч. и в России 3986 ч.

Сводная статистика *Cornet*'а числа смертных случаев от бугорчатки разных органов на 10 тысяч жителей дает наименьшую цифру для Голландии—17, затем идут в порядке увеличения этой цифры последовательно: Италия (18), Англия (19,4), Германия (20,6), Франция (35), Венгрия (37,5). Статистика французского «*Office international de l'hygiene publique*» показывает, что в 1912 г. смертность от бугорчатки достигла на 10 тысяч населения: во Франции 21,1, в Швейцарии 20,5, в Италии 14, в Испании 14,9, в Голландии 14,2, в Англии 13,7. У нас в России сведения о числе умерших от бугорчатки легких могут иметь известное значение, в смысле точности, лишь относительно больших городов. Так, по отчету главного врачебного инспектора Мин. Внутр. Дел за 1913 г., на 10 тысяч жителей умершие от легочной бугорчатки составляют в Петрограде 28,8, в Москве 22,9, в Варшаве 23,3, в Одессе 19,7.

При оценке всех данных нужно иметь в виду, однако, что в различных странах применялась различная классификация, а это, несомненно, могло в широких размерах влиять на получаемые данные. Та же статистика *Cornet*'а показывает, что легочный туберкулез составляет главную долю заболевания туберкулезом вообще; приблизительно $\frac{2}{3}$ — $\frac{4}{5}$ всех случаев смерти от туберкулеза приходится именно на туберкулезное поражение легких. Если сопоставить цифру смертности от легочного туберкулеза с цифрой общей смертности в разных странах, то найдем, что она составит: для Италии 5,5% общей смертности, для Англии 7,5%, для Франции 11,5%, для Австрии 12,5%. В России, по данным вышеуказанного отчета, это отношение за 1913 год для Петрограда равно 13,2%, для Москвы 9,2%, для Одессы 12,6%, для Варшавы 11,8%.

Если относительно приведенных данных возможны еще сомнения в точности ввиду слишком большой разнородности статистического материала, то вполне точными являются данные, полученные при патолого-анатомических исследованиях. Так, *Stetter* сообщает следующие цифры из Тюбингенского патолого-анатомического института: на 2834 секции взрослых субъектов бугорчатка сама была причиной смерти в 12,5%; еще важно то, что она найдена была при вскрытиях людей, погибших от других заболеваний, в латентной форме в 25,3%, всего стало быть она найдена была в 40%. Еще более внушительные данные представляет известная статистика *Naegeli* и *Burkhardt*'а: они нашли при своих патолого-анатомических исследованиях, что бугорчатка сама была причиной смерти в 22,5%, кроме того найдена она была в латентной и выраженной форме в 70,5%, значит, в общем бугорчатка найдена была в 93% и только в 7% ее не было.

Все эти статистические данные достаточно ярко выдвигают и широкое распространение бугорчатки во всех странах мира и ее губительное действие на население этих стран.

Исторический очерк.

Легочная чахотка, как клиническая особь, давно уже была известна врачебному миру и давно уже служила предметом тщательного изучения. Еще *Гиппократ*, а впоследствии особенно *Аретей* с достаточной ясностью описали клиническую картину этой болезни, и с тех пор с дальнейшим развитием медицины все больше и больше авторов предавалось разработке этого вопроса; в результате получалась поистине колоссальная литература, захватывающая разнообразные стороны патологии и терапии этой болезни.

Если остановиться по крайней мере на главнейших этапах этой разработки, то можно указать, что уже в самом начале прошлого столетия *Bayle* среди шести своих видов «*phthisis*» выделил форму «*phthisis tuberculosa*» и определенно указал, что сущность ее заключается в появлении «туберкулов», которые могут быть свободными или инкапсулированными, милиарными, размягченными, изъязвленными и т. д. В ту же эпоху и лишь немного позже появилось работа *Laennec*'а; он делит случаи туберкулеза с патологически-анатомической точки зрения на две группы: отдельные образования—туберкулы, бугорки и инфильтрации; при этом в первую группу, по *Laennec*'у, входят четыре вида туберкулов: милиарные, серые, туберкулезные грануляции и инкапсулированные бугорки; в свою очередь и инфильтрация бывает трех видов, именно: бесформенная, серая и желтая. Но под каким бы видом ни представлялись бугорки, всегда они, по мнению *Laennec*'а, являются образованиями *sui generis*, чуждыми организму и живут своеобразной жизнью. Это убеждение, высказанное с определенностью *Laennec*'ом, шло в разрез с учением ряда других авторов, нашедшим себе яркое выражение в статьях *Broussais*, который бугорчатку считал, в сущности, результатом просто длительного воспаления. Он полагал, что раздражение

органов, если оно достаточно сильно выражено и длится более или менее долгое время, приводит этот орган к туберкулезному поражению, при условии, однако, что имеется предрасположение к этому. Учение *Broussais* и ряда примыкавших к нему по воззрению авторов нашло себе подтверждение в исследованиях *Reinhardt*'а, уже гистологического характера. Но в этой области, т.-е. в области микроскопического изучения, основное значение имело учение *Virchow*'а, выраженное им в его классической «*Cellular - Pathologie*».

Основу туберкулеза, по его мнению, составляет особое образование величиною в зерно-туберкул, бугорок; если бугорки бывают и большей величины, то не сами по себе, а от слияния нескольких бугорков в один узелок. Бугорок характеризуется, по *Virchow*'у, во-первых, богатством ядер в клетках его, при чем ядер может быть до 30 в одной клетке. Далее, для него характерна слабая жизненность, а также особый своеобразный вид жирового перерождения, которое замечается раньше всего в центре бугорка. Последнее и составляет, в сущности, главную основу так наз. «казеозного творожистого» изменения, столь типичного для туберкулезных процессов. Происхождение бугорка *Virchow* сводит к размножению клеток соединительно-тканного типа с избыточным содержанием в них ядер. Все же остальные патолого-анатомические образования, которые наблюдаются в течении туберкулеза и не имеют формы узелков, представляют собой, по мнению *Virchow*'а, воспалительный продукт, подвергшийся оплотнению и не имеющий ничего общего с бугорчаткой. Таким образом, *Virchow* не объединяет, как *Laennec*, все изменения, наблюдающиеся при «*phthisis pulmonum*», под единый для всех их анатомический субстрат бугорка, а держится дуалистического воззрения, полагая, что «*phthisis pulmonum*» есть сочетание, с одной стороны, образования бугорков, а с другой стороны—явления гепатизации творожистого характера.

Приблизительно в то же время *Buhl* и *Niemeyer* восставали против объяснения творожистой пневмонии процессом туберкулизации и полагали, что только простые воспалительные продукты способны дать творожистое перерождение, а если изредка наблюдается сочетание узелков и пневмония, то образование бугорков представляет собой лишь вторичное, последовательное явление. Такое воззрение нашло яркое выражение в следующих словах *Niemeyer*'а: «наибольшая опасность для фти-

зика, это—получить туберкулез». В противоположность этим взглядам *Grancher*, на основании тщательных микроскопических исследований, твердо формулировал положение, что «творожистая пневмония имеет то же самое, в сущности, строение, что и туберкулезные грануляции».

Так обстояло дело до знаменитых работ *Villemin*'а (1865 г.), которые составили настоящую эпоху в истории учения о бугорчатке. *Villemin* прививал разнородные туберкулезные продукты животным и получал при этом настоящее заболевание бугорчаткой, тождественное с тем, которое наблюдается у людей. Таким образом, ему удалось окончательно доказать инфекционную природу бугорчатки. В то же время этими опытами он бесспорно доказал также и единство процессов, которые, как мы видели, считались многими до того времени за совершенно разнородные: именно, он получал на животных бугорчатку, прививал ли он им продукты «казеозной пневмонии» или «туберкулезных грануляций».

Раз, таким образом, прочно установлена была инфекционная сущность бугорчатки, тотчас начались поиски за теми микроорганизмами, которые играют здесь роль причины. Кстати, начавшееся благодаря работам *Pasteur*'а и *Koch*'а, блестящее развитие бактериологии давало точные методы для производства таких изысканий. И действительно, в 1881 г. *R. Koch* открыл в туберкулезных образованиях особую палочку и относительно ее выполнил весь цикл доказательств, который он сам установил для признания какого-либо вида бактерий причиной той или другой инфекционной болезни. Он не встречал этой палочки, которая получила его имя,—«*bacillus tuberculosis Koch*», а помимо туберкуза ни при каких других заболеваниях; далее, он нашел ее во всех случаях туберкулеза, в какой бы форме они ни выступали: в виде ли отдельных, «туберкулезных грануляций» или в виде «казеозной пневмонии». Наконец, выделивши чистую культуру этих бацилл, *R. Koch* прививал ее различным животным и получал в результате типичные для туберкулеза заболевания, оканчивавшиеся смертью животных, при чем при вскрытии найдены были типичные для бугорчатки патолого-анатомические изменения. Таким образом, бактериологические исследования *R. Koch*'а окончательно подтвердили то положение, которое установлено было на основании экспериментальных исследований *Villemin*'а и которое еще далеко раньше предвосхитил, благодаря гениаль-

ным соображениям *Laennec*, именно, единство разнородных по анатомической картине процессов, которые на этот раз объединялись единым бактериологическим субстратом в лице *bac. tuberculosis Koch'a*

Этим закончилась главнейшая эпоха в развитии учения происхождения бугорчатки. Все дальнейшие исследования, которые до сих пор составили громадную литературу, представляют собой, в сущности, лишь продолжение и разработку основных данных, добытых в первую эпоху.

Морфология и биология туберкулезных палочек.

Туберкулезные палочки *Koch*'а представляют собой «*bacille*» в тесном смысле этого слова, т.-е. длина их значительно преобладает над толщиной и, можно сказать, что они походят скорее на волоски, чем на палочки. Длина их колеблется от 1,5 до 2 микрон, а толщина от 0,3 до 0,5 микрона. Они представляются иногда прямыми, чаще изогнутыми по длине; не обладают способностью к произвольному движению. При окраске палочки представляются либо сплошь окрашенными, либо в иных случаях на протяжении палочки замечаются перерывы в окраске и зерна, а иногда палочка вся походит на цепь из таких зерен. Относительно природы этих зерен и до сих пор нельзя сказать ничего определенного. Некоторые полагали, в том числе вначале и *R. Koch*, что эти зерна представляют собой споры, ибо при обычной окраске они не воспринимают краску и выглядят поэтому, как пустые промежутки; после же более усиленного окрашивания и последовательного сильного обесцвечивания они сохраняют окраску и выглядят окрашенными зернами, в то время как остальные части палочки представляются обесцвеченными. Хотя такое отношение к окраске иближает их со спорами, но с этим предложением не согласуется то обстоятельство, что относительно туберкулезных палочек, снабженных такими образованиями, не отмечено особенно значительной стойкости противодействия неблагоприятным условиям, каковая составляет характерный признак спор вообще.

Правда, исследования *Much*'а и *Spengler*'а клонятся к тому, что зернышки, лежащие цепочкою или отдельно, получающиеся при способах окраски, предложенных этими авторами, представляют собою особый вид существования туберкулезных палочек, который они принимают при неблагоприятных для них условиях.

Оставаясь в таком виде иногда подолгу в организме, они способны, при изменении условий в благоприятную для себя сторону, вновь переходить в обычную кислотоупорную форму, обладающую уже вирулентными свойствами. Поэтому *Much*, а за ним и другие авторы (*Wolff*, *Schultz*, *Духанова*) придают этому виду туберкулезных палочек значение более устойчивой формы. Их можно получить, перевивая обычную разводку туберкулезных палочек на особые питательные среды; наоборот, перевивая разводку таких палочек на обычные питательные среды, можно получить обычную разводку туберкулезных палочек, красящихся уже по *Ziehl-Neelsen*'у, между тем как зернышки-цепи, а также палочки из зернышек не выдерживают этого способа, а выдерживают только способ *Gram*'а или видоизменения этого способа. Также и прививка таких зернистых палочек животным, как в опытах *Wolff*'а, дает обычное течение прививного туберкулезного процесса с развитием типичных палочек. Эта гранулярная форма туберкулезных палочек, по мнению *Much*'а, встречается в случаях, где туберкулез у человека не проявляет склонности к распространению. В случаях же, где последнее имеет место, наблюдается наличие бациллярной кислотоупорной формы туберкулезных палочек. *Neumann* и *Matson* при своих исследованиях также нашли, что гранулярная форма свойственна доброкачественным в клиническом смысле случаям туберкулеза; в иных случаях, где она встречается, даже и туберкулезная реакция дает отрицательный результат.

Содержимое бактериальной клетки, по мнению некоторых авторов, окружено оболочкой, которой приписывают важную роль в окраске туберкулезных палочек. Именно полагают, что от нее зависит и трудность восприятия краски и трудность отдачи ее при обесцвечивании. Исследования *Aronsohn*'а, *Bullock*'а и *Macberd*'а показывают, что по химическим свойствам оболочка ближе всего подходит к жировоску. По *Much*'у, однако, туберкулезные палочки не обладают вовсе такой оболочкой, а резистентность по отношению к окраске объясняется тем, что их тело состоит из зернышек, пропитанных жирами, в том числе и их дериватами—жировыми кислотами. *Kozniewski*, на основании собственных исследований, высказал мнение, что кислотоупорность туберкулезных палочек зависит не от жира и не от жировоска, а от углевода, принадлежащего к разряду гемицеллюлозы; имеющаяся кроме этого составная часть тела палочки, извлекаемая

ацетоном, принадлежит к разряду жировоска и представляет собой трудно поддающийся омылению эстер. В содержимом туберкулезной палочки *Feinberg* находил, при окраске по *Романовскому*, ядро в виде запятой, чаще всего в одном из концов палочки.

Туберкулезные палочки окрашиваются основными анилиновыми красками. Способов их окраски предложено до сих пор много, но в основе всех их лежит способность туберкулезных палочек лишь с трудом воспринимать окраску и, раз воспринявши, трудно отдавать ее. Поэтому с целью усилить окрашивающую способность анилиновой краски применяют и термический и химический способы, т.-е., с одной стороны, по *Rindfleisch*'у, подогревают жидкость с препаратом, а с другой, прибавляют в качестве протравы либо едкое кали, как в первоначальном способе *Koch*'а, либо анилин в способе *Ehrlich*'а, либо, что удобнее всего, карболовую кислоту в способе *Ziehl-Neelsen*'а. Вслед за окрашиванием «максимальным», как его назвал *Hüppe*, применяют максимальное же обесцвечивание в виде раствора минеральных кислот в спирте. Отсюда, после промывания препарата в воде, его вновь на самое короткое время кладут в водный раствор другой анилиновой краски, по цвету представляющей контраст первоначальной окраске. Весь фон и ткани воспримут эту краску лишь слабо, ядра клеток и находящиеся здесь все остальные бактерии окрасятся ярко, отчетливо, туберкулезные же палочки сохраняют первоначальную окраску и потому резко и легко отмечаются на фоне контрастного цвета.

Способностью противостоять обесцвечиванию минеральными кислотами обладают не одни только туберкулезные палочки. Подобная же «кислотоупорность» свойственна и некоторым другим бактериям, сходным с ними по форме, как, например, *bac. leprae*, *bac. smegmae* и другим непатогенным. Палочки *smegmae* могут подчас создать затруднение при дифференциальном диагнозе заболеваний почек, лоханок и мочевого пузыря (*Ноткин, Маньковский*). Отличием может служить то, что, выдерживая обесцвечивание в водных растворах минеральных кислот, они не выдерживают, как *bac. tuberculosis*, обесцвечивания в спиртном растворе тех же кислот.

Мечников форму палочки у *bac. tuberculosis* считает не законченной формой, а лишь промежуточным стадием в цикле развития питчатого грибка. Это мнение *Мечникова* нашло себе под-

тверждение в работах *Levaditi* и *Babes'a*, которые, впрыскивая кролику туберкулезные палочки субдурально, впоследствии в образовавшихся туберкулезных узлах нашли кроме палочек лу-
чистые образования и колбы, как при актиномикозе.

При попытках получить чистые разводки туберкулезных палочек *R. Koch* нашел, что они представляются прихотливыми во всех отношениях. Именно, они растут лучше всего лишь при температуре человеческого тела, т.-е. около $37-38^{\circ}\text{C}$; выше 42°C и ниже 29°C рост их не получается. Они не развиваются на обычных мясопептонных средах—бульоне, желатине, агаре, а чтобы получить их рост, необходимо, по совету *Nocard'a* и *Roux*, прибавить к бульону или агару глицерин— $3-6\%$. Та же прибавка глицерина дала возможность *А. Д. Павловскому* получить их разводку на срезах картофеля.

Armand - Delille, *Mayer*, *Schäffer* и *Terroine* изучали химические условия, какие необходимы для роста туберкулезных палочек на искусственных питательных средах. Оказалось, что лучше всего они развиваются в слегка щелочной среде, но могут развиваться и при нейтральной реакции. Безусловно необходим глицерин, хотя его содержание может быть всего $0,8\%$. Кроме него необходимы соли в обычной для бактериологических питательных сред концентрации. В качестве источника азота можно ограничиться и гликоколем, но более обильный рост получается, если есть налицо те азотистые продукты, которые встречаются в бактериологических питательных средах, именно монамино - и диамино - кислоты и экстрактивные продукты. Даже и на застывшей сыворотке, на которой впервые и получил их разводку *R. Koch*, рост идет медленно и скупо; получается сухая, морщинистая, опалесцирующая пленка, при рассматривании которой при слабом увеличении находим туберкулезные палочки либо отдельно лежащие, либо сбитые в агломераты, похожие на букву S. Они принадлежат к аэробным бактериям.

Признание найденных *Koch'ом* палочек причиной заболевания туберкулезом зиждется не только на том, что их удастся найти во всех случаях туберкулезного поражения органов, а, главным образом, на том, что при впрыскивании чистой разводки этих палочек животным *Koch* получил у них типичные для туберкулеза изменения в органах. Изменения эти можно подразделить на местные, в месте прививки, и общие. В качестве местных обра-

зований упомянем, например, развитие туберкулезного процесса в роговой и радужной оболочке, которое так тщательно проследил *Baumgarten* после прививки туберкулезных палочек в эти ткани, далее, перитонит, каковой получается при обычной диагностической прививке испытуемого материала морским свинкам и т. п.

При подкожном впрыскивании содержащего туберкулезные палочки материала, у морских свинок уже на 10—14 день получается вместе прививки узел, вскоре подвергающийся изъязвлению, при чем в гною находят туберкулезные палочки; морские свинки все худеют и через 1—1½ месяца погибают. При секции у них находят общее поражение туберкулезом всего организма. В железах начало туберкулезных поражений, по *П. М. Михайлову*, можно отметить уже через 18 дней. Брюшина при прививках обыкновенно оказывается усеянной бугорками, отчасти свежего происхождения, серыми, отчасти успевшими уже получить желтоватый оттенок. Также и в других органах замечается развитие туберкулезного процесса: в легких, мозговых оболочках и др.

Экспериментальные животные оказываются все, в сущности, восприимчивыми к туберкулезной инфекции; но в особенности это нужно сказать о морских свинках, впрыскивание которым материала, содержащего хотя бы в ничтожном числе туберкулезные палочки, неизменно, с точностью дает заболевание туберкулезом. У рогатого скота бугорчатка встречается довольно часто: по статистике, приводимой *Sydney Martin*'ом, бугорчатка найдена была в Копенгагене в 17,7% общего количества всех коров, в Берлине в 15%. В Дании, по статистике *Pannwitz*'а и *Jacob*'а, на 160 тысяч голов рогатого скота дали реакцию на туберкулин 30%. По статистике *Malcolm*'а, в Англии за 1918 г. туберкулез у коров распространен был в различных местностях в 58—84% общего числа. Во Франции по статистике, приводимой в «*Bulletin Sanitaire*», в 1913—1914 г.г. процент пораженных бугорчаткой коров достигал 33%, в 1919 г. немного меньше—25%. Реже встречается туберкулез у лошадей, овец, собак и еще реже у коз и сусликов. Наиболее иммунны к бугорчатке, по *С. И. Метальникову*, гусеницы пчелиной моли (*Galleria mellonella*), которые, как показывают исследования этого автора, переносят впрыскивание огромных количеств туберкулезных палочек без заражения бугорчаткой.

Много интереса возбудило то обстоятельство, что при заболевании бугорчаткой человека, рогатого скота и птиц находили не один точно тот же для всех животных вид туберкулезных палочек, а в находимых при этом палочках наблюдались отличия, которые позволили принять три главных вида их, именно: *bac. tuberc. hominis*, *bac. tub. bovinus* и *bac. tub. avium*. Возник вопрос, имеется ли здесь, при схожей морфологической форме, один и тот же по своей сущности вид *bac. tuberculosis* или между ними имеется такая существенная разница, что с точки зрения, по крайней мере, патогенеза и этиологии бугорчатки их нужно признать отдельными самостоятельными видами.

R. Koch в 1901 г. высказал положительное убеждение, что *bac. tub. hominis* и *bac. bovinus* не тождественны, а представляют собой особые самостоятельные виды палочек. Разводки туберкулезных палочек, взятых у больного человека, не способны заразить рогатый скот, и наоборот; а потому молоко и мясо рогатого скота не может, по его мнению, вызвать заболевание бугорчаткой у людей, и незачем, следовательно, по его мнению, проводить ряд воспретительных мер, как это было принято до сих пор. В таком категорическом виде положение это не может быть принято, и специальная комиссия, избранная в Лондоне, для обсуждения положений, высказанных *Koch*'ом, пришла к убеждению, что такой основной разницы между этими двумя видами туберкулезных палочек не существует и что здесь имеется дело только с разновидностями одного и того же вида *bac. tuberculosis*.

Вопреки высказанному *Koch*'ом положению, удалось вызвать заражение рогатого скота разводками, выращенными из материала, взятого у больного человека (*Bollinger, Crookhank* и др.), а с другой стороны, описан ряд случаев несомненного заражения человека прививкой туберкулезных бацилл рогатого скота (*Johne, Ransome, Pfeiffer* и др.).

Хотя таким образом основного различия между обоими этими видами туберкулезных палочек нет, но несомненно есть разница в степени вирулентности их для различных животных, которая позволяет все-таки выделить их в отдельные разновидности.

Chaussé производил заражение собак и кошек тем или другим видом и пришел к заключению, что эти животные более чувствительны к *bac. bovinus*, чем к *bac. hominis*: прививка *bac. bovinus* у кошек ведет через 40 дней к образованию в обильном числе бугорков в легких, между тем при прививке *bac. hominis* образова-

ние бугорков в легких кошки вовсе не замечается. На основании собственных исследований *Calmette* приходит в вывод, что *bac. bovinus* и *bac. hominis* только разновидности одного и того же вида *bac. tuberculosis*, получившие благодаря преемственному развитию в том или другом организме—человека ли или рогатого скота—некоторые несомненные особенности. Так, *bac. hominis* при прививке рогатому скоту дает обыкновенно лишь местное заболевание туберкулезного характера, а *bac. bovinus* у человека дает менее тяжелое и опасное заражение, чем *bac. hominis*. В последнее время *А. Безредка* и *Jupille* произвели исследование реакции связывания комплемента над сывороткой кроликов, зараженных тем или другим видом палочек, применивши при этом в качестве антигена туберкулин, полученный из культур *bac. tub. hominis*, выращенных на яичном бульоне *Безредки*. Оказалось, что сыворотка кроликов, зараженных *bac. hominis*, всегда давала резкую реакцию, а сыворотка кроликов, зараженных *bac. bovinus*, ни разу не дала ее результаты, которые также говорят в пользу известного различия в биологическом отношении этих двух разновидностей туберкулезной палочки.

Третья разновидность туберкулезной палочки представляет *bac. tub. avium*. Что и она представляет только разновидность туберкулезной палочки в зависимости от развития в определенной среде, в пользу этого *Borghesi* приводит свои опыты с разводкой всех этих видов *bac. tuberc.* на желтковой питательной среде. Все дело здесь в том, каково прошлое того вида *bac. tuberculosis*, прошло ли его развитие поколениями в организме человека, рогатого или птиц: это последнее обстоятельство и определяет специфические особенности, отличающие каждый из этих видов от других.

Прививками на животных пользовались для изучения действия разных неблагоприятных условий на жизнь и вирулентность туберкулезных палочек. Так, исследования *Koch*'а относительно действия света показали, что, при прямом действии солнечных лучей они погибали в короткое время—в несколько часов, но при устранении прямого непосредственного действия солнечных лучей, иначе говоря, при действии рассеянного света, они все-таки погибают, хотя, правда, позже, через 5—7 дней. По исследованиям *Jousset*, туберкулезная мокрота уже после 4 часов действия солнечных лучей, прямых или рассеянных, потеряла способность давать, при прививке ее животным, заражение ту-

беркулезом. *Ransom* и *Delepine*, исследуя мокроту, высыхающую под влиянием солнечного света, нашли, что туберкулезные палочки в ней погибли раньше, чем мокрота успела высохнуть. Холод, как показали исследования *Cornet*, *Cadéac* и *Mallet*, туберкулезные палочки, переносят без заметного вреда для жизни и вирулентности. *Th. Smith* держал разводки *bac. tuberc. hominis* и *bovinus* два года при $t^{\circ} 0$ до -10°C , и они сохранили свою вирулентность. Действие высокой температуры служило предметом исследования многих авторов в виду важности вопроса в санитарном отношении и, главным образом, в смысле обезвреживания мокроты туберкулезных больных и молока от пораженных жемчужной болезнью коров. Из этих исследований выяснилось, что мокрота для уничтожения находящихся в ней туберкулезных палочек требует более энергического применения высокой температуры, чем молоко. Относительно действия температур сравнительно менее высоких *De Man* нашел, что в молоке туберкулезные палочки оказываются погибшими при 55°C чрез 4 часа, при 60° чрез 1 ч., при 70° чрез 10 мин., при 90° чрез 2 мин. и при 95° чрез 1 мин. *Bang* нашел, что даже и при продолжительном нагревании молока при 50° , 60° и даже 70°C туберкулезные палочки не погибают, но отмечается все же известное ослабление туберкулезного яда. Действие температуры $98-99^{\circ} \text{C}$, по исследованиям ряда авторов, достаточно в течение трех минут для гибели туберкулезных палочек в молоке. Они погибают, по исследованиям *Tjaden'a*, *Koske* и *Hertel'a*, при обычном домашнем кипячении молока, при котором t° молока держится выше 80°C в течение $\frac{1}{4}$ часа и выше 90°C в течение 10 минут. Температура кипения воды, т.-е. 100°C , в несколько минут убивает туберкулезные бациллы.

Высыхание тоже оказывает неблагоприятное действие на туберкулезные палочки. *Лазенко* нашел потерю их вирулентности в мокроте, которая пробыла на бумаге в толстом сухом слое в течение 9 месяцев. В исследованиях *Савицкого* мокрота, высушенная и смешанная с пылью, через $2\frac{1}{2}$ месяца еще способна была вызвать буторчатку у животных. *Schill* и *Fischer* нашли их вирулентными в высохшей мокроте и по истечении 6 месяцев, но чрез 7 месяцев они оказались погибшими. В воде туберкулезные палочки остаются вирулентными, по исследованиям *Chenfemesse'a* и *Widal'a*, и по истечении двух месяцев. В подвергающихся гниению органах *Cadéac* и *Mallet* находили туберкулезные палочки вирулентными и чрез полгода.

Исследование действия разных дезинфицирующих средств показало прежде всего, что нужно считаться с физическими свойствами той среды, в которой заключены туберкулезные палочки. Сверток альбумината ртути, образующийся при прибавлении раствора сулемы к мокроте, представляет собой как бы оболочку для внутренних частей комка мокроты, защищающую их от прямого воздействия этого, в сущности, сильного дезинфицирующего средства. Так, сулема в растворе 1 : 1000 обеспечивает полную стерилизацию туберкулезной мокроты лишь по истечении суток слишком (*Martin* и *Parrot*). Раствор карболовой кислоты, прибавленный к равному объему мокроты, через сутки приводит к полной гибели туберкулезные палочки, если крепость раствора достигает 5%, и наоборот, не обеспечивает полной гибели их при крепости раствора в 2½%. Лизол в 10% растворе, прибавленный к равному объему мокроты, уничтожает палочки уже через 12 ч. Пары формалина приводят, по исследованиям *Bosc'a* и *Trellat*, к полной стерилизации туберкулезной мокроты уже после полусуток действия их. Дезинфекция формалином оказывается действительно по отношению к высохшей мокроте, но этого нельзя уже сказать о мокроте в виде более или менее значительных комьев. *Laubenheimer* нашел, что туберкулезные палочки в высохшей мокроте после 9-часового действия паров формальдегида или раствора сулемы 1 pro mille, или крезолового мыла 5% оказываются еще не погибшими; однако, все-таки, чаще оказывают дезинфицирующее действие пары формалина. Верное действие, по его словам, дает уже через 5 час. более крепкий раствор сулемы (5 pro mille) и 2% раствора фоброла, действующим началом которого является хлор-крезол. Исследования *Barthélemy* и *Gross'a*, произведенные в 1919 г., показали, что высохшая мокрота туберкулезных, подвергшись 45 минут действию паров формола при 40° С, оказывается вполне стерильной, между тем как даже 24-часового действия их при 12—15° С не было достаточно, чтобы убить туберкулезные палочки, и заражение животных такой мокротой все же давало у них развитие бугорчатки.

58889

Патологическая анатомия.

Патолого-анатомическая разработка вопроса о туберкулезе вначале имела дело лишь с микроскопическими данными и тем не менее в эту эпоху не только подмечены были существенные черты патологической морфологии, но на основании их составлены были воззрения, которые оказались подходящими при последующих микроскопических исследованиях: блестящий пример этому—труды *Laennec*'а. Естественно, что в дальнейшем развитие гистологии, а в частности и патологической гистологии, сразу же и притом глубоко отразилось на учении о туберкулезе. Труды *Rokitansk*'ого, *Lebert*'а, *Reinhardt*'а, *Virchow*'а, *Cornil*'я открыли новый, особенно плодотворный период патолого-анатомической разработки данного вопроса.

Согласно клиническому характеру данной работы, здесь имеется в виду не специальное изложение патолого-анатомических данных, а лишь краткий очерк основных данных из этой области.

Как ни разнообразны патолого-анатомические изменения при легочном туберкулезе, все же их можно свести к двум главным: бугоркам и сплошной инфильтрации. Первая форма—появление отдельных рассеянных бугорков—может встречаться либо как отдельная самостоятельная форма, в виде острой просовидной бугорчатки, либо входит в состав картины хронической или подострой бугорчатки, при этом она сочетается со второй формой сплошной туберкулизацией, которую *Laennec* назвал «туберкулезной инфильтрацией»; большим распространением пользуется термин «казеозная пневмония». В свою очередь и казеозно-пневмонические изменения кроме того, что представляют собой главнейшую составную часть подострой и хронической бугорчатки, выступают и в качестве самостоятельной, остро протекающей формы—туберкулезной или казеозной пневмонии.

Основным элементом для всех проявлений бугорчатки является бугорок, туберкул. Макроскопически он представляется узелком, вначале сероватым и полупрозрачным; таковым он остается и до конца при той форме бугорчатки, которая длится недолго, т. е. при острой просовидной бугорчатке. Но если проходит известное время, то туберкул становится мутным и приобретает желтоватый оттенок от происходящего в нем казеозного перерождения. При микроскопическом исследовании в нем различают чаще всего три слоя, именно в центре находится одна или несколько «гигантских» клеток, средний слой состоит из так наз. «эпителиоидных» клеток, и наружный слой составляют клетки лимфоидного типа. Кроме того в клетках и вне их лежат виновники заболевания, возбудители описанного морфологического процесса—туберкулезные палочки. Это типичное для бугорка строение может видоизменяться в широких пределах: в иных бугорках замечаются только эпителиоидные клетки без лимфоидных клеток, в других эти последние с гигантскими клетками, а иногда, правда реже, лимфоидные клетки являются единственным элементом бугорка с примесью, конечно, туберкулезных палочек, как это наблюдается, например, в гиперплазированных лимфатических железах при золотухе.

Типические черты бугорка, по *Cornil*'ю, составляет, во-первых, узловатая форма его с концентрическим распределением элементов, во-вторых, отсутствие сосудов, в-третьих, наклонность к стекловидному, а впоследствии казеозному изменению центральной части бугорка и, наконец, наличие в наибольшей части случаев в середине узелка гигантских клеток.

Что касается этих последних, то, кроме исключительной величины их, на что указывает самое название, характерным для них является присутствие большого числа ядер. Хотя ядра эти и могут быть равномерно распределены по всей клетке, гораздо чаще, однако, они держатся по периферии, при чем центр клетки представляет тончайшую зернистость, слабо воспринимающую окраску. По периферии из гигантских клеток выходят продолжения, побеги, которые внедряются в окружающие части в виде тяжей, все уменьшающихся в толщине. Эти клетки изредка могут встречаться и при других патологических процессах, как-то: в оспенных пустулах, в сифилитических образованиях, при внедрении посторонних тел, а с другой стороны, попадаются иногда бугорки и без гигантских клеток. Поэтому безусловно необходимой принад-

лежностью бугорка эти клетки счесть нельзя—это можно сказать только о туберкулезных палочках; но как утверждает *Cornil*, по сравнению с туберкулезными палочками, гигантские клетки встречаются в большем количестве и их легко найти; часто там, где палочек очень много, гигантские клетки видны в большом числе; поэтому *Cornil* полагает, что их нужно все же признать типичным морфологическим элементом бугорка.

Что касается происхождения гигантских клеток, то некоторые авторы (*Мечников*, *Ziegler*, *Yersin*) считают что они, как и эпителиоидные клетки, представляют собой продукт превращения лейкоцитов под влиянием проникших в их вещество туберкулезных палочек. При этом клетки увеличиваются, протоплазма их становится более гомогенной, и они сливаются по несколько вместе. Другие авторы, как *Weigert*, *Baumgarten*, *Grancher* и *Strauss* гигантские и эпителиоидные клетки производят не от лейкоцитов, а от тканевых клеток, т. е. соединительно-тканых клеток интерстиций, эндотелия сосудов и серозных оболочек и др. При этом клетка под влиянием заключающихся в ней туберкулезных палочек увеличивается в объеме и в ней происходит размножение ядер. *В. К. Высокович* так рисует происходящий при этом процесс: «попадая в клетку, туберкулезная бактерия сильно раздражает ее, и ближайшая к этой бактерии протоплазма подвергается резкому влиянию токсина и изменению; вместо полужидкой массы получается более цепкая, которая затем частично некротизируется; остаток же нормальной протоплазмы нарастает, а ядра начинают делиться на 2, 4 и т. д., но полного деления и отшнурования частей клетки не происходит потому, что измененная часть протоплазмы удерживает их вместе».

А. Д. Павловский, на основании своих исследований с экспериментальной бугорчаткой суставов, заключает, что происхождение эпителиоидных клеток двойственное: из соединительно-тканых клеточек и из лейкоцитов. Соединительно-тканые клетки при развитии бугорка становятся увеличенными, протоплазма их набухает и они превращаются в многоугольные, богатые протоплазмой эпителиоидные клетки. Такое изменение их представляет собой выражение процесса внедрения в них туберкулезных палочек. На лейкоцитах же, из коих также некоторые превращаются в эпителиоидные клетки, лежит активная борьба с палочками в месте их поступления, участие в постройке бугорка и общее заражение организма путем переноса палочек по лимфа-

тической системе от одной железы к другой по направлению от периферических частей организма к центральным. В последнее время *Evans* произвел исследование на животных, которым он впрыскивал в вены одновременно раствор краски (трипановой синьки—trypan - blau) и разводку туберкулезных палочек; убивши их чрез сравнительно короткое время, он произвел гистологические исследования милиарных бугорков в печени; при этом он пришел к заключению, что как гигантские, так эпителиоидные клетки происходят исключительно из эндотелия сосудов.

Переходя к третьему, наружному слою, состоящему из клеток лимфоидного типа, нужно сказать, что скопление этих клеток представляет собой первую реакцию ткани на внедрение в нее туберкулезных палочек. Исследование *Волкова* и *Костенича* на бугорках почек и глаза показали, что уже через несколько часов после прививки палочек можно было наблюдать скопление лейкоцитов. *А. Д. Павловский* находил их уже через 12 часов. Дальнейшая судьба их в бугорке находится в зависимости от степени вирулентности туберкулезных палочек, с одной стороны, но еще более, повидимому, от жизнеспособности организма. При дальнейшем ходе процесса здесь развивается процесс либо разрушения—некроза в виде творожистого изменения этих клеток, либо процесс самозащиты организма в виде развития из лимфоидных элементов рубцовой ткани. Последняя прорастает данный участок пораженной туберкулезом легочной ткани, а вокруг бугорков и казеозных гнезд создает своего рода капсулу, служащую как бы преградой для дальнейшего распространения туберкулеза в окружающей ткани. В этой капсуле, в зарубцевавшихся бугорках, нередко происходит отложение известковых солей—омелотворение бугорка. Туберкулезные палочки в таких зарубцевавшихся узлах часто погибают; иногда, однако, такие старые, казалось, навсегда угасшие очаги, как показали исследования *М. Г. Курлова*, содержат в себе вирулентные палочки и могут послужить источником нового обострения туберкулезного процесса.

Типичной для бугорка чертой является переход его в творожистое, казеозное перерождение. Микроскопически он выражается сначала в гомогенизации протоплазмы клеточек, при чем исчезает ее обычная зернистость, и ядра все больше и больше теряют способность к окраске. При этом разбухающие клетки начинают постепенно сливаться в одну гомогенную массу; эта масса становится сухой и хрупкой, в силу чего от образующихся

везде трещин приобретает мозаичный вид, а в конце концов вся она превращается в мелкозернистый детрит, главную часть которого с хрмической стороны составляют жиры и жирные кислоты. Причину казеозных изменений бугорка прежде видели (*Traube, Niemeyer* и др.) в отсутствии сосудов и кроме того в слабой жизнеспособности туберкулезной ткани. Но при более тщательном наблюдении обнаружилось, что между степенью нарушения кровообращения и творожистого перерождения нет прямого соответствия (*Grancher, Charcot*); а когда ближе познакомились с действием бактериальных токсинов, то причину творожистого перерождения стали искать в действии токсинов, которые вырабатываются туберкулезными палочками и отравляют по соседству ткани. Что здесь играют роль не какие-либо иные жизненные свойства туберкулезных палочек, а только их токсины, доказываются исследованиями *Koch'a, Strauss'a* и *Гамалея*, которые получили точно такие же изменения в тканях и при введении стерилизованных разводов туберкулезных палочек.

Тем не менее, как настаивает *Высокович*, в этом процессе некроза и творожистого перерождения при туберкулезе нарушение правильного питания ткани все же должно иметь значение. Кроме скудости сосудов в самых туберкулезных образованиях, здесь имеется инфильтрация и отечное состояние интерстициальной ткани, разрастание этой ткани, сдавливание ею при этом сосудов, замедление кровяного тока,—все это условия, подрывающие питание ткани.

Возникновение бугорков в легочной ткани вследствие попадания сюда туберкулезных палочек может произойти различным путем: либо палочки попадают сюда гематогенным путем из лимфатической железы или другого какого-нибудь органа, пораженного туберкулезом, вследствие разъедания стенок сосудов и поступления туберкулезных масс в кровь; либо они распространяются чрез посредство лимфатических сосудов, заложенных в легочной ткани; либо, что чаще всего, палочки проникают в легкие при вдыхании мельчайших частичек мокроты туберкулезных. Отсюда палочки проникают чрез альвеолы, сквозь *stomata* их, реже чрез стенки мельчайших бронхов и вызывают в межуточной ткани образование бугорков. Чаще всего это последнее происходит, как указал впервые *Rindfleisch*, у того места конечного бронха, где он переходит в альвеолярные ходы: вокруг бронха при этом происходит скопление лимфоидных клеток, среди них

появляются гигантские и эпителиоидные клетки, словом, образуется «перибронхитический бугорок». *Абрикосов* при своих исследованиях на большом патолого-анатомическом материале, также чаще всего находил этот пункт первичным местом внедрения туберкулезных палочек и начала туберкулезного процесса в легочной паренхиме.

Бугорки могут сливаться по несколько вместе, при чем образуются так наз. субмиллиарные бугорки, а из слияния, в свою очередь, этих последних получаются более крупные образования—творожистые, казеозные узлы.

Вторую группу туберкулезных изменений составляет сплошная туберкулизация, т. е. то, что *Virchow* называл казеозной пневмонией. Как упомянуто выше, ее считали прежде процессом, ничего общего с туберкулезом не имеющим. Полагали, что это просто воспалительный процесс в легких, затянувшийся и не пришедший к разрешению, при чем пневмонический экссудат подвергся сгущению. Но *Laennec* уже в свою эпоху предвосхитил единство обоих процессов—бугорковых образований и казеозно-пневмонических узлов.

Казеозная пневмония может выступать в виде отдельных участков большей или меньшей величины, чаще, однако, она выступает в форме, напоминающей дольчатую катарральную пневмонию и лишь изредка напоминает крупозную, захватывая почти всю долю легкого.

Способ происхождения ее может быть различного рода. В течение туберкулезного процесса размятчившийся туберкулезный узел, разъедаая стенку соседнего бронха, может вывалиться в бронх, закупорить его и внести сюда инфекцию. Далее, при кашлевых толчках и следующих за ними глубоких выдыханиях происходит иногда засасывание мокроты из туберкулезных узлов в бронхи, расположенные в непораженных еще участках легких. При этом точно так же получается закупорка бронхов и инфекция снабжаемых ими участков легочной паренхимы. Наконец, казеозно-пневмонические изменения могут развиваться и на почве обычных пневмонических процессов, главным образом, катарральных, вызванных какой либо другой инфекцией, напр., диплококками; эти процессы могут не разрешиться и перейти в казеозно-пневмонические, именно в силу наличности здесь одновременно и туберкулезной инфекции.

При микроскопическом исследовании казеозно-пневмонических участков замечается некоторое сходство с катарральной пневмонией: наблюдается пролиферация и десквамация клеток альвеолярного эпителия, инфильтрация кроме того лейкоцитами и самих альвеол и соседних с ними участков межуточной ткани. Вскоре среди этой массы клеток появляются гигантские и эпителиоидные клетки, а кроме того по всей альвеоле, принявшей характер бугорка, распределены виновники этого превращения—туберкулезные палочки. Изменения в альвеолах служат в свою очередь источником для подобных же изменений и в межуточной ткани, в которой образуются и бугорки и инфильтрация лейкоцитами; а последовательно развивающееся казеозное перерождение превращает все это в одну массу творожистого детрита, в которой уже ничего нельзя разобрать, кроме кое-где сохранившихся остатков ткани и эластических волокон.

Что касается бронхов, то кроме упомянутого выше «перибронхитических бугорков» *Rindfleisch'a*, расположенных у конца бронхиол, следует отметить, что туберкулезный процесс идет в виде образования бугорков и разрастания соединительной ткани очень часто по лимфатическим путям вдоль бронхов на большем или меньшем протяжении их. Такое преимущественно перибронхитическое течение является характерным для многих случаев легочного туберкулеза и повидимому чаще для случаев сравнительно благоприятного, длительного характера.

Развитие туберкулеза сказывается также и на проходящих в данном участке кровеносных сосудах. Во-первых, со стороны внутренней оболочки сосудов происходит разрастание клеток, которое, замедляя течение крови, приводит к тромбозу сосуда. Кроме того, когда внутрь сосуда заносятся туберкулезные палочки, некоторые из них захватываются эндотелиальными клетками *intimae* и вызывают в этих последних изменения, превращающие их в гигантские и эпителиоидные клетки; рядом с этим происходит инфильтрация лейкоцитами, словом, получается развитие бугорковых образований с последовательным казеозным их изменением, которое уже угрожает целостности сосуда и является, например, причиной легочных кровотечений. Если артерия проходит сквозь каверну, то при разрушении наружной и средней стенок ее, дольше их остается в целости *intima*; затем она постепенно все больше и больше растягивается и выпячивается, образуя так наз. аневризмы *Rasmussen'a*, которые могут достигнуть значи-

тельных размеров и при разрыве служить источником угрожающих кровоизлияний.

Хрупкая масса бугорковых и казеозно-пневмонических образований, захвативши самую стенку бронха, может вывалиться внутрь его просвета, оставивши после себя полость; последняя вначале будет ничтожной величины (*cavernula*), а при слиянии и сообщении нескольких подобных образуется уже настоящая каверна. Внутренняя стенка ее в одних случаях представляется изъеденной некротизирующейся казеозно-пневмонической тканью, в других случаях она бывает гладкой и представляет из себя своего рода капсулу из фиброзной ткани, которая постепенно переходит в здоровую соседнюю ткань легких.

Изъязвление и полости, которые образуются после удаления казеозных гнезд чрез бронхи, представляют собой благоприятную почву для внедрения и развития гноеродных микробов. С этого времени разрушительный процесс в легочной ткани и увеличение полостей поддерживается действием так наз. «смешанной инфекции». С одной стороны, туберкулезные палочки сами постепенно все дальше и дальше распространяют область казеозно-пневмонического оплотнения и распада. С другой стороны, нагноительный процесс, с переходом тоже в распад, зависит от внедрившихся сюда, в эту изъязвленную ткань типических гноеродных кокков, т.-е. стафило- и стрептококков и кроме них разных других бактерий, какие только способны при благоприятных к тому условиях вызвать нагноение; таковы, напр., *pneumococcus*, *m. tetragenes*, *b. coli communis*, *pyocyanus* и др. *Ravenel* и *Jrvin* при исследовании содержимого легочных каверн нашли *streptococcus pyogenes* в 70% случаев и в таком же количестве *b. b. coli communis*, далее, *staphylococcus pyogenes albus* в 50% и приблизительно столь же часто *staphylococcus pyogenes aureus*.

Гноеродные кокки могут, с одной стороны, усиливать распад легочных полостей, вызванный туберкулезом, и с другой стороны, они сами способны первично подать повод к образованию полостей, раз они поступают в пораженную туберкулезом легочную ткань. *Prudden*, а затем и *Ayer* впрыскивали кроликам в трахею сначала туберкулезную культуру, а затем, только 30—40 дней спустя, тоже в трахею эмульсию со стрептококковой культурой и наблюдали после этого почти каждый раз образование полостей в легких. С другой стороны, опыты *Siebert*'а на животных пока-

зали образование в легких полостей таких же, как у человека, в том случае, когда у животных, предварительно уже инфицированных и уже пораженных туберкулезом, производилась новая инфекция (реинфекция) туберкулезными палочками через трахею.

И бугорки и творожистые узлы, возникая в легочной ткани, вызывают в ней, как инородные тела, реактивные явления. Последние могут выражаться прежде всего в явлениях прилива, выраженного то в меньшей, то в большей степени. Еще важнее катарральные и катаррально-пневмонические процессы, развивающиеся вокруг туберкулезных узлов и охватывающие их поясом оплотнения. Вначале они имеют характер простого реактивного воспаления; но на этой почве легко и быстро могут развиваться попадающие сюда по соседству туберкулезные палочки, которые вместе с собой приносят туберкулизацию этих участков. Таким образом за счет катаррально-пневмонических поясов расширяется область туберкулезных участков.

Локализация бугорчатки в легких.

Еще *Louis* высказал положение, что бугорчатка первично развивается в верхушках легких и всегда здесь более выражена, чем у основания легких. Это положение нашло себе впоследствии всеобщее подтверждение и по справедливости получило название «закона *Louis*». И в самом деле, во всех других частях легких туберкулез начинается несравненно реже, чем в легочных верхушках. Так, по *Percy Kidd*, первичное поражение туберкулезом только основания легких встречается приблизительно один раз на 400—500 случаев. Что касается причины такого предпочтительного поражения верхушек, то здесь не было недостатка в представленных объяснениях. Большая часть авторов причину локализации в верхушках видит в анатомическом устройстве верхней части грудной клетки, которое ограничивает экскурсию ее в этой части, а значит ослабляет и вентиляцию данного отдела легких. В силу этого, как высказывает *Aufrecht*, здесь в мельчайших бронхах легко застаивается и слизь и слущившиеся форменные элементы, и потому легче возникают всякие воспалительные процессы. *Thomson* полагает, что в силу неподвижности этой части грудной клетки, бронхи держатся постоянно в широко-

открытом состоянии, так что пылевые частички, а с ними и туберкулезные палочки легче входят сюда и легче задерживаются здесь. *Nagai* полагает, что ослабление дыхательных экскурсий здесь больше сказывается на акте экспирации, чем на акте инспирации; поэтому пыль и с нею туберкулезные палочки входят сюда сносно, но для удаления их сила выдоха слишком слаба, в результате получается задержка всех этих частичек здесь. Некоторые, как *Peter*, объясняли верхушечную локализацию слабой жизненностью легочных верхушек, т.-е. слабой способностью их противостоять данной инфекции; но если бы это было справедливо, то и при остром милиарном туберкулезе нужно было бы тоже ожидать предпочтительного поражения верхушек, между тем исследования *Ribbert*'а противостоят этому предположению.

Из обеих верхушек несколько чаще поражается правая: так, *Osler* на 413 случаев поражение одной правой верхушки нашел в 172 сл., одной левой в 130 сл., а обеих вместе в 111 случаях. В самой же верхушке, по *Kingston Fowler*'у, первичное место поражения соответствует не самой верхней точке ее, а лежит на 2,5—3,5 см. ниже ее и вместе с тем ближе к задней поверхности легкого и его наружному краю; вот отчего, по мнению *Fowler*'а, при исследовании раньше находят начало процесса сзади в надкостной области, чем в передней части верхушки. Спереди же начало поражения замечается раньше всего у середины ключицы под нею.

Таким образом большая часть этих объяснений сводится к нарушению, ограничению вентиляции легочной ткани в области верхушек, а это последнее, в свою очередь, зависит от тугоподвижности верхней апертура грудной клетки. Уже давно *Freund* считал наиболее важным, в смысле предрасположения к бугорчатке, условием укорочения хрящей верхних ребер их окостенение, что ведет к сужению верхней части грудной клетки и неподвижности ее. В недавнее время *Sumita* и *Sato*, однако, высказали мнение, что эти явления в реберных хрящах при легочной бугорчатке нужно считать не поводом к ней, а наоборот, последовательными изменениями. В частности, *Sato* придает значение большому углу первого ребра, который ведет к слабой подвижности его при акте дыхания. Недавно *Backmeister* вновь выдвинул значение теории *Freund*'а на основании собственных экспериментальных исследований. Он вызывал предварительно у кроликов задержку развития первого ребра, обводя его с одной стороны снаружи

проволокой. Когда впоследствии благодаря этому получилось ограниченное развитие одной верхушки легких, он инфицировал животных туберкулезной культурой гематогенным и аэрогенным путем и получил при этом строго-локализованное поражение именно этой верхушки; у контрольных же животных либо получились рассеянные узлы в разных частях тела, в том числе и легких, либо туберкулез вовсе не развился. *Jessen* и *Kaiser*, на основании рентгенологических исследований 600 больных с легочным туберкулезом различного возраста и разной степени процесса, нашли во всех случаях окостенение ребер, особенно первого, и таким образом склоняются к правильности теории *Freund'a*.

Stiller, не отрицая того, что сужение грудной клетки в верхнем ее отделе содействует верхушечной локализации туберкулеза, гораздо более значения в смысле предрасположения к бугорчатке придает так наз. «status asthenicus». В состав его, наряду с анемией, мышечной атонией, гипоплазией сердца и другими изменениями органов входит также и восприимчивость легочной ткани к туберкулезной инфекции.

Этиология и патогенез легочной бугорчатки.

Туберкулезные палочки вызывают заражение человеческого организма различными способами: прививкой через кожу, передачей заразы зародышу, поступлением ее чрез воздухоносные пути (*per inhalationem*) и в пищеварительный канал (*per ingestionem*). По отношению специально к легочному туберкулезу все эти способы, за исключением передачи заразы прямо чрез дыхательные пути (*per inhalationem*), являются вторичными. Кроме того к источникам легочного туберкулеза нужно причислить случаи распространения туберкулеза на легкие с прилежащих частей, именно с бронхиальных желез, плевры, ребер, с брюшины чрез посредство плевры и т. п.

Развитие легочной бугорчатки.

В настоящее время большинство клиницистов держится того взгляда, что наибольшее значение в возникновении легочной бугорчатки имеет заражение *per inhalationem*. Стоит вспомнить только, какую массу палочек выделяет чахоточный больной: у иных, по *Nuttall*'ю, количество их за сутки заходит за 4, а по *Cornet*'у, за 7 миллиардов. И теперь еще некоторые больные имеют дурную привычку отхаркивать мокроту прямо на пол, а на улице это наблюдается и очень часто. Заключающиеся в мокроте палочки частью погибают, как показали *Koch*, *Ransom* и *Delépine*, благодаря действию света и высыхания, часть же их остается в живых и долго сохраняет свою вирулентность; *Cornil*, *Mallassez* и *Vignal* могли доказать это даже и через полгода. И действительно, воздух очень часто заключает в себе во взвешенном виде туберкулезные палочки. *Cornet* исследовал пыль, собранную им с разных мест, в том числе и таких, где трудно

было допустить прямое поступление палочек при кашле, именно с кровати—позади головы больного, с картин, карнизов и т. д.; выпрыскивая эту пыль морским свинками, *Cornet* обнаружил наличие в ней туберкулезных палочек приблизительно в третьей части случаев. Он находил туберкулезные палочки, исследуя пыль помещения, которое занимал больной, даже и через полтора месяца после его смерти. *Coats*, исследуя пыль в квартирах, занимаемых чахоточными, находил в ней туберкулезные палочки больше, чем в половине случаев. *Petri* и *Prausnitz* нашли палочки в пыли сидений и подушек в вагонах, *Kirchner*—в пыли одежды. Последнее важно потому, что, при всяком движении субъекта, в такой одежде, от нее кругом поднимается пыль со взвешенными в ней туберкулезными палочками. Несмотря на столь частое присутствие палочек в пыли, нельзя, однако, говорить об «*Ubiquität'e*» их, т. е. нельзя полагать, что туберкулезные палочки, как некоторые думали, всегда и везде встречаются в воздухе. Исследования *Cornet'a*, *Cotton'a*, *Achtermann'a*, *Williams'a* и др. доказали наоборот, что даже и в больницах для туберкулезных, если строго соблюдаются меры предосторожности, воздух может быть свободен от туберкулезных палочек.

Естественно, что при столь частой наличности палочек в пыли воздуха, вдыхание воздуха может служить и действительно служит источником заражения бугорчаткой. Еще *Tarpeiner* получал туберкулез у животных, вводя им в клетку распыленную мокроту чахоточных. *Koch* и *Cornet* достигали того же, пользуясь для опытов чистыми разводками туберкулезных палочек. Несомненно, однако, что поступившие с воздухом в организм человека палочки далеко не всегда успевают достигнуть легочных альвеол, будучи задержаны по пути, и в этом видна склонность организма к самозащите. *Moeller* и *Rapoport*, исследуя у 120 туберкулезных полость носа, в 84 сл. нашли ее заболевание. *Rivers* нашел, что среди легочных число тех, которые из-за заболевания носа могут дышать только ртом, вдвое больше, чем у нетуберкулезных субъектов. Такую защитительную роль выполняет, следовательно, прежде всего полость носа с его ходами, которые задерживают в себе взвешенные в воздухе частички, в том числе и бактерии, и таким образом в значительной мере содействуют освобождению от них вдыхаемого воздуха. Так, *Thomson* и *Hewlett* экспериментально доказали, что воздух, поступающий из полости носа в полость зева, не заключал в себе

бактерий даже и тогда, когда во вдыхаемом воздухе число их достигало до 10 тысяч в течение одного часа. Наоборот, при заболеваниях полости носа, как отмечают *Lemoine*, *Kindborg*, *Delharm* и *Rosenberg*, получается известное предрасположение к заболеванию легких бугорчаткой. Отчасти, однако, здесь дело и в том, что у таких субъектов обмен воздуха при акте дыхания в силу механических препятствий уменьшен, и это преимущественно отражается на верхушках, в которых и без того обмен воздуха слаб, что и предрасполагает их к поражению бугорчаткой. Во всяком случае, кроме полости носа часть бактерий застревает на слизистой оболочке зева, как это показал *Dieulafoy*, при чем лишь в редких случаях возможно здесь заражение ими миндалин и всего зева с развитием здесь местного туберкулеза. Однако, оставаясь сама здоровой, слизистая оболочка зева, как доказал *Sydney Martin* и *Walsham* может играть роль посредника, роль «*porta infectiones*» для поступления туберкулезных палочек внутрь организма. В пользу этого говорит столь часто встречающееся у людей поражение туберкулезом первого этапа по пути из зева, именно лимфатических подчелюстных желез. Тем более это можно сказать о слизистой оболочке зева, пораженной катарральными процессами, что бывает на самом деле на каждом шагу. Проникновение чрез такую слизистую оболочку палочек должно происходить еще легче и чаще. Спускаясь ниже, находим в мерцательном эпителии, выстилающем бронхиальные пути, средство самозащиты организма: его жгутики беспрестанным оживленным движением содействуют удалению прочь из организма всех частиц, взвешенных в проходящем мимо них воздухе, а в том числе и туберкулезных палочек. Правда, в мельчайших бронхах происходит иногда внедрение туберкулезных палочек чрез толщу стенок бронхов внутрь, как это наблюдали *Rindfleisch*, *Birch-Hirschfeld* и *Samore*. Но, конечно, средства самозащиты организма далеко не всегда оказываются действительными, и туберкулезным палочкам довольно скоро удается с воздухом проникнуть в полость альвеол. *Bruno Neumann* доказал их наличие здесь уже через два часа в опытах с введением путем вдыхания распыленных туберкулезных палочек морским свинкам. Впрочем, нужно признать, что средства самозащиты организма не иссякли даже и тогда, когда палочки проникли в полость альвеол, и в качестве таких средств *Grancher* называет противодействие со стороны клеток альвеолярного эпителия и способ-

ность лейкоцитов, находящихся в альвеолах, к поглощению палочек, как это наблюдал *Borel*. Действие этих факторов, по мнению *Grancher*, облегчается в силу присущих туберкулезным палочкам двух свойств: медленности развития их и слабой способности к диффузии их токсинов. Самозащита продолжается и в самых недрах ткани, куда попали туберкулезные палочки. Исследования *С. И. Метальникова* над гусеницей пчелиной моли, в теле которой впрыснутые туберкулезные палочки вскоре превращаются в желто-бурую массу, показали, что процесс разрушения туберкулезных палочек происходит, по всей вероятности, благодаря действию липалитического фермента, заключающегося в тканях клеточек и способного растворить оболочку палочек. Фермент этот по свойству своему является липазой, которая может расщеплять не только жиры, но и жировоск, извлеченный из туберкулезных палочек. При бугорчатке замечается сильное падение липалитической энергии во всех органах, при улучшении же туберкулезного процесса наблюдается повышение ее. В пользу этой теории говорят исследования *Fiessinger'a*, *Fontes'a*, *Bergll'a*, *Poulain'a* и др.

Заражение *per inhalationem* возможно не только через пыль, но отчасти также в силу вдыхания мельчайших капелек мокроты, взвешенных в воздухе, как это показали *Flügge* и *Лащенко*. Они заставляли больного кашлять в ящик, потолок которого составляла стерилизованная стеклянная пластинка; на ней оседало множество капелек, впрыскивание которых животным давало заболевание их бугорчаткой. *Лащенко*, вводя больному в рот разводку *bac. prodigiosus* и заставляя его потом громко говорить, мог доказать разбрызгивание разводки в воздухе не только впереди больного, но и по сторонам и даже сзади его. *Neumann*, производя отдельные исследования над чахоточным, нашел, что брызги мокроты могут оставаться взвешенными в воздухе около полутора часа, затем они опускаются на пол, при чем палочки могут оставаться в живых иногда даже и через 18 дней; брызги залетают на целый метр вперед, а иногда при очень громком кашле могут залетать, как доказал *Gordon*, очень далеко — за 70 футов.

При этом туберкулезные палочки поступают в организм не только путем вдыхания, с пылью, но и путем проглатывания их, т.-е. *per ingestionem*. *Cobbett* в вопросе заражения бугорчаткой выдвигает важное значение числа поступающих в организм ту-

беркулезных палочек и видит поэтому особую опасность от тяжелых, далеко зашедших случаев с выделением большого количества мокроты, содержащей в себе много туберкулезных палочек.

Развитие легочной бугорчатки *per ingestionem*.

5888
В то время, как заражение *per inhalationem* считалось, а большинством клиницистов и теперь считается, главным способом происхождения легочной бугорчатки, *Behring*, *Calmette*, *Guerin* и *А. Д. Павловский* главнейшим и чуть ли не исключительным источником заражения бугорчаткой признают заражение *per ingestionem*. Даже случай несомненного поступления туберкулезных палочек с воздухом во взвешенных в нем брызгах, либо в пыли, они включают сюда, в способ заражения *per ingestionem*, утверждая, что заражение происходит в этих случаях не путем проникновения туберкулезных палочек в полость альвеол, а в силу проглатывания их и поступления в желудочно-кишечный канал. Преимущественная роль при этом приписывается мясу и в особенности молоку, как продуктам, которые часто заключают в себе туберкулезные палочки.

Поступающие в желудок туберкулезные палочки подлежат действию соляной кислоты желудочного сока и погибают; но в тех случаях, когда некоторым из них удастся ускользнуть от этого губительного для них действия, они проходят в кишечный канал и здесь могут вызвать болезненные явления. В редких случаях это будет туберкулезное поражение самих кишек. Обыкновенно же в таких случаях палочки успевают пройти, как показал *А. Д. Павловский*, даже чрез неизмененную слизистую оболочку и, подвигаясь по пути лимфатических сосудов, застревают в первом этапном пункте—в брыжеечных железах, где и вызывают припухание со свойственными для туберкулеза изменениями. Здесь они могут и задержаться надолго; в иных же случаях им удастся преодолеть препятствие, которое противопоставляется им клетками желез, и так они двигаются все дальше и дальше от железы до железы, достигают общего русла кровообращения и поражают органы, из которых легче и чаще всего подпадают их действию легкие. Таков, по мнению *Behring*'а, *Calmette*'а, *Guerin*'а и *А. Д. Павловского*, обычный способ происхождения туберкулеза органов и, в частности, легких у человека.

Эта теория, однако, встретила ряд возражений. Прежде всего замечали, что при таком способе заражения, т.-е. чрез кишечник, случаи поражения кишечника бугорчаткой встречались бы несравненно чаще, чем это бывает на самом деле. Так, *Medin* при секции 623 туберкулезных детей поражение только кишечника и брыжжеечных желез нашел лишь в 6 сл., зато поражение только легких и бронхов в 287 сл.,—результаты, которые, по его мнению, сильно говорят в пользу теории заражения *per inhalationem*. Но защитники теории заражения бугорчаткой *per ingestionem* выдвигают против этого возражения то обстоятельство, что туберкулезные палочки могут проходить внутрь даже и чрез неизмененную слизистую оболочку. Далее, против теории заражения *per ingestionem* выдвигали такое возражение: если признать молоко главным источником заражения бугорчаткой, то случаи заболевания ею наичаще наблюдались бы в тот период, когда молоко является единственной пищей, т.-е. у детей в периоде кормления. Между тем просматривая статистические данные, видим, что частота заболевания детей бугорчаткой приходится собственно не на период кормления; она гораздо сильнее нарастает в последующие периоды детского возраста. По статистике *Barthez*'а и *Rilliet*, на основании клинических данных, процент заболевания у детей до конца первого года равен почти нулю, в течение первого года он достигает 5,5%, в течение второго—10%, а третьего, 22%. *Medin* при патолого-анатомическом исследовании 7630 детей в возрасте кормления нашел туберкулезные изменения лишь в 8,2%.

Исследования *Pirquet* при помощи туберкулиновой пробы показали, что в течение первых 3 месяцев жизни процент заболевания бугорчаткой у детей несостоятельного класса равняется нулю, к концу первого года он равняется покамест всего 16%, а между тем к 6 годам он достигает уже 53%, а к 10—14 г. даже 65%, иначе говоря, половина всех детей этого класса населения уже заражена бугорчаткой. Это быстрое наращение заболевания бугорчаткой в первые годы детства объясняется тем, что имеется много способов постоянного и слишком близкого общения детей с больной матерью, отцом и родственниками. Кроме того при обсуждении вопроса о частоте заражения *per ingestionem* имеют большое значение исследования наличности *bac. bovinus* в пораженных бугорчаткой органах человека. Так как главные пищевые продукты, с которыми могут быть занесены в пищевари-

тельный канал туберкулезные палочки, являются мясо и в особенности же молоко рогатого скота, то при доказанной разнице в обеих разновидностях туберкулезной палочки—*bac. bovinus* и *bac. hominis*, в пораженных органах человека должны быть найдены именно палочки *b. bovinis*. И если заражение *per ingestionem* представляет собой главный способ инфекции бугорчаткой у человека, то при бактериологическом исследовании пораженных органов нужно бы с преобладающей частотою находить именно *bac. bovinus*.

Раньше указано было, что для определения, какого вида найденные в том или другом случае туберкулезные палочки, пользуются известной разницей в степени вирулентности для некоторых животных *bac. bovinus* и *bac. hominis*. Пользуясь этой разницей, исследователи и определяли, от какого вида палочек зависит заболевание в том или другом случае. Так, *Park* собрал большой статистический материал, касающийся туберкулезных заболеваний бронхиальных желез и охватывающий 1042 случая. При этом оказалось, что у взрослых из 709 сл. всего в 9 найден был *bac. bovinus*; зато у детей он находил его значительно чаще, именно 92 раза на 352 сл. *Mitchell* при исследовании туберкулезных желез у детей в 90% нашел *bac. bovinus*. С другой стороны, *Burnet* при исследовании 35 сл. бугорчатки костей, суставов и кожи и 23 сл. бугорчатки желез ни разу не нашел *bac. bovinus*. Если перейдем теперь к первичному поражению легких тоже у людей, то у *Dammann'a* и *Rabinowitsch'a* *bac. bovinus* был причиной заболевания всего в 11% случаев, а у *Powell'я* и *Hartley'я* всего лишь в одном случае; во всех остальных они нашли *bac. tub. hominis*. *Cobbett*, на основании обсуждения большого литературного материала, высказывает мнение, что опасность заражения *per ingestionem* в виде питья коровьего молока, стало быть заражения палочками типа *bovinus*, несомненно, существует для первых пяти лет жизни, но с каждым последующим годом она меньше, а для пожилого возраста ее почти не существует. Что передача инфекции от рогатого скота чрез молоко и мясо не играет во всяком случае большой роли в распространении бугорчатки у людей, в пользу этого *Cadiot* приводит между прочим то обстоятельство, что в Японии жемчужная болезнь появилась не так давно, всего около 50 лет, будучи занесена из Америки, а между тем у людей бугорчатка была известна там с давних пор.

Хотя приведенные данные не вполне согласуются друг с другом, тем не менее из них можно, повидимому, вывести такое заключение: так как поражения бугорчаткой костей, суставов и особенно желез свойственны больше детскому возрасту, а при них и находим был нередко *bac. bovinus*, то, значит, для детского возраста, действительно, можно допустить с некоторой частотой заражение *per ingestionem*. Поражения легких свойственны преимущественно более позднему возрасту, и здесь заражение *per ingestionem* является реже; заражение здесь происходит преимущественно *per inhalationem*.

Подобно молоку коровьему, и молоко матери может быть источником заражения, если мать больна туберкулезом; но в этих случаях трудно учесть, насколько заражение зависит от самого кормления и насколько его нужно приписать ряду других условий, как, напр., поцелуям, кашлевым брызгам, загрязнению мокротой матери разных предметов, которые ребенок берет в рот и т. д.

Сравнительно с молоком, мясо гораздо реже играет роль в заражении бугорчаткой и именно потому, что оно потребляется в сваренном или поджаренном виде.

Следующий способ заражения туберкулезом представляет прививка через кожу. *Laennec* утверждает, что он сам получил туберкулез таким путем. Указывают, что этот способ заражения имеет место иногда при обрезании, если высасывающий рану сам болен чахоткой (*Lehmann, Ehrenberg*). Мне пришлось наблюдать одного врача, у которого первичное заражение в мякоть пальца при занятиях с туберкулезной мокротой повело последовательно к целому ряду туберкулезных поражений желез, ребер, плевры и брюшины. Нужно сказать, однако, что с этим способом заражения приходится встречаться очень редко.

Наследственность при легочной бугорчатке.

Много споров возбудил конгенитальный способ заражения, т.-е. прямая передача туберкулезных палочек по наследству. В свое время полагали, что в этом и заключается вся сущность распространения туберкулеза среди людей, и потому конгенитальному способу приписывали очень важное значение. В бакте-

риологическую эпоху горячим сторонником наследственной передачи бугорчатки оказался *Baumgarten*.

Если говорить о прямой передаче заразы от родителей плоду, то нужно рассмотреть передачу туберкулезных палочек как от отца, так и от матери в отдельности. Что касается семени, то *Доброклонский*, исследуя семя у 24 туберкулезных больных, ни разу не нашел палочек; в опытах *Gärtner*'а самцы животных, у которых произведено прямое заражение яицек, не давали туберкулезного потомства; лишь при тяжелых формах общего распространения туберкулеза у животных некоторые авторы находили в семени туберкулезные палочки (*Gärtner, Maffucci*). Все это заставляет полагать, что и заражение мужчиной женщины *per coitum* и передача заразы плоду через посредство семени, если и возможны, то лишь как большая редкость. Передача туберкулезных палочек от матери плоду возможна лишь через детское место, ибо в яйце палочки никогда не были найдены. Правда, *placenta*, как показали исследования *Kockel*'я, *Langwitz*'а и др., составляет естественную преграду для прохождения бактерий вообще, а в том числе и туберкулезных палочек. Но в очень редких случаях, при поражении детского места туберкулезом и даже без видимых изменений его, оно может заключать в себе туберкулезные палочки (*Landouzy, Charrin*). Последнее замечается лишь в наиболее тяжелых случаях туберкулеза, именно при острой просовидной бугорчатке. В силу всех этих данных становится понятна большая редкость туберкулеза у зародышей и плодов. Так, *Haller*, исследуя 300 мертворожденных, ни разу не нашел у них бугорчатки; такие же результаты получал и *Bolitz*. *Landouzy* и *Laederich* исследовали на присутствие туберкулезных палочек плоды пораженных туберкулезом животных и лишь в 1 сл. нашли палочки. Хотя таким образом приведенные экспериментальные данные говорят в пользу того, что конгенитальный способ передачи бугорчатки от родителей зародышу и плоду должен иметь место лишь в очень редких случаях и потому в общем вопросе о наследственности бугорчатки значение его кажется ничтожным, тем не менее нельзя не упомянуть, что *Landouzy*, несмотря на полученные им самим экспериментальные данные, все же на основании клинических соображений склоняется больше к теории *Baumgarten*'а и полагает, что наследственно передается, хотя и в скрытом виде, само инфекционное начало, т.-е. туберкулезные палочки.

Гораздо важнее другая сторона наследственности: передача не самой бугорчатки, а лишь предрасположения к ней. В начале бактериологической эры, когда найден был виновник бугорчатки—туберкулезная палочка, казалось, что все дело только в ней одной, а старое, давно установившееся в клинике положение о роли предрасположения казалось пережитком. Но впоследствии трезвый научный пересмотр вопроса, в особенности клиницистами, подтвердил громадное значение как предрасположения, так и других условий в деле заболевания бугорчаткой легких.

Это значение ярко проявляется в вопросе о туберкулезе супругов. Если бы вся сила была только в туберкулезных палочках, то при столь близких постоянных отношениях, какие имеются между супругами, естественно было бы ожидать постоянного заражения друг от друга. Такое заражение среди супругов, правда, приходится всякому врачу наблюдать. *H. Weber* сообщает об одном чахоточном, который заразил туберкулезом последовательно трех жен. Тем не менее при тщательном и критическом обсуждении относящегося сюда статистического материала, *Göring* и *Pope* и *Weinberg*, *Burney-Yeo*, *Pearson* и *Elderlén*, *Lonstoft* приходят к заключению, что среди супругов факт заражения туберкулезом хотя и отмечается, но лишь в сравнительно редких случаях. Именно, по *Weinberg*'у, на 3930 человека, находившихся в супружестве с лицами, одержимыми бугорчаткой, погибло 5,9%, между тем как при контрольных исследованиях на точно таком же числе лиц, которые не находились в супружестве с туберкулезными, погибли от бугорчатки 2,7%, разница стало быть не велика, так что, замечает *Weinberg*, «супружество с туберкулезным лицом вовсе не так рискованно, как вообще принято думать, правда, однако, все-таки не совсем безопасно». *Pearson* в результате своих статистических исследований приходит к заключению, что «возможность взаимного заражения супругами бугорчаткой гораздо меньше, чем передача той же заразы от родителей к детям, так что в данном случае едва ли можно думать о заражении». В последнее время *Fischberg*, обсуждая тот же вопрос на основании сводного материала многих авторов, а также на основании и собственных исследований, приходит к заключению, что передача супругами бугорчатки друг другу «реже, чем этого можно бы ожидать», а между тем «если бы,—говорит он,—здесь имелась прямая передача туберку-

лезной заразы от одного супруга другому, то случаи заражения бугорчаткой супругов были бы так же часты, как для сифилиса и др.». Те же случаи, в которых статистика указывает на одновременное заболевание бугорчаткой обоих супругов, могут быть объяснены и просто совпадением самостоятельного заболевания обоих супругов, как это наблюдается в случаях заболевания обоих супругов раком, диабетом и т. п. Очевидно, стало быть, что недостаточно воспринять туберкулезные палочки, чтобы получить бугорчатку, даже и при столь частых, повторных поводах к заражению, как это имеет место у супругов, а необходимо для этого иметь соответствующее предрасположение.

Такое предрасположение передается наследственно, и это обстоятельство имеет весьма важное значение в происхождении и распространении бугорчатки. Конечно, если говорить о бугорчатке в той или другой семье, необходимо иметь в виду, что есть целый ряд поводов к прямой передаче заразы, как-то: путем непосредственного заражения, заражения чрез пыль, чрез общую посуду и пищу и т. д. Но что предрасположение все-таки сохраняет большое значение, можно отчетливо видеть на тех семьях, в которых одни дети остались дома, а другие после рождения навсегда оставили семью и разъехались в разные стороны: в конце концов, раньше или позже многие из них получили туберкулез. Поучительные примеры в этом случае приводят *Powell* и *Hartley, Sitzenfrey, West*.

Весьма интересно было бы знать в цифрах, какая часть туберкулезных обязана заболеванием наследственному предрасположению; к этому определению стремился целый ряд исследователей. К сожалению, цифры их колеблются в широких пределах от 15% (*Lébert, West*), до 50% (*Briquet* и *Cotton, Cornil, Herard* и *Hanot*). Обсуждая на основании своих данных вопрос о наследственном предрасположении к чахотке, *Damaschino* приходит к заключению, что оно вообще имеет большое значение, что оно усиливается от поколения к поколению и, наконец, что оно может быть выражено в различной степени у различных членов семьи, у некоторых из них может оставаться подолгу в латентном виде и даже иногда падает поколение, чтобы потом обнаружиться в следующем.

Упомянем также, что *Bardswell* и *Thompson*, на основании своих наблюдений относительно влияния наследственности на характер течения туберкулеза, приходят к заключению, что

лица с наследственным предрасположением к легочной чахотке имеют столько же шансов на выздоровление, как и лица без такого предрасположения.

Предрасположение к туберкулезу.

Теперь перейдем к обзору внешних условий, влияющих на предрасположение к туберкулезу.

Р а с а имеет известное значение, хотя в сущности очень небольшое; указывают, что чахотка очень развита среди негров, переселившихся на север; в Египте у туземцев она чаще, чем у европейцев, у евреев в Америке реже, чем у остальных жителей (*Osler*).

К л и м а т имеет значение постольку, поскольку он позволяет оставаться большую часть суток на свежем воздухе или, наоборот, заставляет все время ютиться в закрытых помещениях без достаточного света и воздуха. Это особенно можно сказать о местностях, где обычно сыро, холодно и ветрено. Нельзя не признать, что известную роль при этом играет простуда с зависящими от нее различными заболеваниями дыхательных органов. В горных местностях легочная чахотка действительно встречается гораздо реже, чем в долинах, как на это указал еще *Jourdanet* в Мексике и *A. Smith* в Лиме, при чем, как замечает *Schrötter*, для Швейцарии имеется даже известный параллелизм между высотой местности и частотой заболевания бугорчаткой.

В о з р а с т оказывает несомненное влияние на предрасположение к туберкулезу. Как хорошо известно даже в народе, начало заболеваний больше всего приходится, кроме периода кормления, на раннее детство, отрочество и особенно на период полового развития, а у женщин — на время беременности и кормления.

На первом плане, конечно, стоит в этом смысле детство, а потому оно и играет столь важную роль в вопросе о патогенезе бугорчатки. Выше уже было упомянуто, что *Pirquet* в первые месяцы жизни у детей не находил вовсе бугорчатки, а уже к концу первого года находил ее в 16%, а к 6 годам в 53%, *Barthez* и *Rilliet* к концу третьего года в 22%. *Медовиков* на 2000 вскрытий детей, умерших от инфекционных болезней, нашел бугорчатку в 22,7%. *А. А. Кисель* на 1312 вскрытий у детей нашел бугорчатку в 43%; но действительную частоту ее он считает гораздо больше, ибо кроме микроскопического определения ее

для точности нужно бы каждый раз применить и тщательное микроскопическое исследование органов. *Hamburger*, применивши для решения вопроса о частоте заболевания бугорчаткой у детей не только кожную, но и подкожную туберкулезную реакцию, получил положительный результат у детей 12—14 лет 94—95%, т.е. такую же частоту, как и у взрослых.

Касаясь отношения возрастов бугорчатки, нужно отметить, что она принимает в зависимости от возраста различные клинические формы и различные течения. Это зависит, с одной стороны, от того, что поводов к инфекции в одном возрасте больше, в другом меньше в виду разницы в образе жизни, соответственно различным периодам жизни. Но гораздо важнее то, что предрасположение организма и отдельных его органов к развитию в них инфекции резко меняется с возрастом. *Ranké* таким образом характеризует это различие: 1) в первые два года бугорчатка имеет самое тяжкое течение, получая чаще всего общее распространение по всему организму; 2) в следующие годы детства и отрочества преобладает поражение желез, в том числе и бронхиальных, а равно и костей; 3) в следующем возрасте—в юношестве и пожилом возрасте—припухание желез отходит на задний план и начинает преобладать поражение внутренних органов, преимущественно легких, при чем в этом возрасте ярко выступает преимущественное поражение верхушек; 4) наконец, для старости особенно характерны фиброзные формы поражения легких с общим истощением организма.

Другие болезни могут иметь весьма важное значение в происхождении и течении легочной бугорчатки. Конечно, в этом смысле могут иметь значение и все серьезные заболевания, ослабляя разными способами организм, подрывая его питание и тем подготавливая почву для развития легочной чахотки. Но некоторые болезни в этом отношении резко выделяются по своему пагубному действию в этом смысле: из таких можно упомянуть особенно грипп, корь, коклюш, сахарную болезнь, сифилис и алкоголизм. Они создают почву, на которой особенно легко происходит внедрение и развитие поступающих с пылью или с брызгами туберкулезных палочек. Кроме того, сплошь и рядом приходится видеть, как они провоцируют не только тлеющий, но и совсем заглушенный туберкулез, который, казалось бы, уже не представлял никакой опасности для организма и даже мог быть и вовсе не замечен при поверхностном исследовании больного.

А раз произошло, благодаря этим болезням, обострение туберкулезного процесса, оно идет на этой почве бурно и быстро вперед и не легко поддается терапевтическим мерам. Все эти болезненные процессы играют роль и в самом возникновении туберкулезного процесса, создавая из организма весьма благоприятную почву для развития туберкулезных бацилл и ослабляя его силы самозащиты при поступлении в организм этой инфекции.

В частности, относительно алкоголизма можно сказать, что значение его в смысле момента, благоприятствующего развитию бугорчатки, на чем особенно настаивали в свое время *Lancereaux* и *Landouzy*, особенно выросло в последнее время. *Reynier* замечает, что на санитарно-статистической карте Франции местности с наибольшим распространением бугорчатки как раз соответствуют местностям с наиболее выраженным распространением алкоголизма. Такое же соответствие распространения туберкулеза и алкоголизма он отмечает из статистических данных больших городов Европы.

Касаясь отношения бугорчатки к разным другим болезням, нужно остановиться на отношении к ней так наз. «экссудативного диатеза». В этом взаимоотношении, быть может, кроется основание для уразумения столь распространенного прежде понятия «скрофулеза», «золотухи», которое в новое время столь тщательно обходится. Одни думают, что это просто та же бугорчатка, большинство же полагает, что хотя здесь и давно уже доказана наличность туберкулезных палочек, но процесс представляется более сложным и неопределенным. *Engel* полагает, что скрофулез есть сочетание экссудативного диатеза и бугорчатки. Если на почве экссудативного диатеза появляется туберкулезная инфекция, то в результате и получаются условия для появления скрофулеза. Но туберкулезный процесс и сам по себе составляет в свою очередь повод для развития экссудативного диатеза, и, будучи упорным, истощающим хроническим процессом, он сильно поддерживает существование этого диатеза.

Выработка иммунитета к бугорчатке в течение заболевания.

В заключение нужно остановиться еще на одной причине ослабления восприимчивости к туберкулезной инфекции, которая играет, повидимому, главнейшую роль во всей проблеме

патогенеза бугорчатки, именно, на иммунизации организма от новых инфекций бугорчаткой благодаря уже наличности этого процесса в организме. Предложенную для объяснения этих явлений теорию связывают обыкновенно с именами *Römer'a*, *Much'a*, *Behring'a*, но в ее разработке участвовали и многие другие авторы. В основу этой теории легли как клинические, так и экспериментальные данные.

Давно уже было замечено, что люди, которые проделали в детстве ряд заболеваний туберкулезного характера и которые поэтому считались среди окружающих нежизнеспособными, войдя в лета, обманывают эти предсказания и продолжают сносно существовать. Правда, они имеют все время хилый, тощий вид, их и дальше от времени до времени посещают заболевания, которые они сами приписывают простуде, и за их здоровье родные продолжают бояться. Но тем не менее это не мешает многим из них доживать до старости; даже самая смерть их происходит часто не от бугорчатки, а от другой причины: эмфиземы, артериосклероза, побочных, интеркуррентных заболеваний. Эти типы хорошо известны публике, их часто называют «засохшими имморталями», им часто удивляются, почему они продолжают существовать, удачно перенося в жизни ряд заболеваний, очевидно, туберкулезного характера.

В особенности показательна в этом смысле судьба лиц, находящихся в супружестве с туберкулезными особами. Как выше указано было, несмотря на постоянные отношения, какие существуют между супругами, казалось бы, неминуемо должно произойти заражение бугорчаткой и другого супруга, а на самом деле тем не менее сплошь и рядом супруг туберкулезного субъекта так и остается свободным от заболевания бугорчаткой. Причина этому, как замечает *Fischberg*, в том и заключается, что эти субъекты в детстве перенесли уже благополучно то или иное заболевание туберкулезом и даже иногда по несколько раз и именно благодаря этому стали иммунны к туберкулезной инфекции несмотря на бесчисленные поводы к ней, какие создает супружеская жизнь.

Подобное же объяснение находит и другой, (кажущийся на первый взгляд странным факт. *Hamburger* обращает внимание на то, что смертность от бугорчатки больше всего на первом году жизни, когда *exitus letalis* при заболевании бугорчаткой составляет почти правило. Но уже на втором году смертность стано-

вится значительно меньше и составляет уже всего 10%, а еще позже она становится постепенно все меньше. Между тем, по данным реакции *Pirquet*, как раз в первый год в организме почти вовсе нет очагов перенесенной бугорчатки, а впоследствии из года в год они становятся все чаще и к концу отрочества частота имеющих уже туберкулезных поражений мало чем уступает взрослому возрасту. Соответственно с этим смертность от бугорчатки с возрастом меньше: есть стало быть зависимость благополучного исхода новых случаев инфекции от наличия предшествовавших благополучно перенесенных заболеваний.

Далее, *И. И. Мечников*, *Л. А. Тарасевич* и *Burnet* при своих исследованиях относительно распространения бугорчатки в калмыцких степях нашли, что в глубь степей, где калмыки почти вовсе не приходят в соприкосновение с русскими поселками, заболевания бугорчаткой встречаются очень редко, но зато, если они появляются, то имеют бурное и тяжелое течение. Наоборот, в полосе пограничной с русскими поселками, в силу заразы отсюда распространение бугорчатки среди калмыков уже велико, но течение болезни более хроническое и доброкачественное.

Что касается экспериментальных данных, то уже *Koch* отметил влияние имеющегося уже в организме туберкулеза на судьбу новой инфекции. Он прививал под кожу культуру туберкулезных палочек морским свинкам, у которых уже имелось заболевание бугорчаткой вследствие предварительной прививки. Судьба этой прививки была совсем иная, чем у здоровой свинки: у последней образуется при этом туберкулезная язва, которая не имеет склонности к заживлению, а у предварительно зараженной язва, образовавшаяся от новой прививки, скоро заживает. Подобные результаты получены в последнее время другими исследователями. Так, *Rist*, изучая ход явлений после прививки туберкулезной культуры в полость брюшины у морских свинок, нашел, что у здоровых прививка не дает воспалительных явлений, а у предварительно зараженных и уже больных туберкулезом либо развиваются бурные анафилактические явления в виде острого не-туберкулезного геморрагического перитонита, либо, при очень малой дозе прививаемой культуры, все палочки подвергаются бактериолизу и не вызывают нового туберкулезного процесса. Все зависит от величины дозы, но самый перитонит, каким бы бурным он ни был, представляет со-

бой не локализацию туберкулезного процесса, а просто острое воспаление, как явление аллергии. Что касается происходящего при этом бактериолиза, то *Monwarring* и *Bronfenbrenner*, производя подобные же опыты, пришли к заключению, что бактериолиз в данном случае не есть, по их мнению, чисто гуморальный акт, но обязан действию тканевых элементов, так как в их опытах даже изолированный кусочек брюшины туберкулезной морской свинки в пробирке способен был повести к бактериолизу туберкулезных палочек.

Подобные же исследования, но с заражением чрез трахею, произвел *Bezanson*: при этом у туберкулезных морских свинок, вместо медленного постепенного развития легочной бугорчатки, получаются бурные конгестивные явления в легких с десквамативным воспалением в альвеолах, при каковых явлениях животные и погибают. И в данном случае процесс в альвеолах (*alveolitis*) представляет собой чисто реактивный воспалительный процесс, как выражение аллергии, а не проявление туберкулезной инфекции альвеол. Это между прочим доказывается и тем, что в экссудате альвеол *Bezanson* находил слишком мало туберкулезных палочек.

Приводимые данные *Bezanson*'а представляют интерес также и потому, что дают ключ к пониманию столь частых у туберкулезных субъектов случаев острого заболевания дыхательных органов. Обыкновенно эти заболевания, как упомянуто выше, относят на простуду или иную причину, либо считают их просто обострением туберкулезного процесса, а на самом деле они представляют собой анафилактическую реакцию на новое поступление туберкулезной инфекции—извне *per inhalationem* или изнутри из туберкулезного очага, хотя бы и зажившего.

Что наличие туберкулезного поражения в организме создает известную защиту против более поздней инфекции, это доказывают также и исследования *Siebert*'а. Туберкулезным животным, а для контроля также и здоровым, он вводил в различной дозе культуру туберкулезных палочек. При этом получилась смерть животных при введении 10 мгр.—у здоровых через 30 дней, а у предварительно зараженных туберкулезом гораздо позже, именно через 74 дня; при введении меньшей дозы, т.-е. 1 мгр., у здоровых смерть наступила через 38 дней, а у туберкулезных еще позже—через 123 дня; наконец, при введении всего $\frac{1}{1000}$ мгр. у здоровых смерть произошла через 52 дня,

а туберкулезные при этой дозе оказались и вовсе иммунными, т.-е. и вовсе не отозвались на инфекцию туберкулезом. Таким образом исследования *Siebert*'а еще раз подтвердили весьма важную роль дозы, в какой вводится инфекция. И при естественных условиях заражения бугорчаткой туберкулезного человека, нужно думать, одна доза поступающего в организм инфицирующего вещества способна дать новое заражение, другая, несколько меньшая, дает только анафилактические явления в легких, а третья, ничтожная доза, и вовсе обходится без всякого действия. Нужно заметить еще, что при развитии бугорчатки от новой прививки у животных, предварительно зараженных туберкулезом, *Siebert* находил обширное разрастание соединительной ткани вокруг туберкулезных узлов и полостей.

Наконец, чрезвычайно интересны в данном смысле, хотя, быть может, и слишком смелые опыты *Sternberg*'а и *Chalif*'а, которые вводили туберкулезным больным людям под кожу культуру туберкулезных палочек и не видели от этого никакого вреда.

На основании всех этих данных как клинических, так и экспериментальных можно наметить приблизительно такие черты патогенеза бугорчатки. Организм плода и новорожденного чаще всего свободен от конгенитально переданной туберкулезной инфекции. Первичное заражение туберкулезом происходит в наибольшей части случаев в детстве, вернее, даже в первую половину детства. В течение первого года организм представляется крайне восприимчивым к туберкулезной инфекции, и раз инфекция произошла, то распространение инфекции, т.-е. туберкулезных палочек по всему организму, происходит почти без помехи со стороны организма, который покамест не обладает достаточными средствами самозащиты. В результате получается бактериэмия, которая и ведет в короткое время к гибели организма. Чем позже настигает организм туберкулезная инфекция, тем больше противодействия встречает она как в смысле первичного восприятия, внедрения в организм: к этому времени все больше начинает входить в действие аппарат защитительных средств, о которых выше было упомянуто. Поэтому и первичное восприятие инфекции происходит в это время, т.-е. в периоде детства, не во всех случаях поступления ее в организм. В тех же случаях, когда в организм поступили туберкулезные бациллы, лишь в небольшом числе получается, как выражается

Calmette, доброкачественная инфекция, способная оставаться в организме неопределенно долгое время в латентном состоянии, без каких-либо видимых признаков болезни. Кроме того в случаях, где восприятие инфекции имело место, дальнейшее развитие попавших в организм туберкулезных палочек, встречает нелегко также со стороны различных способов и средств, какие успел уже выработать к этому времени организм для своей самозащиты. Так, напр., проникшие в организм палочки фиксируются и задерживаются очень часто в лимфатических железах, расположенных по пути инфекции; эти железы, сами подвергаясь заболеванию туберкулезного характера, составляют на время барьер для дальнейшего распространения палочек внутри организма. Впрочем, нужно оговориться, что такая самозащита организма оказывается возможна лишь при поступлении в организм туберкулезных бактерий лишь в сравнительно небольшом числе. В случае поступления их в массовой дозе получается общая инфекция в виде милиарного туберкулеза или туберкулезной септицемии, которая быстро ведет к гибели организма.

В тех же случаях, где доброкачественная туберкулезная инфекция не дала такого обобщения, а локализовалась надолго, она успевает привести организм в такое состояние, что при каждой новой инфекции туберкулезными палочками он проявляет повышенную невосприимчивость к туберкулезным бактериям, это называется «*феноменом Коха*». Именно каждый раз при этом организм, как выражается, *Calmette*, проявляет стремление изгнать эти бактерии прочь из организма путем ли казеификации этих тканей, путем ли расплавления их в жидкую массу с образованием каверн и т. д. С этой точки нужно смотреть и на локализацию в легких, на развитие в них казеозных гнезд. Сама эта локализация составляет, конечно, неблагоприятное для организма событие; но если посмотреть на дело с точки зрения борьбы организма с инфекцией, то легочная локализация, туберкулезный процесс в легких есть все-таки способ задержать инфекцию на месте, в пункте ее поступления, в легочной паренхиме и не допустить общего ее распространения по всему организму.

Уже эта возможность локализовать нашествие туберкулезной инфекции сама по себе составляет акт успеха со стороны организма. Но и в месте локализации продолжается борьба организма с инфекцией, которая может закончиться либо распространением

туберкулезного процесса шаг за шагом дальше, либо полной задержкой остановкой туберкулезного процесса с развитием рубцовой соединительной ткани, которая пронизывает и инкапсулирует собой туберкулезные очаги и тем самым создает некоторую преграду механического свойства для распространения процесса. Главное средство самозащиты организма в это время состоит в том, что он успевает в ответ на появление в нем туберкулезных токсинов вырабатывать антитела, которые нейтрализуют эти токсины. Если антител недостаточно, то токсины распространяют свое вредное влияние и местно, отравляя окружающие участки ткани и превращая их в творожистые узлы, и в общем смысле вызывая целый ряд симптомов, обязанных интоксикации организма. Если же, наоборот, антитела образуются в достаточной мере, то получается состояние равновесия, приближающееся с физиологической точки зрения к состоянию здоровья; тогда говорят о заживлении процесса, о выздоровлении от бугорчатки. Но на самом деле, это только нейтрализация вредного действия туберкулезной инфекции, и полученное при этом равновесие представляется, по самому существу, как справедливо выражается *L. Bernard*, неустойчивым, весьма непостоянным и меняющимся.

Дело в том, что в состоянии видимого, а точнее будет сказать, кажущегося выздоровления в туберкулезном очаге, казалось бы, прочно и навсегда зажившем, туберкулезные палочки далеко не все погибли, а часть их не только осталась в живых, но и сохранила свою вирулентность, как показал еще *Курлов*. Они продолжают вырабатывать токсины, и если действие этих последних остается без эффекта, то только благодаря тому, что организм неустанно вырабатывает и противоядия, т.-е. антитела, которые все время нейтрализуют вырабатываемые палочками токсины и тем спасают от их действия весь организм. Но стоит только на короткое время задержаться или замедлиться этому процессу выработки в организме антител, как тотчас входит в силу действие токсинов, которые тотчас же начинают проявлять свое вредное действие.

Эти условия осуществляются, например, при лихорадочных инфекционных болезнях. Что выработка при этих болезнях антител нарушается, ослабляется, видно между прочим из ослабления и исчезания во время течения этих болезней реакции *Pirquet*. И действительно, давно уже отмечено врачами, что заболевание

корью, инфлюэнцой, брюшным тифом и другими инфекционными болезнями крайне опасно для туберкулезных субъектов. После этих болезней наблюдается не только быстрое течение активного процесса, но и быстрый переход неактивного, угасшего процесса в активное состояние. Но и помимо инфекционных болезней, все процессы, ведущие тем или другим путем к общему ослаблению организма, тем самым ведут к уменьшению выработки в нем антител, а это в свою очередь влечет за собою обострение или ухудшение туберкулезного процесса. Такую же роль может сыграть диабет, большие кровопотери, длительные расстройства пищеварения, на чем особенно настаивал *Rühle*, голодание, беременность, переутомление работой, продолжительное недосыпание, тяжелые душевные переживания и т. д.

Таким образом даже и в заживших нейтрализованных случаях имеется дело, если позволить себе сравнение, с «недремлющим врагом», который, так сказать, только и ждет первого случая ослабления организма, чтоб тотчас начать вновь свое губительное действие. Что дело обстоит действительно в таком виде, это можно, по моему мнению, доказать почти с точностью эксперимента, назначая иодистые препараты лицам с туберкулезом, который оставался в течение многих лет совершенно неактивным: при этом происходит в короткое время ухудшение туберкулезного процесса, которое дает себя знать и местными явлениями, и лихорадкой, и кровохарканиями.

Период временного общего ослабления организма и недостаточной выработки им антител, кроме ухудшения и распространения местного процесса, создает из всего организма среду, благоприятную для развития туберкулезных палочек при новой инфекции, «реинфекции». А поводы к этой инфекции встречаются очень часто в самом организме из туберкулезных очагов в них. Исследования целого ряда авторов убедили, что при хронической бугорчатке туберкулезные палочки переходят в кровь и носятся в кровяном русле по всем органам тела. Задержавшиеся в том или ином месте палочки могут тотчас начать здесь свое развитие и вредное действие на ткани, если в данный момент антител недостаточно и они не успевают нейтрализовать вырабатываемые здесь палочками токсины. Но если организму чрез некоторое время вновь удастся вернуть свою способность выработки антител в нужной мере, то нейтрализация ими токсинов вновь совершается сполна и вновь наступает выздоровление организма

от постигшего его ухудшения туберкулезного процесса, вернее сказать, вновь наступает период успешной нейтрализации токсинов, вырабатываемых непрогрессирующим, тлеющим процессом туберкулизации.

Таким образом в длительном течении хронического туберкулеза происходит подчас незаметная, но неустанная борьба организма с инфекцией с переменным счастьем то в одну, то в другую сторону. Ценою этой борьбы организм продолжает свое существование, а не погибает в короткое время, как в первый год жизни от общего распространения инфекции по всему организму. И этим обязан он тому иммунитету, правда, относительному, который получается благодаря наличности уже в организме туберкулезного процесса, хотя бы угасшего и зажившего. Все последующие обострения и вспышки туберкулеза будут на самом деле уже рецидивами его на почве реинфекции. Первичная инфекция успеет у наибольшей части людей так рано произойти, что даже у детей старшего возраста заболевания туберкулезного характера представляют собой, как замечает *Hamburger*, почти наверное реинфекцию, рецидив, а не первичную инфекцию. При такой возможности реинфекций организма туберкулезными бациллами, опасность их, по мнению *Calmette*'а, проявляется в тех случаях, когда они повторяются либо в массивной дозе, о чем сказано было выше, либо слишком часто: в последнем случае они повышают слишком сильно невыносимость организма к туберкулезным бациллам и приводят органы поступления инфекции в чрезмерно повышенное состояние самозащиты, иначе говоря, в такое патологическое состояние, которое опасно для самого существования этих органов и всего организма.

Эту борьбу организма с инфекцией или, иначе сказать, антител с токсинами *Danysz* пытается проследить глубже, детальнее, и антитела при туберкулезе он разделяет на антибациллины, которые воздействуют на самое тело палочек, и антитуберкулины, которые нейтрализуют туберкулезные токсины. Попавши в какую-либо ткань организма, палочки выделяют здесь токсины, туберкулины, которые ведут к образованию организмом в широких размерах антитуберкулинов. Последние быстро пропитывают собой все ткани организма, а в клетках той ткани, куда попали палочки, происходит нейтрализация образующихся здесь туберкулинов антитуберкулинами. Полученное при этом соединение—туберкулин—

антитуберкулин, образовавшись внутри клетки в несколько большем количестве, глубоко нарушает ее жизнь и инфекцию и приводит к типичному для туберкулеза патологическому изменению данного участка. Последний держится местно благодаря тому, что обильное содержание в окружности этого участка антитуберкулинов не допускает до поры до времени распространения по сторонам токсинов и самых палочек. Выработка антитуберкулинов в организме начинается очень рано, именно, по исследованиям *Безредки*, уже через четыре дня после заражения бугорчаткой животных и продолжается, по исследованиям *Безредки* и *Манухина*, с небольшими колебаниями до самой смерти животных. Вместе с образованием антитуберкулинов самые палочки возбуждают со стороны ткани образование антибациллинов, которые ведут прямо к бактериолизу и, по мнению *Danysz'a*, в процессе иммунизации имеют еще более важное значение, чем антитуберкулины. Так ли это на самом деле или антитуберкулинам и принадлежит в этом смысле главная роль—определить это с точностью покамест трудно.

Если допустить, что этот иммунитет, приобретенный в течение доброкачественного заболевания туберкулезом, передается по наследству, то вопрос этот приобретает громадное значение и для будущей судьбы этой болезни в человечестве. *Dumarest* и *Biette* по этому поводу замечают, что если туберкулез исчезнет когда-нибудь в человеческом роде, то это произойдет не вследствие уничтожения, гибели носителей инфекции, т.-е. туберкулезных бацилл, а путем преемственной передачи организмами, перенесшими доброкачественные заболевания, иммунитета от поколения к поколению. Белая раса, говорят они, уже сделала большой шаг вперед в этом направлении благодаря бесчисленной преемственной передаче от поколения к поколению такого иммунитета, и ее по восприимчивости нельзя уже и сравнить с расами новыми.

Симптоматология легочного туберкулеза.

Б о л ь.

Несмотря на то, что туберкулез ведет к большим изменениям в легких, боль является при нем далеко не частым симптомом. Станным подчас кажется присутствие больших полостей у больного, который почти не жаловался на боль в груди, а между тем случаи такого рода совсем не редкость.

Боль при легочных поражениях является постольку, поскольку участвует в заболевании плевры. При туберкулезе участие плевры в виде плевритов—сухих или выпотных—представляет обычное явление, и редко при вскрытии можно встретить случай туберкулеза легких без плевральных тяжей, перемычек, сращений и наслоений, главным образом, в области верхушек. Это доказывает, что во время своей болезни туберкулезный не раз, а часто и много раз переносит заболевание сухим плевритом, но здесь оно большею частью так легко протекает, что единственным проявлением его бывает покалывание и легкие боли, которым и сам больной не придает значения.

В других случаях, однако, свежее заболевание плевры или обострение прежнего дает себя знать более или менее значительными болями, усиливающимися при кашле и глубоком дыхании. Эта точная зависимость болей от дыхания отличает плевральные боли от болей нервного происхождения, которые случаются нередко при легочном туберкулезе в виде *neuralgia concomitans* или *neuritis*, поражающих различные нервы, в особенности же межреберные. Поражение нервов при туберкулезе указано уже *Joffroy* и затем описано многими другими авторами (*Pitres, Grancher, Peter, Perroud* и др.) И при этих болях глубокое дыхание и кашель могут вызвать усиление боли, но далеко не в той мере, как при заболевании плевры. Для отличия мо-

гут служить здесь болезненные к давлению точки *Valleix*, из коих одна находится у позвоночника, другая приблизительно по подмышечной линии и третья у края грудины. *Sabourin* указал на болезненность при надавливании пальцем, точно соответствующую месту поражения легких и считал ее весьма важным признаком развивающегося туберкулеза верхушек. Он приписывает этому признаку значение и для прогноза, ибо эта местная болезненность при давлении исчезает лишь тогда, когда произошло полное заживление туберкулезного процесса. Поражение нервов встречается нередко в случаях затяжного течения легочного туберкулеза; происхождения оно токсического, в зависимости от циркулирующих в организме токсинов. Это доказано экспериментально на животных с введением либо ослабленных туберкулезных палочек (*Grancher, Gilbert и Lion*), либо лишь токсинов их (*Auclair*). Ранним воздействием токсинов на периферическую нервную систему *Raymond* объясняет появление нередко в начальных периодах легочной бугорчатки *ischias, psoriasis, zona, erythema nodosum*; их появлению он придает значение для раннего диагноза этой болезни.

Внезапное появление у туберкулезного больного жестоких болей в боку с крайним затруднением дыхания чаще всего указывает на прободение легкого вследствие размягчения пристеночного творожистого узла и выступления в полость плевры воздуха (*pneumothorax*).

Кашель.

Упорный и длительный кашель давно уже пользуется в народе значением верного признака легочной чахотки. И действительно, кашель при туберкулезе легких появляется с самого начала болезни и продолжается затем без перерыва до самой смерти. «Нет чахотки у того, кто не кашляет», писал *Lasègue*. Прямого соответствия между анатомическими изменениями и силой кашля здесь вовсе нет. Бывают случаи, как это отметил еще *Morgagni*, в которых кашля и вовсе не бывает за всю продолжительность болезни. Приходится не так редко видеть больных, которые совсем не предполагают у себя не только туберкулеза, но и вообще какого бы то ни было заболевания легких, так как у них вовсе нет кашля; а между тем исследование легких неуклонно открывает у них процесс, подчас даже большой давности. В позд-

них случаях замечается иногда ослабление позывов к кашлю вследствие привыкания к раздражению. Такие больные очищают свои легкие настоящим образом иногда всего раз за сутки, именно чаще всего на рассвете. В это время скопление мокроты за ночь доводит раздражение ею до наибольшей степени, так что получается уже продуктивный кашель с выделением за-раз большого количества мокроты. Нужно заметить, что иные больные скрывают от врача свой кашель просто из-за боязни диагноза чахотки. Насколько кашель находится кроме того под влиянием психического воздействия, видно из того, что в санаториях больные привыкают обходиться почти без кашля, и за столом здесь слышен кашель реже, чем за столом в любом ресторане.

С другой стороны, при туберкулезе приходится часто наблюдать кашель сильный и мучительный. Так, у невротических субъектов он принимает иногда прямо судорожный характер; то же наблюдается при наличии поражения в гортани и дыхательном горле. «Коклюшевидный» характер он принимает при туберкулезном поражении бронхиальных желез. Усиление кашля у туберкулезных получается после глубоких дыханий, после громкого и продолжительного разговора, в накуренной и пыльной атмосфере и т. д. Появление кашля, главным образом, ночью, «ночной кашель», служат в народе признаком начала чахотки; и действительно, у иных больных кашель покамест еще не настолько выражен, чтобы быть постоянным, а появляется лишь среди ночи, когда больные успеют достаточно согреться. В других случаях кашель появляется, как только больной уляжется в постель; такой кашель представляет собой рефлекс на раздражение кожи сравнительно прохладной температурой постели. Его нельзя считать специфическим для туберкулеза, ибо он является не только при разных других заболеваниях легких, бронхов и гортани, но и у здоровых с чувствительной к холоду кожей, как, например, у лиц, постоянно кутающихся.

Сильный кашель вреден для туберкулезных, во-первых, потому, что частые и сильные мышечные напряжения днем и ночью, в конце концов, изнуряют больного. Кроме того кашель иногда лишает больного сна, а в иных случаях ведет к рвоте и таким образом еще больше подрывает питание. Между желудком и дыхательными путями имеется в этом случае такое соотношение, что у некоторых туберкулезных прием пищи вызывает кашель рефлекторно, чрез посредство блуждающего нерва; кашель же,

в свою очередь, вызывает рвоту (*Morton'*овский кашель). В иных случаях больные могут спать лишь на одном боку, ибо при лежании на противоположном мокрота в избытке стекает в дыхательные пути и тем причиняет жестокий упорный кашель.

В периоде размягчения кашель объясняется, как и обычно, тем, что гортань и задняя стенка трахеи раздражаются мокротой, которая доставляется сюда снизу действием мерцательного эпителия бронхов и порывом воздуха при кашлевых толчках. Но для первого периода болезни такое объяснение не подходит, ибо кашель в это время сухой, без мокроты, и все дело ограничивается покамест образованием бугорков. *Herard*, *Cornil* и *Hanot* кашель в этом периоде считают рефлексом на раздражение бугорками конечных разветвлений блуждающего нерва. Может быть, однако, причину его нужно искать в плевре; известно ведь, что раздражение плевры способно вызвать кашель рефлекторным путем, а при туберкулезе легких такое раздражение плевры естественно допустить в силу растяжения ее набухающим при инфильтрации легким.

Одышка.

Легочная бугорчатка ведет к выключению из акта дыхания более или менее значительных участков легочной паренхимы и потому само собой должна повлечь за собой одышку, каковая и составляет один из признаков легочного туберкулеза. Тем не менее, если сопоставить степень одышки с размерами поражения, то во многих случаях придется признать, что одышка далеко не соответствует величине поражения. В этом отношении бросается в глаза разница с сердечными больными в периоде расстройства компенсации, у которых одышка точно следит за степенью расстройства. Между тем у чахоточных, даже уже с изъятиями в легких, одышка сплошь и рядом лишь слабо выражена. Также и другой показатель расстройства кровоокисления — цианоз, синюха, как справедливо выражается *West*, встречается при легочном туберкулезе редко, за исключением поздних и острых случаев; в последних она, наоборот, ярко выражена. Румянцы на щеках, столь обычные у больных с значительными туберкулезными изменениями в легких, принимают синеватый оттенок лишь под конец жизни.

Причину этого несоответствия можно видеть, во-первых, в том, что выключение даже и значительных участков легочной паренхимы еще совместимо с достаточным для целей организма крово-окислением, при условии, однако, что оно происходит постепенно. Так, *Cornet* годами наблюдал туберкулезного, у которого после смерти от случайной причины вскрытие показало, что он жил лишь с $\frac{1}{3}$ легких, в остальных же $\frac{2}{3}$ легочная паренхима вся уничтожена была рубцовой тканью. Кроме того при легочной чахотке происходит прогрессивная гибель тканей организма, похудание, которое приводит к тому, что, по народному выражению, от больного «остается лишь кожа да кости». Немудрено, что при такой гибели тканей, и запрос на кислород, нужный для обмена веществ в них, редко понижается.

Совершенно иное видим в тех затяжных случаях, где в результате длительного туберкулеза легких успела развиться эмфизема: в этих случаях выключение дыхательной площади идет с двух сторон—со стороны туберкулеза и со стороны эмфиземы и приводит подчас к самым сильным степеням одышки и цианоза, какие только можно наблюдать. Упомянем также и о том усилении одышки, которое получается при всех осложнениях в легких, включая сюда и простые бронхиты, а тем более, если они распространяются и на мельчайшие бронхи. Исключительной тяжестью отличается одышка при туберкулезе после возникновения *pneumothorax'a*.

С другой стороны, в самом начале туберкулезного процесса, когда организм не успел еще приспособиться, одышка субъективно отмечается больным и чувствуется им часто сильнее, чем в последующие периоды болезни, когда погибла значительная часть легочной паренхимы.

Лихорадка.

Еще *Grisolle* и *Andral* указали на высокое диагностическое значение небольшого поднятия температуры при легочной бургорчатке, а *Wunderlich* своими тщательными исследованиями вполне подтвердил это положение. С тех пор ежедневный опыт врачей с убедительностью доказал, что длительные, стойкие, хотя и небольшие повышения t° служат одним из самых важных признаков распознавания ранних периодов этой болезни, и

притом даже тогда, когда нет еще покамест никаких других проявлений этого процесса.

При легочном туберкулезе лихорадка зависит от туберкулезных палочек и от смешанной инфекции: одно это уже объясняет разнообразие лихорадочной кривой у туберкулезных. Но и сами по себе туберкулезные палочки способны давать разнообразное течение лихорадки. Возьмем для примера острую просовидную бугорчатку; хотя и при ней *Cornet* и *Kossel* находили иногда примесь и других бактерий, но в общем она представляет собой чистую инфекцию туберкулезными палочками. И вот при ней, кроме случаев с лихорадкой совершенно неправильного типа, кривая иногда до того напоминает собой кривую при брюшном тифе, что легко можно ошибиться в диагнозе.

В первом периоде легочного туберкулеза лихорадка в наибольшей части случаев имеет субфебрильный характер с утренними понижениями до нормы или ниже и небольшими повышениями к вечеру, сначала чуть выше 37°C . Часто повышение длится очень кратковременно, начинаясь около полудня и исчезая в вечерние часы. Кроме того здесь имеет значение не только цифра повышения, но еще более дневные колебания. Температура может не превышать по вечерам 37°C , но если при этом утренния падает ниже 36°C , то такой размах—больше, чем в градус—уже сам по себе говорит в пользу лихорадочного состояния.

Заметим, что *Philippi* на основании громадного опыта приходит к заключению, что нормальная температура не должна превышать 37°C при измерении подмышечном, $37,2^{\circ}\text{C}$ при измерении ее во рту и $37,5^{\circ}\text{C}$ —в прямой кишке. *Saathof* произвел специальные исследования относительно «нормальной» температуры: он измерял ее в прямой кишке каждый раз при условии предварительного телесного и душевного покоя 4 раза в сутки; при этом оказалось, что верхняя цифра, какой в норме достигает температура, 37°C ; частое превышение этой температуры, по его мнению, наверное, представляет собой ненормальное явление.

Нужно упомянуть, однако, что *von der Velden* предостерегает от чересчур боязливого отношения к легким повышениям температуры. Он указывает, что в огромном количестве подозрительных на чахотку случаев, у которых при самом тщательном исследовании нет никаких признаков активного туберкулеза, температура дает «странные колебания и преходящие повыше-

ния». Он считает их «расстройствами координации кровообращения, зависящими от сильно меняющегося притока крови к коже в силу резкой возбудимости сосудистой системы» и ставит их наряду с другими нервными симптомами в зависимость от общей неврастении.

Иногда туберкулезные не только не жалуются на лихорадочное состояние, но даже не сознают его, а иногда они как раз в эти часы чувствуют себя лучше, крепче, в часы же утренние, при понижении t° , чувствуют упадок сил, слабость. Одни больные замечают лихорадку по начальному познабливанию, другие по испарине в конце жара. Характерным для начального периода туберкулеза явлением *Lasègue* считал то, что лихорадка не отражается на аппетите, а *Grancher*—то, что она идет с значительным учащением пульса. После еды больные отмечают часто чувство жара, у них горят щеки, и температура в самом деле оказывается при измерении слегка повышенной.

Возможно ли безлихорадочное развитие туберкулеза? Чтобы это утверждать в том или другом случае, необходимо каждый раз иметь точные признаки того, что процесс в данном случае, несмотря на отсутствие лихорадки, все же развивался, шел вперед. Случаи эти несомненно встречаются, как это отмечено у *Pidoux*, *Peter'a* и *Jaccoud*. Проф. К. Г. *Триммель* демонстрировал один такой случай, в котором температура оставалась месяцами вполне нормальной, между тем как другие признаки, особенно аускультация, указывали на несомненное развитие туберкулезного процесса. Нужно признать, однако, что случаи этого рода составляют большую редкость. В общем же можно высказать, как правило, что безлихорадочное течение указывает на заживление, угасание туберкулезного процесса, на его «неактивный» характер, по крайней мере в данный момент. Малейшее же движение его вперед, переход туберкулезного процесса в «активное» состояние скажется повышением t° , хотя бы и в небольших размерах. Из этого видно, какое важное значение имеет тщательное измерение t° не только для диагноза легочного туберкулеза, но и для определения, находится ли туберкулез в «активном» или «неактивном» состоянии. Чтобы не пропустить повышения, которое может иногда произойти в необычные часы, напр., ночью, приходится некоторое время измерять t° , несколько чаще, напр., через 2—3 часа. Упомянем здесь о предложенной *Pentzoldi*'ом и *Daremborg*'ом пробе с ходьбой: измерив у больного t° , заста-

влияют его пройти в течение одного часа и затем столько же времени полежать. После этого снова измеряют t° , и если разница между обоими измерениями больше, чем на полградуса, то это говорит в пользу бугорчатки. Обыкновенно же разница эта у туберкулезных бывает гораздо больше. Нужно заметить, однако, что кроме бугорчатки такая же усиленная разница получается и при гинекологических заболеваниях, при диспепсии (*Kuss*) и у субъектов, ослабленных тяжкими заболеваниями.

Давно уже подмечено, а *Turban*'ом особенно ярко выдвинуто, значение «предменструальных» повышений t° у туберкулезных. Его положения были подтверждены на большом материале *Dlusk*'им, *Wiese* и др. Это повышение замечается не только в выраженных случаях легочной бугорчатки, но и в самых начальных стадиях ее, когда почти нет никаких проявлений болезни, в силу чего это повышение в некоторых случаях может иметь важное диагностическое значение. Они появляются в периоде времени перед началом регул и затем постепенно усиливаются. К началу регул, либо, что реже, по окончании их, температура вновь понижается, иногда до нормы, а в некоторых из начальных случаев температура так и остается на норме до следующего предменструального периода. Нужно отметить, однако, что некоторые считают предменструальные повышения t° нормальным явлением и для здоровых женщин, но тогда они далеко не так выражены, как у туберкулезных.

В дальнейшем течении туберкулеза лихорадочное состояние усиливается, лихорадка принимает тип *febris remittens*, а потом и *febris intermittens*, и цифры вечерних поднятий становятся все больше. Причин этому есть несколько: во-первых, присоединяется влияние воспалительных, катарральных процессов в окрестности бугорков и творожистых очагов. Затем от времени до времени происходит распространение туберкулезных очагов и образование новых—все это видоизменяет форму и высоту температурной кривой. Кроме того нужно иметь в виду, что в периоде размягчения весьма часто имеется дело со вторичной смешанной инфекцией различными гноеродными бактериями. Последние в свою очередь влияют на t° либо прямо своими токсинами, обладающими, как и туберкулезные токсины, пирогенными свойствами, либо косвенным путем, вследствие вызванных ими воспалительных изменений в легочной паренхиме, либо в силу усиления и ускорения распада легочной ткани

вплоть до образования каверн. Перемежающийся гектический тип лихорадки (*febris hectica*)—с ознобами, высокими поднятиями и проливными потами может встречаться и в другие периоды легочной бугорчатки, но особенно характерным представляется он для заключительного периода и обязан опять-таки, главнейшим образом, действию вторичной инфекции. По наблюдениям И. А. Шабада, в случаях смешанной инфекции туберкулезом и гноеродными стрептококками, типичный для стрептококка интермиттирующий тип лихорадки встречается редко, а большей частью наблюдается лихорадка типа *remittens* или близкого к *continua*. Гектическая лихорадка, по его же наблюдениям, может быть и без смешанной инфекции, т.-е. в случаях изолированной туберкулезной инфекции и в таких случаях, по его наблюдениям, она принимает нередко *typus inversus*, т.-е. с вечерними послаблениями и утренними повышеиями.

В последнее время некоторыми клиницистами (*Mantoux, Roussy, Pièry, Burnand* и др.) указано было на частоту так наз. волнообразной кривой при легочном туберкулезе (*fièvre à forme ondulante*). Если рассматривать кривую туберкулезного за много времени, то очень часто можно заметить, помимо дневных колебаний температуры, нарастание ее в течение ряда дней с последовательным столь же медленным понижением ее. При этом дело идет либо о нарастании и понижении лишь вечерних максимальных цифр или же вместе с тем и утренних. Волны эти соответствуют обострению туберкулезного процесса с распространением его и новым высыпанием бугорков, а понижение кривой соответствует успеху организма в борьбе, в самозащите от распространения инфекции. Таким образом здесь графически рисуется борьба двух начал: с одной стороны, инфекции, пытающейся распространиться по сторонам, и с другой стороны, организма, не прекращающего бороться то с меньшим, то с большим успехом против этих попыток со стороны туберкулезной инфекции.

Когда происходит заживление туберкулезного процесса в легких, наиболее точным указанием на это служит постепенное понижение температуры. Оно происходит так медленно и так постепенно, что его можно и не заметить при наблюдении со дня на день. Кроме того понижение температуры здесь идет зигзагами и нарушается время от времени повышеиями ее, и только имея температуру за несколько недель, удастся убедиться, что, несмотря на эти зигзаги, температура все же имеет прочную

тенденцию к понижению. Но даже и при понижении ее до нормы нужно долго ждать, чтобы температура прочно установилась на этом уровне, дабы в связи с другими данными поставить точное заключение о действительной приостановке процесса или о переходе его в неактивное состояние.

Исхудание.

Уже самое значение *phthisis* (от греч. слова *φθίω*—чахну) и наше русское «чахотка» показывают, насколько характерным для легочного туберкулеза явлением представляется исхудание. Еще *Grisolle* и *Louis* обратили внимание на то, что исхудание является очень рано, в числе первых признаков легочной бугорчатки, а по степени оно подходит к исхуданию при раке. При остановке процесса и улучшении состояния больного вес тела при туберкулезе быстро прибывает, так что весы при лечении бугорчатки являются драгоценным инструментом; для суждения о ходе болезни без них нельзя обойтись при оценке состояния больного. Поводов к исхуданию при легочной бугорчатке имеется несколько. Несомненно, что лихорадка в этом отношении имеет наиболее важное значение—и сама по себе, повышая обмен веществ, и косвенно, ослабляя аппетит больного. Также и разного рода расстройства пищеварения, столь часто случающиеся при туберкулезе, должны отразиться на общем питании больного. Все это, однако, казалось и прежним клиницистам не вполне достаточным для объяснения раннего и сильного похудания при легочной бугорчатке, и помимо указанных поводов причину исхудания при легочной бугорчатке в настоящее время видят также в прямом воздействии туберкулезных токсинов на обмен веществ. Исследования *Krehl*'я доказывают, что токсины вызывают распад белков до конечных продуктов их разложения включительно. Затем прямые эксперименты на животных с введением им туберкулезных токсинов показали, что животные быстро погибали при явлениях прогрессивного исхудания, отражающегося преимущественно на жировой ткани и мышцах животных.

Такая прогрессивная гибель ткани у туберкулезных больных естественно отражается и субъективно в виде упадка сил и общей слабости.

Осмотр.

Простой взгляд во многих случаях ставит верно диагноз легочной бугорчатки. Исхудание, впалые черты лица, бледный цвет кожи с особым грязноватым оттенком, одухотворенное выражение лица, длинная и тонкая «лебединая» шея, плоская грудь доскою, тонкие руки и ноги—вот внешний облик типичного чахоточного, издревле известный под названием «habitus phthisicus». Входящая в состав этого habitus'a «паралитическая» форма грудной клетки, «thorax paralyticus», отмеченная еще Галеном и Ареетом, отличается малым передне-задним диаметром, что придает ей плоскую форму, западением над- и подключичных ямок, выпячиванием вперед головок плечевых костей, увеличением межреберных промежутков, более крутым уклоном ребер, более острым углом схождения ребер в epigastrium (60° вместо 70° — 75° , большей высотой всей грудной клетки и лопатками на отлете—«scapulae alatae»; последнее, по Engel'ю, зависит от недостаточного развития—m. serratus anticus major.

Габрилович, на основании своих исследований, приходит к заключению, что для грудной клетки туберкулезных наиболее характерным является большая высота ее и увеличение бокового диаметра. Передне-задний диаметр, по его мнению, чаще бывает у них не меньше, а даже чуть больше, чем у здоровых, и если в цифрах выразить соотношение передне-заднего и бокового диаметров у здоровых в среднем в цифрах 0,7:1, то у туберкулезных оно выразится в цифрах 0,76:1. Плоской у них кажется грудь потому, что головки плечевых костей выдвинуты вперед в уровень с передней поверхностью грудной клетки. Окружность груди у чахоточных, как давно известно, меньше, чем у здоровых; по исследованиям Габриловича, отношение обхвата груди к росту выразится в цифрах у здоровых 1:1,6—1:2,0, а у туберкулезных 1:1,7—1 : 1,23.

«Habitus phthisicus» и «thorax paralyticus» издавна пользуются репутацией признака либо уже развившегося легочного туберкулеза, либо предрасположения к нему. Нужно сказать, что репутация эта многими авторами была оспариваема. Начать с того, что еще Лаеннек отметил, что среди чахоточных таким сложением всего тела и, в частности, грудной клетки обладают лишь немногие, а, с другой стороны, туберкулез часто поражает и лиц

крепкого телосложения. *Villemain* с большей энергией восставал против значения *habitus phthisicus* и *thorax paralyticus*, как условий, действительно предрасполагающих к заболеванию бугорчаткой. То же мнение отстаивал и *Cornet*.

Статистика, однако, показывает, что среди туберкулезных неправильность строения грудной клетки все же встречается сравнительно часто. Так, по данным, специально собранным на туберкулезных солдатах германской армии, числом около пяти тысяч, видно, что неправильное сложение грудной клетки отмечено почти у 42%, в том числе плоская грудь у 29%. Получилось ли это строение вследствие самой болезни, или оно было и до болезни, предрасполагая лишь к ней, решить это с точностью очень трудно. Но если удастся проследить за подобными субъектами с *habitus phthisicus* и *thorax paralyticus* по многу лет, то придется больше склониться к тому убеждению, что эти лица почти всегда происходят из туберкулезных семейств и в свою очередь сами очень часто заболевают туберкулезом, чаще, чем другие дети из тех же семейств, которые не получили этих особенностей строения груди и всего тела. В пользу того же говорят исследования *Мацкевича* на большом статистическом материале новобранцев: он сообщает, что среди солдат, обладающих *thorax paralyticus*, заболевания туберкулезом развились в 10%, т.-е. втрое чаще, чем в общей массе новобранцев.

Во многих случаях при осмотре замечается асимметрия обеих доловин грудной клетки, выраженная преимущественно в верхних частях ее. При туберкулезе может встречаться западение и всей половины грудной клетки; чаще, однако, это последнее встречается после перенесенного плевритического выпота, подвергнувшегося всасыванию; в этом случае западение резко выражено и сопровождается изгибом позвоночника в сторону бывшего плеврита. Еще отчетливее выступает асимметрия при акте глубокого дыхания; при этом ясно видно, как одна сторона отстает при дыхательных экскурсиях от другой. Ключица, по наблюдению *Кути*, стоит у туберкулезных на больной стороне несколько ниже (*descensus claviculae*), а при акте вдыхания недостаточно поднимается вверх. *Phillippi* и *Э. Р. Шульц* заметили, что ключица у туберкулезных с доброкачественным характером процесса представляется несколько утонченной и шероховатой и полагают, что признак этот может иметь прогностическое благоприятное значение. В тех случаях, где туберкулез привел к развитию эм-

физемы, это последнее сказывается на форме грудной клетки, при чем получается смешанная форма, отражающая на себе влияние обоих патологических процессов.

К данным осмотра прибавим, что у туберкулезного на костном остоле очень мало мышечных масс, а подкожного жира подчас и вовсе нет; в общем остается, по народному выражению, лишь «кожа да кости». Сама же кожа в ранние периоды туберкулеза, как и у предрасположенных к туберкулезу, бледна, прозрачна, с просвечивающими голубыми венами. При дальнейшем же течении болезни она приобретает типичный грязноватый цвет, который часто выдает сразу заболевание туберкулезом. На коже кроме того в верхней части грудной клетки в более поздних стадиях болезни появляется *pityriasis versicolor* в виде бледно-буроватых пятен, которые чаще ограничиваются шеей и верхней частью груди, а иногда распространяются и дальше. зависит он от плесневого грибка *microsporon furfur*, который можно легко определить, рассматривая соскоб под микроскопом.

Кроме того при осмотре у чахоточных находим нередко особое изменение концов пальцев, отмеченное еще *Гиппократом* и впоследствии подробнее описанное *Trousseau*. Последние фаланги утолщены так, что пальцы напоминают барабанные палочки. Ногти клювовидно изогнуты. Рентгеновское исследование, по *West'y*, не обнаруживает изменений ни в костях, ни в суставах, так что утолщение приходится на мягкие части. По *Pollak'y*, булавообразные пальцы встречаются у $\frac{1}{3}$ чахоточных. Но они попадают иногда и при других заболеваниях грудных органов, напр., при гнойных плевритах, бронхореех и т. д.; интересно, что по излечении этих процессов и эти изменения могут пройти. Далее, при легочном туберкулезе, как и при других хронических заболеваниях легких, изредка встречается утолщение пальцев у суставных концов двух последних фаланг, описанные *Marie* под именем «*osteo-arthropathie pneumique*».

Пальпация.

Пальпация прежде всего позволяет пополнить данные осмотра: прикладывая руки или только концы пальцев к обоим верхушкам, удается подчас лучше определить разницу в дыхательных экс-

курсиях, чем при осмотре. Как замечает *Ruata*, таким способом удастся иногда определить поражение верхушки раньше, чем это позволяет сделать перкуссия. При исследовании голосового дрожания (*fremitus pectoralis*) при легочном туберкулезе нужно иметь в виду, что на правой верхушке, как показал *Monneret*, оно и в норме несколько сильнее, чем в левой. Поэтому усиление *fremitus pectoralis* с левой стороны, даже и в небольшой степени, уже указывает на патологические изменения в левой верхушке; усиление же голосового дрожания на правой верхушке должно быть более значительным, чтоб на основании его можно было сделать заключение об ее заболевании. Часто крайне трудно бывает решить с точностью в том или другом случае, достаточна ли уже эта разница в степени *fremitus pectoralis* для диагноза уплотнения или разница эта еще в пределах физиологических колебаний. К тому же при высокой тональности голоса, как у иных женщин, слабости его, как у стариков и истощенных, и беззвучности его, как при заболеваниях гортани, исследование голосового дрожания и вовсе невозможно. Все это немало ограничивает значение голосового дрожания для распознавания начального периода легочного туберкулеза.

L. Brown, исследуя случаи начального одностороннего процесса, находил усиление *fremitus pectoralis* на пораженной стороне лишь в $\frac{1}{4}$ части случаев, а в $\frac{2}{3}$ случаев не удалось отметить никакого усиления его на пораженной верхушке. В дальнейшем течении, когда инфильтрация станет плотнее или появятся полости, исследование голосового дрожания дает более определенные данные, но к тому времени имеется много других признаков далеко зашедшего процесса.

Раньше уже было упомянуто, что путем пальпации удастся при легочной бугорчатке открыть «*points douloureux*» и поставить таким образом имеющиеся в данном случае боли в зависимость от поражения при этой болезни нервных стволов. Нужно заметить, кроме того, что удастся в некоторых случаях туберкулеза обнаружить болезненность к давлению соответственно месту поражения легкого, как это отметили *Sabourin* и *Штернберг*. Далее, при пальпации мышц в шейно-плечевой области нередко можно, как показали *Pottenger* и *Gouget*, обнаружить тоническое сокращение отдельных мышц или частей их соответственно месту поражения, что может иметь значение для диагноза. Это тоническое сокращение мускулатуры над большой верхушкой *Pottenger*

считает рефлекторным явлением в ответ на заболевание данной верхушки. *Hart* считает его компенсаторным явлением: он считает, что узость и малоподвижность верхней апертуры грудной клетки на одной стороне предрасполагает именно эту верхушку к заболеванию туберкулезом и рядом с этим она же ведет к компенсаторному усилению работы мускулатуры в области данной верхушки. В иных сравнительно редких случаях, как указал *Voix*, при внимательной пальпации можно заметить, что на пораженной стороне мускулатура в части своей подверглась некоторой атрофии. Наконец, упомяну, что *К. Г. Тритшель* много раз указывал в своей клинике на повышенную возбудимость шейных и грудных мышц соответственно месту поражения и легкое появление в этой области при ударе или даже при перкуссии мышечного валика.

Перкуссия.

С начала туберкулезного процесса в легких перкуторный тон претерпевает изменение в отношении высоты, полноты и ясности: он становится выше, короче и заглушается, становится притупленным. Едва ли не самым ранним признаком, однако, является тимпанический оттенок его. Ослабление напряжения легочной ткани, которое и составляет здесь причину появления тимпанического оттенка, обуславливается отчасти гиперемией легочной паренхимы, отчасти же давлением, которое оказывают на него образующиеся в ней буторки и творожистые узлы. Из всех качеств перкуторного тона легче и точнее всего определяется, а потому и наибольшее значение имеет в практическом отношении повышение тона (*Flint*, *Woiller*), для чего весьма важно тщательно сравнивать высоту тона на обеих верхушках. При этом чрезвычайно важно сравнивать строго-симметричные места и кроме того наблюдать, чтобы больной избегал всякого напряжения мышц шеи, ибо на стороне с напряженной мускулатурой тон становится слегка заглушенным. Очень важно кроме того при некоторой разнице в перкуторном тоне на обеих верхушках и наличности легочного заглушения на одной из них, обращать внимание, не имеется ли на шее с этой стороны несколько большее развитие мускулатуры, что может без всякого поражения легких быть причиной такого заглушения тона. На диагностическом значении этого обстоятельства и в последнее время вновь настаи-

вает *Pottenger* и *Amrein*. Упомянем также, что *Krönig* указал на значение в том же смысле недостаточного дыхания, напр., у субъектов, дышащих только через рот; это ведет к недостаточной вентиляции легких в области верхушек, к недостаточному разворачиванию их—одной больше, другой меньше, словом, к некоторому «коллапсу» легочной ткани, а это отражается на изменении перкуторного тона («Kollaps-Induration»). То же явление может быть, хотя и крайне редко, конгенитального происхождения. эмбриональный дефект развития одной из верхушек («Heteromorphia Heterotypa» *Krönig's*).

Повышение перкуторного тона может зависеть отчасти и от плевритических наслоений, окутывающих собой пораженную верхушку. Возможны случаи, хотя и весьма редкие, когда эти наслоения сами по себе, без всяких изменений в легочной паренхиме, дают повышение тона и вводят в заблуждение, заставляя предполагать здесь туберкулез верхушки. В других случаях, вследствие сдавливания припухшими бронхиальными железами бронхов, идущих к верхушке, развивается, хотя бы и в самой легкой степени, ателектатическое состояние легочной паренхимы; оно тоже может дать некоторое повышение тона и тем самым внушить ошибочное предположение относительно туберкулезного процесса верхушки.

Хотя повышение тона составляет правило при развитии туберкулеза в легочной ткани но иногда на пораженной верхушке получается вместо повышения тона понижение его при тимпаническом оттенке. В этом случае может показаться, что поражена не эта верхушка, а другая, в сущности здоровая, так как на ней тон выше сравнительно с пораженной, на которой тон претерпел понижение. От этой ошибки предостерегают *Соколовский*, *Owen* и *Squire*; они объясняют это понижение тона последовательным развитием эмфизематозных изменений и легочной ткани верхушки и глубокой инфильтрацией в ней, т.-е. в их случаях идет дело о процессах не первой свежести.

На основании многолетних наблюдений я пришел к убеждению, что кроме этих случаев, также и самый начальный период туберкулизации верхушки может идти с понижением перкуторного тона; на этот раз понижение зависит, по всему вроятию, от уменьшения напряжения легочной ткани в силу лишь гиперемии ее, а отсюда и имбиции, т.-е. дело идет о самом первом этапе начинающейся туберкулизации. Поэтому я и полагаю.

что именно для раннего распознавания этой последней понижение тона в связи с другими соответствующими явлениями может иметь важное значение. И если таким образом начало туберкулезной инфильтрации в одних случаях дает повышение, а в других понижение перкуторного тона, то в виду этого можно сказать, что уже просто одна разница в тоне обеих верхушек, за учетом указанных условий, имеет диагностическое значение, как признак начального развития бугорчатки легких.

Для более точного определения степени сморщивания или уплотнения верхушек *Krönig* предложил точное отграничение кверху и книзу всей области, на которой получается легочный тон. При перкуссии сверху вниз и обратно—по плечевому поясу, определяют, где тупой тон переходит в легочный и где потом последний снова теряется. При этом получается полоса, идущая сзади через плечо наперед, похожая на поперечную эполету, ширина которой в наиболее узком месте (*isthmus*) равна 4 см. Патогномическое значение полоса эта будет иметь, если *isthmus* ее будет меньше 4 см. или если края ее, т.-е. линия перехода легочного тона в тупой, будет не резкая, как в норме, а сглаженная. Нужно сказать, однако, что способ *Krönig*'а не нашел на практике сколько-нибудь широкого распространения.

В дальнейшем ходе инфильтрации перкуторный тон становится все выше, короче и все более притупляется. Абсолютная тупость получается здесь лишь весьма редко, именно, если кроме инфильтрации имеются очень толстые плевральные наслоения. Сама же инфильтрация едва ли способна дать абсолютную тупость, ибо как бы плотна она ни была, ее пронизывают бронхиальные разветвления, а часто кроме того к этому времени в толще ее есть не мало маленьких полостей (*savernulae*).

Если одна из верхушек инфильтрована больше в передней половине своей, то тон на ней спереди, конечно, будет выше, сзади же он на той же верхушке может стать ниже. Признак этот носит название «перекрестных явлений» и ему придавали значение в диагнозе туберкулеза верхушек. По *Bäumler*'у, он объясняется отчасти и тем, что в здоровой половине пораженной верхушки ткань расслаблена давлением на нее остальной инфильтрованной и, значит, набухшей части верхушки, а это расслабление ведет к понижению здесь, на здоровой части перкуторного тона.

При туберкулезе верхушек, как указал *Seitz*, замечается неравномерное стояние верхушек, т.е. верхняя точка легочного тона на той и другой верхушке стоит на разной высоте; это зависит либо от сморщивания одной из верхушек, либо от того, что плотная инфильтрация верхней части данной верхушки не дает здесь при перкуссии легочного тона, а тупой и потому, значит, легочный тон не поднимается до той высоты, как на здоровой стороне.

В периоде размягчения, когда появятся полости, величинсю в 2 см. в диаметре, над ними получается уже тимпанический тон, а не оттенок только, как раньше. Для получения этого тимпанического тона необходимо, чтобы полость в то время была пуста, стенки ее гладки, приводящий бронх свободен и чтобы она не лежала слишком далеко от поверхности легкого. Над такой полостью получается перемена высоты тона, именно, при открытии рта тон выше, а при закрывании рта, а тем более носа, ниже (феномен *Wintrich*'а). Признак этот весьма важен для распознавания полости, но безусловным показателем наличия полости его нельзя признать, ибо он получается иногда, правда, редко, и без полости. Так, тимпанический трахеальный тон *Williams*'а, получающийся в случаях крупозной пневмонии верхней доли, при перкуссии под ключицей неподалеку от грудины, дает тоже *Wintrich*'овский феномен.

Признаком полостей является также «феномен *Gerhardt*'а», т.е. изменение высоты тона при перемене положения тела. Он позволяет кроме того сказать, в каком направлении идет длинник полости; именно, длинник идет горизонтально при том положении тела, при котором перкуторный тон ниже. Стало быть, если тон в сидячем положении ниже, то длинник идет спереди назад; если в лежащем, то сверху вниз. Клинические проверки, однако, показали, что и признак *Gerhardt*'а нельзя признать безусловно доказательным для диагноза каверны. Таковым его можно счесть, лишь найдя положение длинника спереди назад; при положении же длинника сверху вниз, полость можно с точностью признать лишь в том случае, если нижняя доля не порежена и нет плевритического выпота.

Laennec описал *bruit de pôt fêlé*—звук треснувшего горшка, как признак полости; но и он абсолютного значения не имеет, так как может получиться и в других случаях, напр., над пневмоническими гнездами, прикрытыми здоровой легочной тканью,

изредка при *pneumothorax'e*. Тем не менее *Herard*, *Cornil* и *Hanot* признают за ним все же очень важное диагностическое значение.

Безусловное доказательство наличия полости имеем тогда, когда *Wintrich*'овский феномен получается при одном положении тела и не получается при другом («*unterbrochener Wintrichscher Schallwechsel*»). Такое же абсолютное значение имеет металлический тон; поэтому он имел бы большую ценность, но, во-первых, он получается лишь над слишком большими полостями диаметром не менее 6 см., а кроме того подчас очень трудно сказать с точностью, имеет ли тон наиверное уже металлический характер или это просто еще тимпанический тон.

Аускультация.

Аномалии везикулярного дыхания.

В начальном периоде легочного туберкулеза диагноз часто может быть поставлен, как утверждает *Grancher*, на основании только аномалий дыхания, раньше, чем появятся другие аускультативные признаки, именно, хрипы, бронхиальное дыхание и др. Вот поэтому, по совету *Grancher*, при выслушивании верхушек необходимо тщательно сравнивать дыхание в той и другой верхушке и при этом отдельно вдох и выдох и учитывать даже и очень небольшие отклонения от нормы.

Ослабленное дыхание (*respiratio debilis*) имеет диагностическое значение, если оно выражено на одной стороне или на одной больше, чем на другой. Двустороннее равномерное ослабление дыхания наблюдается и без всякого поражения верхушек, просто при слабости поверхности дыхания, отчего бы она ни зависела. При туберкулезе ослабление дыхания зависит, во-первых, от того, что здоровый паренхимы, в которой и происходит везикулярное дыхание, стало меньше вследствие замещения ее бугорками и творожистыми узлами, а также и фиброзной тканью, чему особенно придает значение *Bezangon*. Кроме того все эти образования в разных местах надавливают на проходящие мимо бронхи и, закрывая их просвет, прекращают дыхание в снабжаемом ими участке еще здоровой паренхимы легких. Далее, по мнению *Owen'a*, ослабленное дыхание получается и там, где на довольно значительной глубине в легочной паренхиме лежит

узел уплотнения. Наконец, катарральное состояние мелких бронхов в верхушке ведет также к уменьшению и местами закупорке их просвета. Нужно иметь, однако, в виду, как отмечает *Котовицков* и *C. Gerhardt*, что иногда и при физиологических условиях везикулярное дыхание бывает несколько сильнее с правой стороны, иначе выражаясь, оно на левой стороне будет казаться ослабленным. *Stokes* и *Eichhorst*, наоборот, говорят о физиологическом усилении дыхания в иных случаях на левой верхушке.

Ослабление дыхания может замечаться при совершенно неизменном характере дыхания, но может и сочетаться с изменениями его, напр., с жесткостью дыхания. Оно может относиться к одному выдоху, либо, что гораздо чаще, и к выдоху и к обоим вместе.

Помимо туберкулеза верхушек, ослабленное дыхание наблюдается при сокращениях после плеврита. В случае, если этот плеврит ограничивается верхушкой, ослабленное дыхание тоже указывает на туберкулез, от которого и зависело появление самого плеврита. Кроме того, как заметили *Barth* и *Roger*, сильное припухание бронхиальных желез, надавливая на отходящие к верхушке бронхи, может быть причиной ослабления в этой верхушке дыхания. Так как с правой стороны эти железы чаще и в большей мере оказываются припухшими, то этим по *Beganzon*'у объясняется в части случаев ослабление дыхания на правой верхушке.

Продолженный выдох (*expiratio prolongata*). Со времени *Jackson*'а, впервые описавшего в 1833 г. этот признак, он занял прочное место в диагностике. После *Jackson*'а *Louis*, *Andral*, *Fournet* и др. подвергли тщательному изучению клиническое значение этого признака, а *Powell* и *Hartley* и в последнее время признают продолженный выдох одним из наиболее важных признаков начинающегося туберкулеза.

Прежде всего нужно иметь в виду, что и у совершенно здоровых лиц, как еще заметил *Louis* и затем подтвердили многие другие клиницисты, выдох на правой верхушке может быть дольше, чем вдох. Поэтому лишь на левой верхушке продолженный выдох имеет несомненно патогностическое значение; если же он на правой, то возможно сомнение в том или другом случае, не физиологическое ли это явление. Продолженный выдох может иметь мягкий тембр нормального везикулярного дыхания, чаще же он имеет жесткий характер, и в таком случае он тем бо-

лее говорит за патологическое состояние верхушки в данном случае. Таким образом продолженный выдох далеко не всегда является точным показателем туберкулезного поражения верхушки, но зато в иных случаях он выступает в качестве самого раннего признака этого процесса.

Происхождение продолженного выдоха не во всех случаях одинаково. Иногда он зависит, как объясняет *Monneret*, оттого, что уплотненное легкое лучше проводит звуки. Благодаря этому начинает доноситься дыхательный шум, происходящий в бронхах и на первых порах наиболее звучная часть этого шума—выдох. Так как в бронхиальном дыхании выдох длинный, то и в данном случае, при сохранившемся еще везикулярном характере вдыхания выступает все-таки большая продолжительность выдоха.

В других случаях, как замечают *Barth* и *Roger*, играет роль сдавление просвета мелких бронхов развивающимися по соседству бугорками и творожистыми узлами. Образующееся при этом сужение просвета бронхов сказывается больше на выдохе, чем на вдыхании. Последнее происходит действием мощной мускулатуры и потому сравнительно легко преодолевает на пути препятствие в виде сужения бронхов. Выдох же производится лишь силой эластичности легких и грудной клетки и тяжестью этой последней, а потому во время выдоха препятствия на пути преодолеваются не так легко и лишь с удлинением продолжительности акта экспирации.

Саккадированное, прерывистое дыхание, описанное впервые *Рациборским*, можно объяснить неравномерным уплотнением легочной ткани, при чем участки здоровой паренхимы расположены попеременно с бронхами, творожистыми узлами и фиброзной тканью. В течение дыхательного акта сначала поддаются расширению участки здоровой паренхимы и лишь потом, при дальнейшем растяжении, ему уступают сначала менее измененные, а потом и более уплотненные участки ткани. В результате получается не плавное вхождение воздуха, а прерывистое, в несколько приемов. Эта прерывистость относится, главным образом, к вдыханию, но наблюдается иногда и во время выдоха. Выслушивается саккадированное дыхание чаще в подключичной области.

Большинство клиницистов считают саккадированное дыхание частым признаком туберкулеза и придают ему серьезное

значение в диагностике этого заболевания, а *Peter* считает его самым важным признаком начала легочного туберкулеза. С другой стороны, нужно упомянуть, что его находили и при других процессах—при плевритах, бронхитах, у истеричек, невропатов и даже у здоровых. Появление его у здоровых, по *West*'у, зависит либо оттого, что просвет мелких бронхов местами закупорен слизью, либо дыхательные мышцы работают не плавно, а прерывисто. Поэтому *West* не считает саккадированное дыхание патогномичным и для легочной бугорчатки.

Жесткое дыхание (*respiratio aspera seu rudis*) зависит больше всего от сужения мелких бронхов надавливающими на них сбоку бугорками и творожистыми узлами. Пока сдавление меньше, получается ослабленное дыхание и продолженный выдох; когда оно станет несколько больше, появится жесткое дыхание. При дальнейшем сдавлении появятся уже свистящие хрипы. Такую же роль может играть в данном случае сужение мелких бронхов скопившейся в них густою вязкою слизью. По *Owen*'у, жесткое дыхание слышится кроме того в тех случаях, когда по пути от бронха до стетоскопа лежат вперемежку то уплотненные, то здоровые участки легочной паренхимы.

Жесткое дыхание представляет собой лишь изменение тембра и не связано с изменением силы дыхательного шума: жесткое дыхание может быть вместе с тем и ослабленным или усиленным. Жесткость может касаться одного вдоха, либо вместе и выдоха.

Если предыдущие аномалии дыхания не обеспечивали с точностью диагноз туберкулеза, то жесткое дыхание, как утверждает *Grancher*, является и несомненным и вместе с тем ранним признаком развития бугорчатки. С этим мнением, я полагаю, приходится вполне согласиться: следя в течение долгого времени за многими такими случаями, в которых из патологических признаков вначале наблюдалось одно лишь жесткое дыхание—много раз приходится и мне убеждаться, что впоследствии раньше или позже появляются уже и такие признаки, которые ставят диагноз туберкулеза вне сомнений.

Бронхиальное и амфорическое дыхание.

Когда инфильтрация легочной ткани при туберкулезе достигнет значительной плотности, то, как и в других случаях уплотнения легочной паренхимы, появляется сначала бронхиальный от-

тенок дыхания, а затем и настоящее бронхиальное дыхание. Причиной его появления при туберкулезе служит кроме того образование полостей, при чем, если полость достигает большой величины, не менее 6 см. в диаметре, слышится уже амфорическое дыхание. Последнее отличается от бронхиального, как указал *Flint*, более низким тоном, а кроме того и тем, что в амфорическом дыхании тон при выдохе ниже, чем при вдыхании, между тем как при бронхиальном дыхании, наоборот, тон при выдохе выше, чем при вдыхании. Амфорическое или кавернозное дыхание представляет собой один из наиболее важных признаков легочных полостей и потому имеет важное значение в диагностике туберкулеза. Впрочем, полость может быть налицо, а амфорического дыхания не слышно; это наблюдается в тех случаях, если полость не достаточно велика, если она лежит глубоко, если она выполнена мокротой и приводящий бронх закупорен слизью; поэтому в некоторых случаях амфорическое дыхание становится слышно лишь после основательного откашливания. С другой стороны, хотя и очень редко, попадаются случаи амфорического дыхания без полостей; напр., при очень больших плевритических выпотах амфорическое дыхание может быть слышно в том месте, где к грудной клетке прижато сдавленное выпотом легкое, далее, при некоторых случаях крупозной пневмонии, наконец, при особенном громком так наз. ротовом способе дыхания.

Хрипы.

При легочном туберкулезе появляются разного рода хрипы—сухие, крепитирующие, субкрепитирующие, трескучие, средние и крупно-пузырчатые, звонкие, металлические.

Обращаясь к описанию хрипов, упомянем, что при выслушивании верхушек, кроме периодов покойного дыхания, нужно заставить больного время от времени тихо и коротко покашлять, и послушать вслед за этим, не изменится ли дыхание и не появятся ли после кашля хрипы, которых до кашля не было слышно.

Дело в том, что за кашлевым толчком следует, во-первых, более глубокое дыхание, которое позволяет нам лучше разобраться в свойствах выслушиваемых дыхательных шумов. Кроме того: вследствие удаления при кашле комков мокроты, закупоривавших собою тот или иной бронх, становится проходимою та часть

легких, которая снабжается этим бронхом, а вместе с этим выслушиваются и те аускультативные явления, которые в этом участке происходят. Прибавлю, что и аномалии дыхания и бронхиальный характер его и даже подчас хрипы можно просмотреть при покойном дыхании в тех случаях, где очаг изменений расположен глубоко, центрально и покрыт достаточным слоем здоровой паренхимы. Только после кашля и глубоких вдохов удается в этих случаях уловить изменения, которые только что прошли незамеченными при выслушивании во время покойного дыхания. Не лишне здесь напомнить, как это делает *Bäumler*, что за легочные хрипы иногда по ошибке можно принять те звуки, которые происходят при глотании слюны после кашля и которые из зева доносятся до стетоскопа, приложенного к верхушке. При совершенно спокойном дыхании их не слышно.

Крепитация, крепитирующие хрипы выслушиваются сравнительно редко при туберкулезе верхушек. Они указывают здесь на свежее высыпание бугорков и зависят, по мнению *Owen*'а, от гиперемии и серозной экссудации в области высыпания и в окружности его.

Сухие хрипы и именно свистящие (*rhonchi cibilantes*) встречаются часто в случаях легочного туберкулеза, и не только на почве самого туберкулеза, но также вследствие осложняющих его катарральных процессов в бронхах. Признаком туберкулеза они могут служить лишь в тех случаях, когда они локализируются только в верхушках и при этом отличаются постоянством.

Субкрепитирующие мелкопузырчатые хрипы весьма часто встречаются при туберкулезе, а со времени периода размягчения составляют почти постоянную его принадлежность. Причиной их появления служат, во-первых, те же катарральные процессы, которые столь часто выступают у туберкулезных и с таким упорством у них держатся. Стоит вспомнить те катарральные бронхопневмонические изменения, которые поясами окружают на большем или меньшем протяжении туберкулезные узлы и возникают в качестве реакции на раздражение, вносимое этим последним в легочную паренхиму. Кроме этого появление субкрепитирующих хрипов зависит от размягчения и удаления через бронхи мельчайших туберкулезных узлов, после чего остаются мелкие и мельчайшие полости.

Наличность субкрепитирующих хрипов в верхушке имеет весьма важное значение, ибо указывает с высокой вероятностью

на туберкулез их, если только эти хрипы ограничиваются этой областью. Если же они распространены по всему протяжению легких, то здесь можно предположить либо сочетание туберкулеза с катарральными явлениями, либо это и вовсе не туберкулез, а *bronchitis diffusa*; решить это удастся на основании ряда других данных.

Если субкрепитирующие хрипы происходят в совершенно уплотненной паренхиме или в полостях, то они принимают звонкий созвучный характер (*rhonchi consonantes*).

Трескучие хрипы (*craquements* французских авторов). По описанию *Payne Cotton*'а, это—сухие, короткие, трескучие хрипы, слышимые преимущественно во время вдоха, а *Fournet* указывает, что каждый трескучий хрип состоит из двух-трех следующих друг за другом коротких звуков треска. Происхождение этих хрипов не выяснено в достаточной степени. Во всяком случае им придают высокое диагностическое значение: *Payne Cotton* считает их самыми важными из всех хрипов, какие только встречаются в начальном периоде легочной бугорчатки, а *Barth* и *Rogger* и также *Grancher* полагают, что трескучие хрипы представляют собой признак начала уже второго периода легочной бугорчатки—период размягчения.

Средне-пузырчатые и крупно-пузырчатые хрипы встречаются при наличии в легком полостей, при чем крупно-пузырчатые говорят за крупные размеры полости. Те и другие имеют созвучный характер, а при величине полости не менее 6 см. в диаметре они получают металлический характер. Металлические хрипы признаются как бы абсолютным признаком легочных полостей большого калибра. Но при крупозной пневмонии в случаях массивной гепатизации приходится иногда выслушивать хрипы, повидимому, из средних и крупных бронхов, которые трудно назвать иначе, чем металлическими, а между тем при последующем полном разрешении с очевидностью обнаруживается, что полости в легком здесь не было.

Б р о н х о ф о н и я .

При легочном туберкулезе, как и при других болезнях, идущих с уплотнением легочной ткани, передача речи при выслушивании улучшается,—получается «бронхофония», а если дело доходит до образования полостей, то этим создаются условия

для самой выраженной степени бронхофонии в виде «*pectoriloquium*»,—признака, описанного еще *Laennec*'ом.

Бронхофония идет рядом с другими аускультативными явлениями, развивающимися при туберкулезе, но полного соответствия, параллелизма между ними не замечается. Чаще, как замечает *Котовщиков*, бронхофонию удастся уловить в том периоде, когда нет еще заметных аускультативных изменений: это бывает в случае довольно глубокого положения узла уплотнения, и наоборот, бронхофония может еще не быть в то время, когда есть уже налицо те или другие аускультативные явления; это бывает в случаях разлитого высыпания, не давшего покамест сколько-нибудь значительного уплотнения, которое было бы достаточно для появления бронхофонии.

При исследовании бронхофонии нужно помнить, во-первых, что на правой верхушке *fremitus vocalis* у многих совершенно здоровых лиц несколько сильнее, чем на левой. По исследованиям *Squire*'а, это наблюдается в 75% здоровых субъектов; причины этого те же, что и для разницы *fremitus pectoralis* на обеих верхушках. Кроме того нужно помнить, что у корня легких получается бронхофония на обеих сторонах почти у всех здоровых.

Что касается «*pectoriloquium*», то, несмотря на возражения против его значения со стороны разных авторов, *Herard*, *Gornil* и *Hanot* считают его признаком патогномичным для легочных полостей; но, прибавляют они, для этого он должен быть настоящим *pectoriloquium*'ом, т.-е. при выслушивании должно получиться совсем такое впечатление, как будто кто-то говорит в самое ухо.

Мокрота.

Со времени *Buhl*'я придавали большое значение увеличению числа клеток альвеолярного эпителия в мокроте, полагая, что оно зависит от десквамативного пневмонического процесса, а этот последний, как полагали, составляет анатомический субстрат того, что теперь называется туберкулезом. Нужно сказать по этому поводу прежде всего, что во многих случаях трудно бывает определить, настолько ли значительно увеличение этих клеток в мокроте, что ему нужно придать вообще какое-нибудь патологическое значение, или здесь имеется просто дело с фи-

зиологическими размерами слущивания. Но, что еще важнее, при многочисленных проверках учения *Buhl'*я выяснилось, что увеличение числа клеток альвеолярного эпителия в мокроте наблюдается, помимо туберкулеза, при самых различных заболеваниях дыхательных путей, включая сюда даже и насморк.

Также мало успеха дало исследование мокроты с диагностической целью на присутствие в ней разных видов лейкоцитов: какой-нибудь правильности и постоянства в колебаниях числа лейкоцитов при туберкулезе нельзя было с точностью отметить ни для эозинофилов (*Соколовский*), ни для лимфоцитов (*Дембинский*).

Серьезного внимания заслуживает исследование мокроты на эластические волокна. Если до сих пор на практике оно пользуется меньшим вниманием, чем того заслуживает, то причиной этому служит недостаточность обычных способов исследования; при них часто не находим эластических волокон там, где их можно найти, пользуясь способом *Fenwick'a*.

При исследовании по этому способу смешивают приблизительно столовую ложку мокроты с равным объемом 10% раствора едкого кали и тщательно растирают смесь в ступке, пока не получится совершенно однородная жидкость без всяких комков. Затем ее нагревают до начала кипения, прибавляют в 5 раз более воды и снова нагревают до начала кипения. После этого дают отстояться в бокале; через 6—12 часов жидкость осторожно сливают с осадка, заменяют водой и снова дают отстояться. Если в мокроте есть хотя немного эластических волокон, то их при такой обработке удастся найти.

Впервые эластические волокна были найдены в мокроте *Schröder van der Kolk'*ом, но диагностическое значение они приобрели со времени работ *Bennett'a*, который выяснил связь их с туберкулезным процессом в легких. *Соколовский* представил в 1877 г. результаты своих исследований в этой области: из 70 туберкулезных, подвергнутых им исследованию, у 40 были явления распада—и у всех их в мокроте были найдены эластические волокна; у 30 остальных была лишь инфильтрация, в том числе у некоторых в ограниченной степени, из этого числа в $\frac{3}{4}$ найдены были эластические волокна. К подобным же результатам пришел и *Опанкий*.

Сравнивая диагностическое значение эластических волокон и туберкулезных палочек, *Troup*, на основании своих исследо-

ваний, приходит к заключению, что, во-первых, эластические волокна подчас появляются задолго до туберкулезных палочек, во-вторых, они являются верными показателями распада легочной ткани, а потому по числу их можно судить о степени их распада, чего никоим образом нельзя сказать о туберкулезных палочках. Наконец, длительное исчезание их позволяет заключить об остановке, хотя бы на время, самого процесса, между тем как туберкулезные палочки продолжают и после этого долго выделяться.

Туберкулезные палочки. Для открытия их в мокроте предложено было много способов окраски. Все они представляют собой, в сущности, вариации применения вышеупомянутого принципа окраски туберкулезных палочек, именно, трудно воспринимаемая окраска, они трудно отдаются при обесцвечивании. Поэтому в различных способах окраски меняют то состав первично окрашивающей жидкости так, чтобы она по-сильнее красила, то состав обесцвечивающей жидкости, которая сильно обесцвечивала бы, но не столько все-таки, чтобы обесцветить и туберкулезные палочки, то, наконец, меняют краску для фона, варьируют время пребывания препарата в этих средах и т. д. Излагать все эти способы здесь не место, ознакомиться с ними можно в руководствах диагностики. Здесь же приведем лишь способ, который в течение многих лет остался самым распространенным, именно способ *Ziehl Neelsen'a* и затем способ *C. Spengler'a*, который иные авторы (*Kirschenstein*, *Kopelkin*) считают даже более пригодным. В способе *Ziehl-Neelsen'a* комочек мокроты растирают между двумя предметными стеклами до высыхания ее; затем препарат для фиксации держат несколько секунд над пламенем, на расстоянии 5—10 см. и потом проводят его три раза через пламя с такой медленностью, «с какой режут хлеб». После этого опускают на препарат несколько капель раствора (1 ч. фуксина основного, 5 ч. карболовой кислоты, 10 ч. спирта и 85 ч. воды), подогревают до первого появления паров. Затем через несколько минут смывают краску в воде и обесцвечивают препарат в алкогольном растворе серной кислоты, лучше слабым (1:10), при чем делают это осторожно не за один раз, а в несколько приемов, чтобы не обесцветить и самые туберкулезные палочки, для чего, подержавши в растворе несколько секунд, тотчас смывают водой и смотрят, потерял ли препарат окраску; если нет, то его снова кладут на несколько секунд в

раствор и т. д., пока не останется едва заметный розовый оттенок. После этого для окраски фона пускают на препарат несколько капель водяного раствора метиленовой синьки и через несколько секунд смывают краску в воде, после чего препарат готов.

В способе *Spengler'a* окраска карболовым раствором фуксина ведется сначала точно так же, как и в способе *Ziehl-Neelsen'a*. Промывши затем препарат в воде, обрабатывают его в течение 2—3 минут раствором пикриновой кислоты в абсолютном алкоголе; затем наливают на препарат несколько капель 15%-ной азотной кислоты и тотчас промывают его в воде. После этого вновь опускают препарат в пикриновый раствор, пока он не приобретает прочную слабо-желтую окраску.

J. Böhm, производя сравнительную оценку 24 способов окраски туберкулезных палочек, на первом месте ставит способ *Ziehl-Neelsen'a*, называя его наиболее надежным и единственным по точности и простоте.

В некоторых случаях не находят туберкулезных палочек не потому, что их нет, а потому, что их мало в каждом комочке. *Gerhardt* упоминает случай, когда у одного больного туберкулезные палочки удалось найти лишь в шестидесятом препарате. В виду этого предложены были способы концентрации их, как-то: *Biederta*, *Dahmen'a*, *Katel'я* и др.

В настоящее время эти способы уже почти не применяются, больше пользуются способом *Uhlenhuth'a* и различными видоизменениями этого способа, основанными на том, что при обработке антиформинном растворяются все составные части мокроты, кроме туберкулезных палочек. Антиформин представляет собою смесь *Natri hipochlorosi* и *Kali caustici*. Применение антиформина удобно для исследования на туберкулезные палочки не только мокроты, но и всех других выделений и даже органов, ибо антиформин растворяет гной, слизь, кал, органы и, наконец, все виды бактерий, кроме туберкулезных и других кислотоупорных бактерий.

Способ *Uhlenhuth'a* состоит в том, что кусочек мокроты смешивают с 2—3 объемами 25%-ного раствора антиформина и тщательно взбалтывают; через $\frac{1}{4}$ часа получается однородная жидкость, к ней прибавляют для уменьшения вязкости перегнанную воду и затем центрифугируют; осадок несколько раз промывают водой и затем исследуют по *Ziehl-Neelsen'у*. Видоизменение

этого способа *А. А. Козловым* состоит в том, что к мокроте прибавляют равное по объему количество антиформина, а если мокрота не очень вязкая, то половину, и взбалтывают в течение 5 минут. Затем прибавляют воды в 10 раз больше, чем было взято антиформина, и затем столько же, сколько воды, смеси эфира и ацетона поровну; взбалтывают все это, выливают в разделительную воронку и дают отстояться. При этом образуются три слоя: из них нижний, состоящий из антиформина, сливают прочь и затем осторожно по каплям опускают на предметное стекло средний слой, состоящий из нерастворившихся остатков мокроты и туберкулезных палочек, препарат красят по *Ziehl-Neelsen*'у.

Сравнительные исследования над антиформинным способом параллельно с обычными способами доказали преимущество его. Так, *Дембинский* из 44 сл. нашел при антиформинном способе туберкулезные палочки в 5 сл., в которых другими способами их не удалось найти. *Эльцерберг* на 210 сл. исследования мокроты по способу *Козлова* нашел туберкулезные палочки в 26⁰/₀, между тем при исследовании во всех этих случаях по другим способам он нашел туберкулезные палочки в 14,8⁰/₀. Также *И. А. Лебедев* и *В. И. Семенов* находят способ *Козлова* очень пригодным для открытия туберкулезных палочек в мокроте, где их очень мало. В заведываемой мною клинике *А. И. Балабушевич* произвел проверочное исследование способов *Uhlenhuth*'а и *Козлова* сравнительно с обычными способами; при этом подбирались случаи, где диагноз встречал затруднения. Из таких 29 сл. ему удалось в 28 сл. найти палочки и при исследовании по прежним способам, и при исследовании по способу *Uhlenhuth*'а и *Козлова*; в одном случае он нашел туберкулезные палочки только при исследовании по *Козлову*. Он указывает на возможную ошибку в технике при производстве исследования по *Uhlenhuth*'у и *Козлову*: туберкулезные палочки так сильно пристают к стеклу центрифугальных трубочек, что их крайне трудно отмыть, и оставшиеся здесь палочки, будучи отмыты при исследовании новой мокроты, могут ввести в заблуждение и заставить признать присутствие палочек там, где на самом деле их нет. Этим, может быть, объясняется, что некоторые авторы чересчур часто находили туберкулезные палочки в крови чахоточных больных, пользуясь здесь тоже антиформинным способом. Кроме антиформина для томогенизации мокроты применяют соду. В способе *Erlandsen*'а мокроту смешивают с равным объемом

раствора соды (0,6%), оставляют на сутки в термостате при 37° С, затем сливают жидкость с осадка, смешивают последний с 4 объемами 10% раствора соды, и центрифугируют. Этот способ *Matson*, на основании своих исследований, считает даже лучше антиформинного способа.

Диагностическое значение исследования мокроты на туберкулезные палочки, конечно, очень велико. На первых порах, как говорит *C. Gerhardt*, даже думали, что это исследование делает ненужной всю прежнюю диагностику. Дальнейшие, однако, исследования, не отнимая всей важности этого способа исследования, устранили слишком преувеличенные надежды и поставили его на надлежащее место в ряду других клинических способов исследования. Дело в том, что туберкулезные палочки появляются лишь с того времени, когда туберкулез становится «открытым», т.-е. когда начинается размягчение и выделение с мокротой некротизованных бугорков и творожистых гнезд. В первом же периоде, пока туберкулез остается еще «закрытым», выделения туберкулезных палочек еще нет; а между тем период этот может продолжаться долго, и в это время другие способы исследования, как на этом давно настаивал *Grancher*, позволяют большею частью уже точную постановку диагноза туберкулеза. Нужно сказать, однако, что если соединить антиформинный способ с повторностью исследования мокроты, то в таком случае те случаи, в которых можно было, на первый взгляд, поставить диагноз «закрытого» туберкулеза, на самом деле окажутся случаями «открытого», т.-е. случаями, в которых мокрота содержит в себе туберкулезные палочки и может стало быть служить объектом для заражения окружающих. В пользу этого говорят исследования *Ch. Richet*, *Rist'a*, *Bezançon'a* и *Jong'a*. Так, по исследованиям *Ch. Richet*, из его случаев начальной бугорчатки с ясными клиническими проявлениями почти в половине случаев (44%) удалось найти туберкулезные палочки лишь при повторных, многократных исследованиях, между тем как первоначальные исследования давали отрицательный результат. На основании собственных исследований, а также патолого-анатомических соображений, *Ch. Richet* высказывает то положение, что в легких бугорчатка представляется «открытой» с самого начала, ибо мокрота уже и в то время содержит в себе туберкулезные палочки; поэтому и больные бугорчаткой должны считаться контагиозными с самого начала развития болезни.

В таком виде положение это представляется, повидимому, слишком категоричным; но все же нужно признать, что при решении вопроса, принадлежит ли данный случай к категории «закрытого» или «открытого» туберкулеза, большое значение имеет повторное тщательное исследование мокроты. Впрочем, и оно не всегда способно с безошибочностью решить вопрос. Так, *Mantoux* в 1918 г. сообщил о ряде случаев туберкулеза с глубокими изменениями в легочной ткани, в которых повторные микроскопические исследования—в одном случае 25 раз и в том числе 11 раз с применением способов гомогенизации—не открыли вовсе туберкулезных бацилл, а прививка мокроты морским свинкам дала у них развитие туберкулеза: в мокроте, значит, все-таки были, хоть и в крайне незначительном числе, туберкулезные палочки.

По числу палочек в мокроте надеялись судить о степени развития процесса, и с этой целью предложены были разные скалы *Gaffky*, *Ritter'a*, *Spengler'a*. По скале *Spengler'a*, 0—1 («палочки крайне редко») означает, что во всем препарате лишь единичные экземпляры; 1 («палочки есть») — т.-е. в скудном количестве и не в каждом поле зрения; 1—2 («довольно много»), — т.-е. в каждом поле зрения меньше 12; 2 («много») означает, что в поле зрения средним числом 12 палочек; 2—3 («очень много»), —если в поле зрения больше 12, но сосчитать еще можно; 3 («в огромном количестве»), —если сосчитать невозможно; 3, — т.-е. как бы чистая культура.

Особого значения эти скалы, да и вообще счет палочек в препаратах, в сущности, не имеют, ибо прямого соответствия между числом палочек и степенью процесса не существует (*Czaplewski*). *Соколовский*, основываясь на большом больничном материале, прямо заявляет, что количеству палочек в мокроте при единичном исследовании он не придает ровно никакого значения. Кроме того туберкулез может остановиться и перейти в неактивное состояние, а палочки все еще будут выделяться; с другой стороны, туберкулез может быть в последней стадии, а туберкулезные палочки при этом могут и вовсе исчезнуть. Подобный случай я наблюдал в первую эпоху лечения, по *Koch'y*, большими дозами туберкулина: легкие быстро разрушались, палочки в них увеличивались, а туберкулезные палочки, которых так много было раньше, за короткое время вовсе исчезли из мокроты и их сменили гноеродные кокки, каковые, очевидно, и были виновниками быстро шедшего распада легочной ткани.

Белковая проба. *Roger* и *Lévy—Valensi* предложили для диагностики туберкулеза исследовать мокроту на белок. Для этого тщательно смешивают комок мокроты (без слюны) с равным количеством воды; затем, осадивши муцин несколькими каплями уксусной кислоты, фильтруют; далее, прибавивши к фильтрату еще 1—2 капли уксусной кислоты, исследуют его на белок либо посредством кипячения, прибавивши предварительно немножко поваренной соли, либо фильтрат осторожно спускают в пробирку с 1 куб. см. железисто-синеродистого кали; в случае наличия белка образуется кольцо помутнения. Из 1200 сл. легочного туберкулеза эти авторы лишь в 17 сл. получили отрицательный результат, т. е. отсутствие белка в мокроте.

Кроме самих *Roger* и *Lévy—Valensi* эта проба подвергнута была проверке целым рядом авторов, между прочим *Lésieur*, *Biernacki*, *Raw*, а из русских—*Любарским*, *Посновым* и *Бусниковой*. В общем можно сказать, что при легочной бугорчатке почти всегда в мокроте появляется белок. В сводной статистике *Castaigne*'я и *Gouraud* на 897 сл. второго и третьего стадия бугорчатки белок не был найден всего в 4 случаях, а на 288 случ. первого стадия всего в 13. Кроме легочного туберкулеза белок в мокроте появляется при воспалении легких, раке и сифилисе их, а при бронхитах лишь в тех случаях, когда они развились на почве заболевания сердца или почек, а также при *bronch. fetida*. При обычных бронхитах белка в мокроте не бывает и это придает белковой пробе известное значение, ибо подчас трудно бывает отличить простой затянувшийся бронхит от туберкулеза в начальной стадии.

Kaufmann, *Gelderblom* и *Корелкин* придают белковой пробе даже прогностическое значение, ибо, по их исследованиям, она указывает до некоторой степени на активность туберкулезного процесса, и кроме того содержание белка увеличивается большею частью при ухудшении процесса и уменьшается при его улучшении.

Нужно упомянуть, однако, что некоторые авторы, как *Fullarton*, *Fischberg* и *Felderbaum* часто не находили белка при несомненной легочной бугорчатке и, наоборот, находили его и без нее. *Fullarton* не находил вовсе белка или лишь следы его в 50% случаев бугорчатки и 86% случаев с отсутствием бугорчатки; значительное количество белка он находил в 50% сл. бугорчатки, а при отсутствии ее—в 14%.

Туберкулиновые реакции.

Подкожное впрыскивание туберкулина. Исследования над первоначальной пробой с впрыскиванием туберкулина под кожу, предложенной *R. Koch*'ом, показали, что в ней мы имеем чрезвычайно тонкий и точный реактив на присутствие туберкулеза где-нибудь в организме. Дозы, которые обычно применяются для этой цели, именно $\frac{1}{5}$ —1 mgr., а при отрицательном результате и больше, у здоровых людей не дают никакой реакции. В тех же случаях, когда имеется в организме где-либо туберкулезный очаг—активный или угасший, через несколько часов после впрыскивания получается реакция. Она имеет и общий характер в виде повышения температуры с общим недомоганием и местный—в виде гиперемии, воспаления и обострения туберкулезного процесса в пораженных им очагах. Последнее имеет свою хорошую и дурную сторону—хорошую потому, что проявляет скрытый очаг, и дурную потому, что может повести к обострению туберкулеза в угрожающей для организма степени. Эту реакцию нужно признать точной, ибо при наличии туберкулеза получается всегда положительный результат, при чем если не при первом впрыскивании малых доз, то при повторных впрыскиваниях несколько больших доз.

Тем не менее, как диагностическое средство, реакцию эту применяют лишь в редких случаях из-за опасности, которая связана с обострением, под влиянием ее туберкулезного процесса; ибо при этом может наступить либо ухудшение местного процесса в тяжелой степени, либо диссеминация из местного очага палочек по всему организму.

Кожная реакция *Pirquet*. В противоположность предыдущей, кожная реакция *Pirquet* совершенно лишена какой-либо опасности для здоровья. Состоит она в том, что предварительно на асептически вымытую кожу предплечья наносят в двух местах по капле туберкулина в виде 25%-ного раствора или в чистом виде и посредством прививочного ланцета производят поверхностное поранение кожи в области капель; в третьем месте, рядом с предыдущим, поранение производят для контроля уже без туберкулина. Через несколько времени начинается покраснение кожи в местах прививки, через сутки оно резко выражено и переходит частью в папулу диаметром в 1—2 и более см.

Затем постепенно папула исчезает, кожа бледнеет, а через несколько суток переходит в пигментацию. Иногда покраснение получает синеватый оттенок—«ливидная» реакция, которая чаще всего бывает у кахектических субъектов. Последние, а равно и вообще туберкулезные, в последнем периоде очень часто не дают вовсе реакции. Отсутствие реакции получал *Delamare* при таких же исследованиях с вакцинами и с кровяной сывороткой лошади; очевидно, здесь имеется неспособность организма к реакции вообще на все вредные влияния. В некоторых случаях вокруг папулы расположены маленькие бугристые возвышения,—такую реакцию *Pirquet* назвал «скрофулезной», так как она получается у золотушных детей. В том месте, где с контрольной целью произведено поражение вне капли туберкулина, вскоре появляется небольшое покраснение, которое через несколько часов постепенно проходит; это «травматическая реакция», очень ценная, как контраст для сравнения с описанной «положительной» реакцией *Pirquet*. В таком же виде, т.-е. как «травматическая», протекает так наз. «отрицательная» реакция в тех случаях, когда организм свободен от туберкулезной инфекции.

Большое значение для признания реакции *Pirquet* специфической для бугорчатки, в каком бы органе она ни таилась, имеет многочисленный клинический материал, собранный различными авторами и проконтролированный клиническим наблюдением, а во многих случаях и секцией. Так, в статистике самого *Pirquet* на 1600 сл., из которых в 200 сл. можно было проверить данные реакции секцией, во всех случаях секции подтвердился диагноз, поставленный на основании результата реакции.

Далее, по исследованиям *Bandelier* и *Roeperke*, положительный результат эта реакция давала у туберкулезных в 98%. При этом положительная реакция ничуть не говорит за активность процесса, ибо она одинаково получается и при простых неактивных очагах, которые часто не подозреваются ни самим больным, ни его врачом. Беременность и некоторые инфекционные болезни мешают появлению реакции *Pirquet* у несомненно туберкулезных субъектов, и прежде всего корь, затем возвратный и брюшной тиф, воспаление легких, милиарный туберкулез, а главное, поздний период туберкулеза. Отсутствие реакции *Pirquet* при лихорадочных болезнях, по наблюдениям *Sézary*, не имеет дурного прогностического значения и, наоборот, появление ее, несмотря

на эти болезни, имеет скорее благоприятное значение в смысле прогноза. Исчезание реакции *Pirquet* у туберкулезных при появлении какой-либо из означенных инфекционных болезней можно объяснить вероятнее всего тем, что под влиянием этих болезней исчезают в организме антитела, выработанные организмом при туберкулезе. Особенно это нужно допустить, по мнению *Sézary*, для кори, а помимо инфекционных болезней—для беременности. Возможно кроме того, что при этих болезнях нарушается нервная реакция со стороны кожи, что более подходит к брюшному тифу, пневмонии и т. д. Также и заболевания кожи влияют на появление реакции *Pirquet*: по исследованиям *Oppenheim*'а и *Wechsler*'а, одни кожные болезни, как инсоляционная эритема, не мешают появлению реакции *Pirquet*, другие же ведут к ослаблению или отсутствию реакции, несмотря на наличие бугорчатки; в качестве таковых можно указать на *urticaria*, *erythaema*, *prurigo*, *erythaema toxicum*, случаи нагноений в коже или в подкожной клетчатке. Если учесть, однако, все эти обстоятельства, то отрицательный результат реакции *Pirquet*, как настаивают *Bandelier* и *Roeperke*, а также *Powell* и *Hartley*, все же говорит за отсутствие туберкулеза в исследуемом случае.

Хотя таким образом реакция *Pirquet* представляется очень ценной, указывая почти безошибочно на наличие где-нибудь в организме у данного субъекта туберкулезного поражения, тем не менее особого практического значения в диагностическом отношении она не имеет. Дело в том, что не только у взрослых, но и к последним годам детства она дает почти во всех случаях положительный результат. Получается впечатление, что не стоит и братья за производство этой реакции, если наперед известно, что она почти на всё вероятное даст положительный результат. Ставить, однако, это в вину самой реакции невозможно, ибо она есть лишь верное отражение действительности. Причиной этому—чрезвычайная распространенность туберкулезного процесса в активном или угасшем состоянии: к среднему возрасту взрослого человека накопится много случаев незаметного заражения бугорчаткой, и в конце концов в организме чуть ли не всегда имеются туберкулезные очаги, которые и отзовутся на реакцию *Pirquet*. И в самом деле, патолого-анатомические исследования с несомненностью доказывают чрезвычайное распространение бугорчатки. Стоит вспомнить, напр., статистику *Nageli* и *Burkhardt*'а с нахождением бугорчатки в 93⁰/₁₀₀ случаев на секциях. Поэтому практическое зна-

чение имеет реакция *Pirquet* лишь в раннем детстве, когда у ребенка не было еще поводов к инфекции и нет еще давнишних заживших очагов. И действительно, в течение первых трех месяцев жизни, как нашел *Pirquet*, положительный результат реакции почти вовсе не получается, а до конца первого года всего в 16%. Так как в первый год жизни не имеется дело с зажившими узлами, то положительный результат реакции в это время указывает не только на наличие бугорчатки, но кроме того и на активный ее характер, и потому за реакцией *Pirquet* в этом возрасте следует признать, как заявляют *Bandelier* и *Roeperke*, весьма важное диагностическое значение.

Кроме диагностического значения реакции *Pirquet* приписывали значение и в смысле прогноза; полагали, что резко выраженная реакция указывает на способность организма к борьбе с проникшей в нее инфекцией, а ослабление и исчезание ее свидетельствует об ослаблении этой способности. Однако *Delamare* при своих исследованиях пришел к заключению, что не существует никакого соотношения между интенсивностью реакции и активностью туберкулезного процесса. *Медовиков*, на основании своих исследований, полагает, что у детей в возрасте до 2—3 лет даже и резкое развитие папулы не позволяет еще высказаться благоприятно относительно туберкулезного процесса у данного ребенка; зато позднее развитие папулы у детей в возрасте свыше 3 лет позволяет с большой вероятностью ставить благоприятный прогноз даже у детей, живущих в неблагоприятных условиях. На первом году положительная реакция *Pirquet* ставит, повидимому, абсолютно плохой прогноз.

Bessau и *Schwenke* выдвигают прогностическое значение *intracutaneous* впрыскиваний туберкулина (*Alt-Tuberkulin*). Впервые «*intradermoreaction*» была предложена *Mantoux*, как водонизменение реакции *Pirquet*. В способе *Bessau* и *Schwenke* впрыскивают каждые 8—9 дней по 0,1 одного из трех растворов туберкулина, именно, сначала 1:10 тысяч, если это разведение не дает реакции, то 1:1000 и если это не дает, то 1:100. У вполне выздоровевших почти всегда наблюдается, при повторных впрыскиваниях, усиление чувствительности к туберкулину, у больных с активным туберкулезом тенденции к этому усилению не замечается. У детей слабая реакция наблюдается как у выздоровевших, так и при прогрессирующем характере и отличить эти два состояния можно именно путем повторных впрыскиваний, при чем резкое уси-

ление исключает прогрессивный характер болезни. *Pringsheim*, испытывая этот способ *Bessau* и *Schwenke*, нашел, что из 35 туберкулезных, у которых не наблюдалось при повторных выпрыскиваниях усиления реакции, умерло 29, а из 6 сл. выздоровевших или значительно поправившихся, во всех получалось усиление силы реакции при повторении выпрыскиваний.

Звенигородский при своих наблюдениях над *intra dermoreaction* употреблял раствор туберкулина 1:5000 с прибавлением сюда стоваина ($1\frac{1}{2}\%$); реакции этой он придает серьезное значение тем более, что здесь вводится внутрь ничтожное количество туберкулина и не получается общих явлений. *Kloppstock*, сравнивая эту реакцию с реакцией *Pirquet*, пришел к выводу, что она более чувствительна, и где получился положительный результат с какой-нибудь другой туберкулиновой пробой, там и «*intra dermoreaction*» давала всегда положительный результат.

Реакция *Moro* с втиранием смеси туберкулина пополам с ланолином в кожу, а равно и пробы *Lignieres* и *Lautier* с втиранием чистого туберкулина в кожу не получили особого распространения, ибо положительный результат, в виде покраснения папул и везикул, получается вдвое реже, чем при реакции *Pirquet*. Упомянем здесь о пробе *Moro—Доганова*, при коей на каждое плечо наклеивают кусок липкого пластыря, на который с внутренней его стороны опущена капелька туберкулина.

Реакция *Calmette*'а (офтальмореакция) состоит в введении в конъюнктивальный мешок капли 1% раствора туберкулина. Часов через 4—6 после этого *conjunctiva* начинает краснеть, к концу суток гиперемия начинает уменьшаться, а через 2—3 дня совсем проходит. Если реакция дала отрицательный результат, ее нужно, по *Bandelier* и *Roepke*, повторить с более крепким раствором; если с 4% получается тоже отрицательный результат, то, по мнению этих авторов, можно признать отсутствие в данном случае туберкулеза, и без повторных проб отрицательный результат не имеет значения. По статистике *Petit*, на 740 туберкулезных субъектах положительный результат получился в 94%, а из 938 субъектов, у которых не было никаких клинических признаков туберкулеза, положительный результат получился в 18%. Последнее обстоятельство не имеет особого значения, ибо туберкулез весьма нередко протекает без всяких клинических проявлений. По сборной статистике *Schröder*'а и *Kaufman*'а на 971

сл. бугорчатки положительный результат получился в 88,5%, а отрицательный в 11,5%. Этой реакции, по мнению *Wolff—Eisner*'а, нужно приписывать особое значение в том смысле, что она будто бы указывает на активность процесса, что было бы громадным преимуществом ее; но *Bandelier* и *Roepke*, на основании своих исследований, отрицают это. Неудобство реакции *Calmette*'а заключается в том, что она может вызвать бурное воспаление глаза; кроме того она непригодна у лиц, у которых имеется и без того покраснение *conjunctivae* в силу каких-либо заболеваний ее, а с этим приходится встречаться на каждом шагу. В виду всего этого реакция *Calmette*'а в настоящее время применяется лишь в редких случаях.

В основе всех этих реакций с туберкулином лежит аллергия, т.е. чрезвычайно повышенная возбудимость организма к антигенам, которые вводились в него раньше. *Wolff—Eisner* представляет дело таким образом: в организме туберкулезного, благодаря постоянному развитию в нем туберкулезных палочек, циркулирует достаточно иммуно-лизинов. Как только вводится в кожу или в конъюнктивальный мешок туберкулин, в котором всегда имеются остатки тел туберкулезных палочек, лизины в этом месте тотчас растворяют их и освобождают эндотоксины, которые и ведут к гиперемии и к воспалительным явлениям в данной области.

Нужно однако заметить, что в последнее время *Seller* и *Tancré* представили иное объяснение этой аллергии туберкулезных. Суть ее они видят не в связывании вводимого антигена антителами, образующимися в туберкулезном организме, как полагали *Pirquet—Schiick*. Сущность ее они видят в повышенной склонности тканей организма к воспалительному процессу, который сам является способом самозащиты организма. Эта склонность приобретается клетками организма в силу каких-то физико-химических, а может быть, и биологических изменений, которые постигают клетку во время заболевания организма туберкулезом и которые проявляют себя не только при введении туберкулина, но, как высказал *Sorgo*, и других токсинов и протеинов. И можно было бы думать, как полагал *R. Schmidt*, что в силу этого реакция *Pirquet*, как и вообще туберкулинные реакции, не является вовсе специфическою. Но что она все-таки представляется специфическою, это видно, во-первых, из того, что реакция на туберкулин у туберку-

лезных несравненно сильнее выступает, чем реакция на другие токсины и протеины, а помимо этого еще и потому, что при введении второй раз куда-нибудь в кожу туберкулина прежнее место введения ярко реагирует тоже, между тем как этого вовсе не замечается при введении токсинов и протеинов (аолана, казеозана и др.) Кроме того опыты *Selter*'а на свободных от туберкулеза людях показали, что при введении им в кожу туберкулина и рядом иных токсинов и протеинов, получается реакция разной силы покраснения, при чем не наблюдается никакого параллелизма и никакой правильности во взаимоотношениях (*Selter, Sorgo*). Из этого *Selter* заключает, что имеется «два вида аллергии, которые нужно строго различать, именно, одна обычная, врожденная—против всех бактерийной токсинов, а другая специфическая, приобретенная туберкулезными людьми в течение их болезни, и этот второй вид аллергии специфически сказывается на введение туберкулина и не-специфически на введение других бактериальных токсинов».

Какое ни принять объяснение сущности аллергии туберкулезных—в виде ли связывания антигенов антителами в смысле теории *Pirquet—Schiick*'а или в виде повышенной склонности у туберкулезных тканей к воспалительному процессу при введении туберкулезного антигена—все равно она является способом самозащиты организма, а реакция *Pirquet* является мерилем способности организма к борьбе с новым поступлением и распространением туберкулезной инфекции.

Биологические реакции.

Для диагноза легочной бугорчатки был предложен ряд биологических реакций, но нужно признать, что особой пользы распознавания этой болезни они не принесли.

Реакция с агглютинацией *Arloing—Courmon*. Успех реакции *Widal*'я с агглютинацией тифозных палочек побудил *Arloing* и *Courmont*'а испытать подобную же пробу и при туберкулезе. Получивши совершенно однородную взвесь туберкулезных палочек, они прибавляли к ней кровяную сыворотку испытываемого субъекта в разной пропорции: по истечении 3—5 часов в случаях с положительным результатом получалась агглютинация. *Arloing* и *Courmont* произвели исследования с этой реак-

цией в 1200 случаях, и положительный результат получился ими в случаях туберкулеза с клиническими признаками его в 88⁰/₀; случаях скрытого течения—в 34⁰/₀ и, наконец, в 26⁰/₀ подвергшихся этому исследованию совершенно здоровых людей или страдающих другими болезнями, как-то: стрептококковой пиемией, послеродовой горячкой и особенно при брюшном тифе. При тифе сыворотка агглютинировала взвесь туберкулезных палочек в 54⁰/₀. Ввиду этого большинство авторов, занимавшихся этой реакцией, не придают ей особого значения.

Опсонинная реакция. Опсонинный *index*, по *Wright*у и *Bullock*у у здоровых колеблется в пределах от 0,8 до 1,2. При легочном туберкулезе эти колебания гораздо больше; в иных случаях, особенно в начале туберкулеза *index* держится довольно стойко на одном уровне; иногда, наконец, величина его очень низкая. Но по *Inman*у, для диагноза туберкулеза не так важна величина *index*'а, как изменения ее после усиленной работы. У здоровых *index* от этого не изменяется, а у туберкулезных он быстро увеличивается, и это обстоятельство важно не только потому, что указывает—и иногда очень рано—на начало туберкулеза, но и на активный характер его в данном случае, чего не давала ни одна проба с туберкулином. *Коссовский* при своих исследованиях у туберкулезных пришел к заключению, что *index* у лихорадящих в среднем представляется больше, чем у не-лихорадящих; лечение туберкулином повышает *index*; руководствоваться опсоническим указателем при распознавании и лечении легочной бугорчатки, по его мнению, нельзя.

Реакция с связыванием комплемента. Что касается попытки применить реакцию *Bordet* и *Gengou* к диагнозу туберкулеза, то ряд авторов, изучавших вначале этот вопрос, получил, в сущности, противоречивые результаты (*Czoska*, *Lüdke*, *Wolff*, *Eisner*, *Marmorek* и др). *В. Д. Шредерс* на основании своих исследований пришел к заключению, что «и в сыворотке при легочной бугорчатке, и в спинно-мозговой жидкости при туберкулезном менингите обычно не бывает противотел, которые определялись бы реакцией связывания комплемента». Наоборот, *Fraser* при исследованиях в этом направлении сыворотки больных туберкулезом легких, желез, костей и брюшины, получил во всех случаях положительный результат и полагает поэтому, что положительный результат, если исключен сифилис, ставит диагноз туберкулеза, отрицательный же еще не решает вопроса, ибо он получался и у не-

сомненно свободных от бугорчатки субъектов почти в $\frac{1}{2}$ всех случаев. Также и *К. К. Введенский* у больных с определенным развитием бугорчатки получал положительный результат в наибольшей части случаев и ни разу в случаях с отсутствием бугорчатки. *А. Безредка* и *И. И. Манухин* произвели на большом материале этого рода исследования, пользуясь туберкулином, полученным по предложению *Безредки* при росте на яичном бульоне. При исследованиях этого рода с введением туберкулина, зараженным бугорчаткой морским свинкам, во всех случаях получался положительный результат. Исследования с тем же яичным туберкулином *Безредки*, произведенные на 600 больных *Debains* и *Jupille*'ом, у лиц, не страдающих бугорчаткой, ни разу не дали положительный результат. В случаях с прогрессивным течением бугорчатки реакция давала либо отрицательный, либо слабо положительный результат. Но и в первом и во втором периоде болезни в некоторых случаях тоже получался часто отрицательный результат, так что стало быть получение отрицательного результата не решает определенно вопрос о наличии в данном случае бугорчатки.

Реакция преципитации, предложенная для туберкулеза *Wopote*'ом, дала еще меньше для диагноза результатов. Для получения этой реакции берут фильтрат разводки туберкулезных палочек на глицериновом бульоне и прибавляют сюда кровяную сыворотку с исследуемого субъекта, при этом, в случае туберкулеза, получается преципитация. Но она почти одинаково часто получается у туберкулезных, как и у лиц, вовсе не страдающих этой болезнью.

Рентгеновское исследование.

Весьма ценным дополнением к остальным способам исследования при легочной бугорчатке служит рентгеновское исследование. Особое значение имеет оно для распознавания начальных стадий болезни. В последних стадиях и остальные методы настолько ясно ставят диагноз, что рентгеновское исследование не представляет особой необходимости.

Среди начальных случаев есть, однако, формы, при которых X-лучи не могут обнаружить наличие процесса, между тем, как другие методы, особенно аускультация, ставят распознавание; сюда относятся те случаи, где высыпание бугорков слишком невелико, развития фиброзной ткани пока еще нет, словом, нет уплот-

нения, а между тем уже слышны в верхушке хрипы, хотя бы и в ничтожном числе, и при них имеется некоторое изменение дыхания. Это—случаи той формы туберкулеза, которая получила название «катарра легочной верхушки» (*Spitzenkatarrh*'а). Кстати сказать, этот термин привился очень среди врачей и публики, так как у боязливых больных при сообщении им диагноза термин этот позволяет обойтись без слишком страшного для них слова «туберкулез».

По самой сущности своей, X-лучи способны обнаружить бугорчатку легких в том случае, если она привела к физическому изменению легочной ткани, к известному уплотнению ее, будет ли это инфильтрация бугорками, или развитие фиброзной ткани, или появление бронхопневмонических катарральных поясов, окружающих бугорки и их конгломераты. При этом пораженная верхушка представляет на экране некоторое затенение, которое имеет обыкновенно не равномерный, а так сказать, мраморный вид. Этот последний характер в некоторых случаях настолько слабо выражен, что при рентгеноскопии на экране его не удастся уловить и, наоборот, при рассматривании фотограммы легко заметить мраморность. Из этого видно, что при исследовании туберкулеза легких нельзя ограничиваться рентгеноскопией, а нужно применить и рентгенографию.

В тех случаях, где затенение одной из верхушек имеет вполне равномерный характер, нужно прежде всего иметь предупреждение *Williams*'а, что правая верхушка и при вполне здоровых легких может выглядеть чуть затененной. Далее, равномерное легкое затенение одной из верхушек наблюдается и при плевральных наслоениях, окутывающих собою верхушку, на что обращает внимание *Sergent*, также при различии в строении одной из верхушек (*Heteromorphia*, *Heterotypia Krönig*'а) конгенитального происхождения, равной при ателектазе верхушки не-туберкулезного характера (*Kollaps-induration Krönig*'а), затем при преобладании мускулатуры на одной стороне, чаще всего правой. Помочь распознаванию в таких случаях можно, заставляя больного делать глубокие вдохи, кашлять, а еще лучше, заставляя больного, по совету *Kindborg*'а и *Delharm*'а, сначала хорошенько откашляться, а затем глубоко вдохнуть. В случае всех означенных процессов верхушка становится светлее, между тем как при туберкулезном поражении ее затенение остается без изменений. Во всяком случае *P. Krause* советует относиться с большой осто-

рожностью и не спешить с постановкой диагноза туберкулеза там, где затенение верхушки мало выражено; также отсутствие какого бы то ни было затенения, как настаивает *Maingot*, не позволяет делать заключение об отсутствии на самом деле изменений в легочной паренхиме.

Иногда туберкулезный процесс в верхушке идет не с равномерной инфильтрацией ее, а с образованием более или менее значительных туберкулезных очагов. В этих случаях можно впасть иной раз в ошибку, так как подобные же гнезда затенения дают инфильтрованные, а тем более обызвествленные шейные и надключичные железы; из затруднения здесь выводит просто осмотр и исследование этих желез. Кроме того подобное же ошибочное впечатление туберкулезных гнезд получается в том случае, когда при рентгеновском осмотре налегают одна на другую тень от ключицы и тень от первых двух ребер. С другой стороны, нужно заметить, что если гнездо туберкулезного поражения не велико по размерам и расположено глубоко, центрально, будучи окружено легочной тканью, то оно доступно именно только рентгеновскому исследованию, перкуссия же и аускультация не могут открыть его.

В некоторых случаях туберкулезный процесс, как указано было выше, идет преимущественно по ходу бронхов и вызывает здесь развитие соединительной ткани и утолщение бронхиальных стенок («перибронхит»). Благодаря этому при рентгеновском исследовании на экране гораздо ярче, чем в норме, выступает ветвистый рисунок бронхиальных путей и именно тех из них, которые идут к пораженной верхушке.

Для распознавания начальных случаев легочной бугорчатки полезен в некоторых случаях бывает так наз. «феномен *Williams'a*», который состоит в том, что при дыхательных фазах видно, как диафрагма и в куполе своем и в том углу, где она прикрепляется к грудной стенке, отстает в смысле амплитуды экскурсий от здоровой стороны.

При распространенном и значительном развитии бугорчатки в одном легком причиной такого ослабления дыхательных экскурсий на одной стороне может служить, как полагает *Williams*, неспособность пораженного легкого к расширению при акте дыхания. Но для начальных стадий это ослабление экскурсий диафрагмы на больной стороне проще и естественнее всего объясняется наличием столь частых при этой болезни плевральных сращений не только в области верхушки, но и на всем про-

тяжении данного легкого. Лишь для редких случаев, быть может, годится объяснение *De-la-Camp*'а давлением на п. phrenicus со стороны инфильтрованных желез и плевральных фиброзных тяжей.

Сравнивая значение рентгеновского исследования со значением остальных способов исследования для распознавания начальных периодов легочной бугорчатки, *Schittenberg*, а также *Rist* ставят его выше других способов. Недостаток его *Schittenberg* видит только в том, что рентгеновскому исследованию недоступно решение собственно вопроса об этиологии данного патолого-анатомического процесса. *A. Rist* выражается таким образом, что «думать, будто легкое, в котором определяются уже аускультативные признаки туберкулезного процесса, может при рентгеновском исследовании не обнаруживать никаких изменений, способен только тот, кто абсолютно незнаком с физическими основами ни радиологии, ни остальных клинических методов исследования».

В дальнейших периодах легочной бугорчатки, когда инфильтрация становится плотнее и все больше распространяется точно и быстро при простом взгляде на экран. В некоторых случаях, как замечает *P. Krause*, имеется даже преимущество рентгеновского исследования перед другими способами исследования; именно, оно вернее указывает истинные, т.-е. более значительные размеры поражения, ибо от него не могут ускользнуть и те части инфильтрации, которые лежат в глубине, у корня и потому трудно поддаются другим способам исследования. Также и каверны, пока они еще малы и глубоко расположены, больше доступны рентгеновскому способу исследования, чем другим способам. Каверны дают себя знать в виде очага просветления, окруженного поясом более резкого затемнения; если же каверна наполнена лишь отчасти, то жидкость можно узнать по горизонтальному уровню ее.

При длительном течении туберкулеза легких он осложняется эмфизематозным изменением тех частей, которые уцелели от поражения; соответственно этому в данных участках легких при рентгеновском исследовании наблюдается просветление легочного поля.

Осложнения и изменения в органах при легочном туберкулезе.

Бронхиальные железы.

Поражение бугорчаткой бронхиальных желез встречается очень часто, особенно в детском возрасте. *Steiner* и *Neureutter* при секции 302 туберкулезных, у 286 из них нашли поражение бугорчаткой бронхиальных желез. *Northrup* при секции 125 туберкулезных детей нашел у них бугорчатку бронхиальных желез во всех случаях. *Н. А. Лебедев* на 478 секций туберкулезных солдат из всех локализаций туберкулезного поражения у них чаще всего находил процесс в железах, именно в 74,7%. По *Cornet*'у, бронхиальные железы представляют собой самое частое место поражения бугорчаткой в детском возрасте.

Относительно происхождения этого заболевания еще *Parrot* категорически высказался, что источником его во всех случаях является туберкулез легких. Это мнение настолько было принято и другими клиницистами (*Escherich*, *Hutinel*, *Albrecht* и др.), что получило название «закона *Parrot*». *Ribadeau Dumas*, *Debré* и *Rollend*, на основании многочисленных патолого-анатомических исследований у туберкулезных детей, пришли к заключению, что первичный очаг туберкулеза имеется в 68% всех случаев в нижних долях. Нужно сказать, однако, что *Weigert* восстал против исключительного легочного происхождения бугорчатки бронхиальных желез и полагал, что она часто является первичной локализацией бугорчатки в организме. Также и *В. К. Высокович* высказал положение, что туберкулезные палочки могут проникать по лимфатическим путям в бронхиальные железы не только из туберкулезного очага в легких, но также поступая с вдыхаемой пылью в бронхиальные пути, именно, они могут

проходить прямо сквозь stomata альвеол точно так же, как проходят частички сажи, угля, и так же, как они, застревают в бронхиальных железах.

В недавнее время *Ghon* и *Roman* при специальных патолого-анатомических исследованиях у детей, погибших от туберкулеза, нашли, что в наибольшей части случаев (92,4%) поражения бронхиальных желез первичным местом поражения было легкое, откуда уже последовательно, по лимфатическим путям туберкулезный процесс переходил и на бронхиальные лимфатические железы. Только в редких случаях (7,6%) эти железы представляли собой, повидимому, первичную локализацию бугорчатки. По их исследованиям, лимфатические железы при бугорчатке и вообще поражаются в наибольшей части случаев не гематогенным путем, а в результате перехода на них палочек через лимфатические пути, даже и в тех случаях, где явственно видно гематогенное распространение этой инфекции в организме. Также и *Gade* при рентгеновских исследованиях 229 больных бугорчаткой детей убедился, что у большинства из них, кроме припухания бронхиальных желез, одновременно можно было определить также поражение легкого.

Увеличение и припухание пораженных туберкулезом бронхиальных желез бывает выражено иногда в значительных размерах и успевает в иных случаях произойти в течение короткого периода времени. Если припухание бронхиальных желез достигает такой степени, что вызывает уже давление на соседние органы, то это давление может сказаться на разветвлениях п. vagi и на бронхах. Давление на ветви п. vagi служит причиной того порывистого кашля, который приступами является у детей; его называли французские авторы «коклюшевидным кашлем», хотя полного сходства с кашлем при коклюше здесь нет. Появление его, повидимому, соответствует увеличению желез, а при уменьшении припухания их кашель этот постепенно проходит. Изредка припухание бронхиальных желез ведет к сдавливанию просвета соседнего бронха, что клинически обнаруживается ослаблением дыхательного шума в том участке легких, который снабжается данным бронхом, а подчас и некоторым ателектатическим состоянием этой части легких, чаще всего верхушки. В исключительных случаях увеличение бронхиальных желез достигает такой степени, что получают симптомы давления на трахею и пищевод, а перкуссия дает притупление, указываю-

щее на появление опухоли в mediastinum. Чаще же всего поражение бугорчаткой бронхиальных желез не проявляется печем иным, кроме длительного повышения температуры, хотя и в очень легкой степени, в виде *status subfebrilis*. Измерение температуры, которое приобрело теперь столь широкое распространение в семьях, обнаружило чрезвычайную частоту длительного небольшого повышения температуры в детском и отроческом возрасте. Происхождение его часто остается не выясненным. Но почти общепринятым является мнение, что там, где не видно другой ясной причины такого длительного повышения t ; в основе его чаще всего лежит поражение бугорчаткой бронхиальных желез. Доказать это прежними способами было крайне трудно; но рентгеновское исследование, которое сразу облегчило диагностику бронхиальных желез, показало наличие припухания этих желез почти во всех случаях длительного повышения t° в детском и отроческом возрасте. Нельзя, однако, упускать из вида, что рентгеновское исследование, обнаруживая припухание бронхиальных желез, отнюдь не предрешает вопроса о причине его, а между тем поводы к припуханию их не исчерпываются одним туберкулезом. Если в части случаев длительного повышения температуры оно действительно зависит от бугорчатки бронхиальных желез, то в других случаях, как замечает *Vogt*, оно может зависеть от разных других причин, напр., заболевания глотки и т. п., особенно у детей с так наз. «экссудативным диатезом». В некоторых случаях такого длительного повышения температуры, возможно, что играет роль, указанная *van-der Velden*'ом причина, именно, «расстройство координации кровообращения, в частности, нарушение вазомоторного аппарата». В части случаев, мне кажется, оно может объясняться нарушением внутренней секреции каких-либо желез и органов, обладающих этой функцией. Пример лихорадки при Базедовой болезни доказывает, что нарушение внутренней секреции может играть роль в этом смысле. В периоде роста, когда одни органы отстают, а другие спешат в своем развитии, возможно расстройство внутренней секреции отдельных желез и органов, а также и корреляции их в смысле нарушения как продукции, так и регуляции тепла в организме, что и может, по-видимому, быть причиной длительного повышения температуры.

С бронхиальных желез туберкулез может распространиться *per contiguitatem* на прилегающие участки легких, а кроме

того и ретроградным путем по лимфатическим сосудам к периферии легкого; при этом имеется дело не с движением туберкулезных палочек по току лимфы, а с распространением туберкулезного процесса шаг за шагом вдоль лимфатических сосудов путем туберкулизации этих сосудов.

Туберкулез гортани.

Дурное прогностическое значение этой болезни давно известно в публике, и «гортанная чахотка» приобрела известность неизлечимой болезни. К счастью, нужно сказать, что она часто больными ошибочно подозревается там, где на самом деле имеется просто катарр гортани затяжного характера. Этот последний, однако, будучи сам по себе невинного характера, может подать повод к возникновению туберкулеза гортани, так как имеющиеся при нем ссадины, трещины и эрозии составляют, как отметил еще *Louis*, porta infectionis для туберкулезных палочек, проходящих здесь постоянно с мокротой. *Horne* полагает, что другой и более частый путь инфекции здесь идет через выводные протоки слизистых желез гортани. Вообще же туберкулез гортани встречается лишь очень редко в качестве первичного поражения, а чаще всего источником его является легочный туберкулез, при котором мокрота, даже и при здоровом состоянии оболочки гортани, может, проходя мимо, причинить внедрение в ткань гортани туберкулезных палочек.

Осложнение легочного туберкулеза гортанным встречается довольно часто, и тем чаще, чем тяжелее поражение самого легкого. По *Morell—Mackenzie*, а также по *Heintze*, туберкулез гортани встречается у $\frac{1}{3}$ людей, страдающих туберкулезом легких, а по *Niemeyer*'у даже у половины. *Percy Kidd* находил его при секциях в половине случаев, а у больных ad vitam в $\frac{1}{4}$, исключивши при этом поздние периоды болезни. *Powell* и *Hartley* находили его тоже в половине случаев; *Н. А. Лебедев* в 22,6% случ. секций туберкулезных. Отметим, однако, что *Bingler* в своих исследованиях на большом материале в 4032 сл. находил поражение гортани гораздо реже других авторов, именно всего в 5,7%. Разница отчасти, быть может, объясняется стадиями болезни, т.-е. тем, что *Bingler* учитывал и самые ранние случаи развития бугорчатки в легких.

С патолого-анатомической стороны здесь имеется развитие бугорков, идущее с реактивным воспалением окружающих частей и с набуханием ткани; если прибавить сюда еще столь обычный для данного процесса перихондрит, то понятным становится то утолщение ткани и вызванное этим сужение входа в гортань, которое нередко наблюдается при этой болезни. Кроме того рядом с этим идет образование ссадин и изъязвлений, которые со временем становятся все глубже и могут проникать до самого хряща; края их представляются припухшими и изъеденными. Раньше всего и больше всего поражается межчерпаловидное пространство, затем надгортанник, затем хрящи и связки, идущие к надгортаннику.

Наличность этих процессов сказывается прежде всего в изменении чистоты голоса. Сначала он становится глухим, беззвучным, срывающимся на верхних нотах, а затем и охриплым. Охриплость, по *West*'у является в $\frac{2}{3}$ всех случаев туберкулеза гортани, а полная афония в $\frac{1}{4}$. В $\frac{1}{3}$ случаев, тоже по *West*'у, наблюдается затруднение глотания; оно вызывается, главным образом, тем, что давление, которое испытывают во время акта глотания пораженные части гортани и надгортанника, делает этот акт все более мучительным; в конце концов, больной из-за этих мучений и вовсе предпочитает отказаться от приема пищи. Это обстоятельство, без сомнения, играет большую роль в дальнейшей судьбе больного: подрывая до крайности его питание, оно уменьшает средства самозащиты организма и тем самым ускоряет и ухудшает в резкой степени течение легочного туберкулеза.

S. C. Thompson, говоря о прогностическом значении бугорчатки гортани для судьбы туберкулезного, приводит статистику своих наблюдений над больными, которых он имел возможность наблюдать подолгу: на 687 туберкулезных, не страдавших при этом туберкулезом гортани, погибло в течение нескольких лет 40%, а на 196 туберкулезных, у которых имелось поражение бугорчаткой кроме легких также и гортани, погибло 69%, иначе говоря, участие в поражении гортани повысило смертность почти на 30%.

Заболевания дыхательных органов.

Туберкулез легких очень часто осложняется разными заболеваниями дыхательного аппарата. Для их возникновения весьма благоприятным является то, что паренхима легких и бронхи

либо непосредственно вовлечены в туберкулезный процесс, либо на них распространяются *per continuitatem* те изменения в кровонаполнении и питании, которые сопутствуют самому туберкулезному процессу. Все это создает почву, всегда готовую для возникновения по малейшим поводам разного рода заболеваний дыхательных органов.

Поэтому, по однократному исследованию больного нельзя еще судить о степени распространения собственно туберкулезных изменений, нельзя определить, какие из этих изменений обязаны туберкулезу и какие представляют собой другого рода заболевания. Несколько времени спустя, когда отойдут эти интеркуррентные явления и легкие с бронхами очистятся, область распространения туберкулезного поражения окажется гораздо меньше, чем это предполагалось на основании первоначального исследования. Мало того, если даже эти явления в бронхах или в легочной паренхиме развиваются на наших глазах, наперед очень трудно определить их природу, так как клинически схожие явления могут быть совершенно различными по своему существу и происхождению.

Начать с того, что прямое распространение самого туберкулеза может происходить так остро, что получается клиническое сходство с острым интеркуррентным заболеванием бронхиальных путей и легочной паренхимы. Не говоря уже об острой просовидной бугорчатке и о туберкулезной казеозной пневмонии, даже и вне этих основных форм движение вперед может иметь такой же острый характер; вспомним, напри., «галлонирующую» чахотку.

Кроме того острое, а иногда и прямо-таки бурное заболевание в бронхиальных путях и легочной паренхимы может произойти как явление аллергии, в ответ на поступление новой туберкулезной инфекции в легкие при наличии уже в организме известного иммунитета в ней, что ясно видно из опытов *Bezangon'a* с введением туберкулезной культуры туберкулезным животным. При этом возникают бурные не-специфические катаррально-воспалительные явления.

Наконец в пораженном бугорчаткой легком и бронхах, естественно, весьма часто возникают и обычные не-специфические катарральные процессы, в зависимости от простуды и других причин.

Эти заболевания встречаются очень часто у туберкулезных. Достаточно небольшой простуды, чтобы получить насморк, катарр

гортани, дыхательного горла и бронхов. Отчасти это объясняется изнеживанием таких больных вследствие постоянного опасения простудиться; многие из них постоянно кутаются, при этом потеют и еще легче простуживаются. Еще важнее то обстоятельство, что при бугорчатке клетка организма, заключая в себе значительное количество антител, в силу этого приобретает, как замечает *Danysz*, чрезмерную чувствительность не только к введению туберкулина, но и не специфическую, и потому организм крайне легко реагирует на все внешние влияния: простуду, изнурение, инфекцию пневмококками и др. Катарры дыхательных путей у туберкулезных имеют ту особенность, что они держатся гораздо дольше, чем у здоровых и имеют склонность распространяться по всему дыхательному тракту. С трахеи и средних бронхов катарр легко спускается на мелкие бронхи, а затем и на альвеолы, при чем образуются бронхопневмонические очаги. Эти последние могут сыграть роль в распространении туберкулеза, так как представляют собой весьма подходящую почву для внедрения сюда туберкулезных палочек из соседних бугорковых образований. Таков, например, очень часто ход процесса, как показал *Grancher*, в случаях галопирующей чахотки.

Помимо этого, катарры дыхательных путей могут оказать еще и в другом отношении неблагоприятное влияние на течение легочной бугорчатки. Повышение температуры, которое они ведут с собой и которое длится более или менее продолжительное время, а также связанное с ним нарушение питания и сна, невозможность пользоваться свежим воздухом могут в значительной степени подорвать питание больного и, таким образом, хотя и косвенным путем, ослабить силы самозащиты организма и в результате повести к ухудшению основного процесса, т.-е. туберкулеза легких. Поэтому очень важно предупредить заболевание катаррами дыхательных путей, а, в случае их возникновения, во-время принимать все возможные меры к их ограничению и ослаблению их развития.

Воспаление легких.

Louis и *Walshe* полагали, что крупозное воспаление легких протекает у туберкулезных лучше, чем у здоровых и разрешение у них также происходит скорее. Это мнение стоит в противоречии с тем, что наблюдали потом другие клиницисты. Недоразумение

состояло, повидимому в том, что в части случаев это не была пневмония, а лишь конгестивные явления в легких; в другой части случаев это было, вероятно, временное обострение туберкулезного процесса, которое вначале шло бурно, а вскоре принимало ослабленное течение. В тех же случаях, где имеется действительно крупозная пневмония, после кризиса нередко развивается постепенное усиление лихорадки и ожесточение местных явлений в легких. Это зависит от того, что пневмоническая инфильтрация служит благоприятной средой для развития туберкулезных палочек и ведет к обострению туберкулеза нередко в бурной форме.

Плевриты.

Плеврит составляет очень часто осложнение легочной бугорчатки. При секции туберкулезных почти всегда находим наслоения, тяжи и сращения в области верхушек, как остатки многократных приступов сухого плеврита. Во многих случаях плеврит проходит без особой боли или с таким легким покалыванием, что и сам больной не придает ему значения. Тем не менее, эти сращения имеют, несомненно, значение в дальнейшем течении легочной бугорчатки, ибо, окутывая собой верхушку, они еще больше ограничивают и ее подвижность и вентиляцию циркулирующего в ней воздуха, а это в свою очередь усиливает ее предрасположение к развитию туберкулеза.

Что касается плевритического выпота, то при легочной бугорчатке могут встречаться все виды его—серозный, гнойный, геморрагический, но типичным для бугорчатки является серозный плеврит. Сравнительно редко приходится встречать при ней гнойный характер выпота; при этом, в части случаев гной не содержит в себе гноеродных кокков, а лишь туберкулезные палочки и по виду походит не на гной при обычной эмпиэме, а на гной при холодном нарыве (*Netter*). Еще реже плевритический выпот при легочной бугорчатке имеет геморрагический характер; таким он бывает в случае тяжелой кахексии, у алкоголиков и при острой форме бугорчатки. Могу сказать, что за время последней войны приходилось мне встречать у туберкулезных воинов, вне всяких условий поранения или травмы, геморрагический плеврит несравненно чаще, чем в прежнее время.

Прежде полагали, наприм., *Trousseau*, *Peter* и др., что серозный плеврит в наибольшей части случаев происходит от простуды, а *frigo*, и что он уже сам создает условия, благоприятные для развития бугорчатки в этом легком. В настоящее время простуда сохраняет свое значение в этиологии плевритов, но лишь как повод, приводящий в действие истинную причину происхождения плевритов—легочную бугорчатку. *Landouzy* высказал категорически положение, что всякий серозный плеврит, который считали происшедшим от простуды или от травмы, на самом деле зависит только от легочной бугорчатки. Не в такой категорической форме высказался в пользу того же воззрения и *G. Zée*. Что плевритический выпот зависит, главным образом, от легочной бугорчатки, доказательство этого мы находим в следующих соображениях: во-первых, секции больных, погибших от плевритического выпота, показывают очень часто наличие туберкулезных изменений в легких; так *Osle* при секции больных, погибших в его клинике от экссудативного плеврита, в 32% нашел у них наличие туберкулезных изменений, а *West* находил их в своих случаях еще чаще, именно в 50—70%. Далее, прививки плевритического выпота морским свинкам дали развитие бугорчатки у *Chaufford'a* и *Gombaut* в 50% случаев, у *Eichhorst'a* в 62%, а у *Le Damany* в 85%. Такие, же, в сущности результаты дало и непосредственное исследование выпота на присутствие туберкулезных палочек. Так как их здесь очень мало, то для исследования *Jousse* предложил свой способ—«иноскопию: полученный при отстаивании сверток подвергают перевариванию посредством желудочного сока, затем отцентрифугируют и исследуют осадок на туберкулезные палочки. Следя за дальнейшей судьбой больных с плевритическим выпотом, во многих случаях можно убедиться в наличии у них легочного туберкулеза, именно, по статистике *Bowditch'a* в $\frac{1}{3}$ -случаев, по статистике *Hedges'a* в 43%.

Наконец, *Liebermeister*, на основании обстоятельного исследования в 1921 г. свыше 59 сл. плеврита с применением своего искусно-антиформинного способа, а равно и прививок животным, приходит к заключению, что «в громадном большинстве случаев причиной плевритов является туберкулез».

Другой вопрос, как сам плевритический выпот влияет на ход легочной бугорчатки. Прежде полагали, что вызванное им сжатие легких благоприятно отражается на течении легочной бугорчатки. Против такого взгляда высказался еще *Louis*, а в по-

следнее время и *West* и *Cornet*: в лучшем случае плевритический выпот не влияет на ход легочного процесса, но часто замечается явственное ухудшение его после перенесенного плеврита.

Pneumothorax.

Pneumothorax обязан своим происхождением, главным, образом, легочной бугорчатке. Так из 147 случаев pneumothorax'a *Saussier* в 41 случаев нашел туберкулезное поражение легких, *Emerson* из 49 сл. в 23, *Biach* на 918 случаев pneumothorax'a в Вене нашел туберкулез в 716 сл. *Jeanselme* приводит, что из страдающих легочным туберкулезом у 10% pneumothorax является причиной смерти. Он может развиваться и в первом периоде туберкулеза, именно в тех случаях, когда туберкулезный узел лежит у самой плевры и при своем размягчении, естественно, может дать прободение плевры и вхождение воздуха в ее полость. Нередко в том же периоде он может зависеть от того, что какой-нибудь пузырек эмфизематозно-раздутого легкого лопнет и этим откроет сообщение дыхательных путей с полостью плевры. Нужно упомянуть, однако, что *G. Séé*, *Matthieu* и *Weil* доказали, что при острых формах легочной бугорчатки pneumothorax встречается сравнительно чаще, чем при хронических и, вероятно, потому, что при них в верхушках не успели еще произойти фиброзные склейки наслойки, предохраняющие от прорыва казеозных масс в полость плевры. В общем, однако, если учесть все случаи pneumothorax'a при легочном туберкулезе, большинство их все-таки относится, как замечают *Pomell* и *Hartley*, на последний период легочной чахотки.

Появление pneumothorax'a часто губит больного в короткое время. Это кажется тем более ужасным, если случается в раннем периоде легочного туберкулеза, когда больной до того чувствовал себя еще недурно. Если exitus letalis не наступает в первое же время, то большей частью все же наступает ухудшение в состоянии болезни. Иногда, однако, как впервые подметил *Woillez*, у больных с тяжким процессом в легких он может внести благоприятное изменение в ходе болезни, которое особенно ярко сказывается в быстром прекращении лихорадки. Между тем как до сих пор температура давала сильные размахи, которые до последней крайности изнуляли больного, после появления pneumothorax'a

она вдруг падает до нормы и держится на этом уровне и дальше. Рядом с этим понижением температуры наблюдается улучшение и в других отношениях. Это несомненное улучшение в состоянии больного, к сожалению, не обеспечивает ему излечения, но зато на время может продлить ему существование. Такие случаи дали повод *Forlanini* применить искусственный *pneumothorax* к лечению тяжелой степени легочной бугорчатки.

Эмфизема легких.

Туберкулез является одним из поводов к развитию эмфиземы, и значение его в этом отношении очень велико. Здесь играют роль два фактора—бронхит, который так часто сопровождает течение туберкулеза, а еще больше просто акт кашля: тот и другой идут с глубокой инспирацией и напряженной экспирацией, а оба эти момента при длительном действии ведут, как известно, к развитию эмфиземы легких. Эта «генуинная», общая эмфизема развивается при длительном течении легочной бугорчатки, большей частью в фиброзных формах этой болезни, когда указанные механические моменты имеют время привести к тем анатомическим изменениям атрофического характера, которые свойственны «генуинной эмфиземе». Нужно сказать, что легочная бугорчатка ведет к одновременному развитию и другого вида эмфиземы—«комплементарной» или «викарной»; эта последующая локализуется в нижних краях легких, почему и называется «краевой» эмфиземой. Она возникает в силу компенсаторной усиленной функции легочных краев для возмещения недочета в кровоокислении, вызванного поражением бугорчаткой верхних краев.

Если, таким образом, одна часть легких поражена туберкулезом, а другая эмфиземой, то это сказывается на одышке и цианозе, как показателях нарушения кровоокисления; и действительно, при таком сочетании обоих процессов получаются самые тяжелые виды цианоза и одышки. Прогрессирующее развитие эмфиземы сказывается даже и на форме грудной клетки: она подвергается постепенному видоизменению в направлении, противоположном тому «паралитическому» типу, который она имела до возникновения эмфиземы. Длинная, впалая, плоская грудная клетка становится понемногу все короче, ребра принимают более горизон-

тальное напряжение, передне-задний диаметр от этого увеличивается и благодаря этому ее окружность приближается к форме круга. *Apertura inferior* грудной клетки часто несколько суживается, что придает ей «бочкообразную» форму. Словом, получается нечто среднее между двумя крайними разновидностями *thorax'a*—паралитической и эмфизематозной.

Весьма интересно, что появление эмфиземы при туберкулезе, иначе говоря, присоединение к одной серьезной болезни другой, тоже серьезной, не ведет обыкновенно к ухудшению состояния больного, как можно бы *a priori* ожидать. Кроме усиления одышки, в положении больного происходит улучшение, которое приводит к постепенному заживлению туберкулезного процесса. Лучшим показателем этого процесса выздоровления служит температура: на температурном листке в таких случаях видно, как лихорадочная кривая выравнивается, хотя и чрезвычайно медленно и постепенно, и, наконец, приходит к норме. При этом, достигнутое обезлихораживание оказывается довольно стойким по отношению к различным поводам, вызывающим обострение туберкулезного процесса. Это постепенное понижение температуры является результатом ограничения, а затем и прекращения разрушительного процесса, свойственного бугорчатке и хотя в конце концов анатомические изменения в легких в общем становятся еще больше, так как к туберкулезным изменениям присоединяются и эмфизематозные, но туберкулезный процесс прекращается, угасает.

Если это сочетание бугорчатки с эмфиземой с целебным результатом для больного не часто обращает на себя внимание врача, то потому, что процесс этот происходит крайне медленно, развертываясь на долгий срок времени, на целые годы и даже ряд годов и потому охватить всю картину этого процесса и правильно познать ее можно лишь в тех случаях, когда больной находится в наблюдении врача долгие годы. Конечно, это выздоровление, в сущности, тоже относительное, ибо заживлению подвергается лишь туберкулезный процесс, а эмфизема идет своим обычным ходом, и такой больной, если не приключится случайного обострения бугорчатки, умирает, как эмфизематик, чаще всего при сердечных явлениях.

В чем состоит причина целебного действия эмфиземы по отношению к бугорчатке, трудно сказать с определенностью. По-видимому, главной причиной является сравнительная венозность

крови, циркулирующей в легких, венозная гиперемия, которая, как известно со времени работ *Bier'a* и его школы, является целебным фактором по отношению к бугорчатке.

Пищеварительный тракт.

Питание составляет в настоящее время основу терапии легочной бугорчатки и потому осложнение ее заболеваниями пищеварительного тракта имеет особое значение. Многие больные бугорчаткой, как заметил еще *Lasègne*, обладают прекрасным аппетитом, много едят и хорошо переваривают пищу, несмотря даже на лихорадку. У таких больных, несмотря на значительные размеры легочного процесса и даже несмотря на лихорадку, есть основание надеяться на улучшение. Другие, наоборот, с самого начала болезни жалуются на отсутствие аппетита и целый ряд диспептических симптомов. В основе этой диспепсии, как функционального расстройства, тщательно исследованной *Marfan'ом*, находится ослабление и моторной и секреторной функции желудка; отсюда постоянные жалобы этих больных на потерю аппетита, на полноту и давление под ложечкой после еды, отрыжки, часто кислые, изжоги, вздутия. Если эта диспепсия продолжается долго, то она может смениться настоящим катарральным состоянием желудка, при чем к только что приведенным симптомам присоединяется еще и рвота, часто со слизью, также слизь в содержимом желудка, полученном при выкачивании. При патолого-анатомическом исследовании *Marfan* находил в этих случаях инфильтрацию лейкоцитами межуточной ткани, сдавливание имп просвета желез, при чем образуются кисты и полипозные разращения. И диспепсия и катарральный процесс зависят не от развития здесь туберкулезных палочек, а от туберкулезных токсинов. Этой диспепсии с понижением соляной кислоты весьма нередко предшествует *hyperchlorhydria*, повышенное содержание в желудочном соке; в некоторых случаях она остается и на продолжительное время.

Еще тяжелее, чем заболевание желудка, расстройство кишечника с поносами. Какого бы происхождения и свойства ни были поносы, они весьма пагубно отражаются на общем состоянии туберкулезных и тем более, чем тяжелее вызвавший их процесс. Известен афоризм *Аретя* относительно этих больных: «Когда началось расстройство кишечника, нет более надежды».

Поносы, впрочем, при легочном туберкулезе бывают различного происхождения, и сообразно этому, и значение их для общего состояния больных различно. Они находятся в зависимости от назначения усиленного питания и в особенности от назначения таких пищевых веществ, которые больной не переносит—в этих случаях стоит регулировать питание—и поносы пройдут. У некоторых больных поносы бывают нервного характера; и тогда имеются резкие колебания в них в зависимости от состояния нервной системы. Иногда в основе поносов лежит катарр кишек, патология которого изучена была подробно *Girode*'ом. Патолого-анатомически он походит на только что приведенный катарр желудка туберкулезных, и как этот последний, он зависит от туберкулезных токсинов, а не от внедрения самих палочек: палочек *Girode* ни разу не находил в ткани кишек при этом катарре. Не очень редко, в случаях длительного и тяжкого течения легочной бугорчатки, развивается амилоид кишек, который ведет к неустойчивым поносам, в таких случаях одновременный амилоид других органов, как-то: селезенки, почек, печени, указывает на природу поноса. Столь же беспощадны в смысле прогноза поносы при туберкулезных язвах кишек. Это поражение в статистике *Powell* и *Hartley* встречалось в 61% случаев чахоточных, у *H. А. Лебедева* в 48,1%, а у *Percy Kidd* в 70% и именно в самом последнем периоде чахотки; впрочем, нужно сказать, что раз появились туберкулезные язвы, они сами по себе весьма ускоряют наступление рокового исхода болезни. Кишечный туберкулез, как отметил еще *Fagge*, почти никогда не появляется первично, а непременно, как следствие легочного туберкулеза, в силу проглатывания туберкулезных палочек с мокротой. Он развивается чаще всего в нижней части подвздошной кишки, в слепой кишке и в червеобразном отростке. Начинается он с желез—солитарных и Пейеровых бляшек и отсюда уже распространяется по сторонам на большее или меньшее пространство. До прободения дело доходит крайне редко, по *Fenwick*'у в 1,2% всех чахоточных. Брюшина нередко принимает участие в процессе в виде ограниченного перитонита, в местах, соответствующих язвам, при чем могут образоваться сращения и местные нагноения.

Иногда туберкулез локализуется только в слепой кишке, так что образуется особая форма «*tuberculosis coeci*». Инфильтрация стенок с развитием соединительной ткани, а, кроме того, нередко и наслоения на стенке кишки ведут к тому, что весь соесум пре-

вращается в опухоль прощупываемую в правой подвздошной области. В. П. Образцов показал, что кроме туберкулезных бактерий в фекальных массах, ценным отличительным признаком туберкулеза слепой кишки от рака ее может служить то, что при раке имеется самостоятельная опухоль, выросшая в соесит без резкого реактивного участия со стороны окружающих тканей, тогда как при туберкулезе опухоль сохраняет в общем форму и пальпаторные свойства слепой кишки.

Касаясь туберкулезного поражения кишек, упомянем о диагностическом значении исследования фекальных масс на присутствие туберкулезных палочек. Исследования *Aleksander*, а также *Klose* привели их к заключению, что присутствие туберкулезных палочек в фекальных массах наблюдается главнейшим образом при легочной бугорчатке. *Philipp* и *Parter*, на основании собственных исследований, высказывают мнение, что вследствие проглатывания мокроты даже и осторожными в этом отношении больными, туберкулезные палочки очень часто попадают в стуле при легочной бугорчатке, так что для распознавания этой болезни исследование на туберкулезные палочки стула важнее, чем мокроты. С другой стороны, нужно упомянуть, что *Wilson* и *Rosenberger* находили кислотоупорные палочки в стуле многих здоровых людей. Проверя эти данные, *Laird* из числа 153 сл., в которых мокрота заключала в себе туберкулезные палочки, в половине случаев нашел в стуле туберкулезные палочки, при чем в 59% сделана была контрольная проверка путем прививок на животных с положительным результатом. А из 54 субъектов, у которых не было никаких клинических данных в пользу бугорчатки, лишь в 2 сл. он нашел в стуле кислотоупорные палочки. При таких условиях для диагноза специально кишечного поражения бугорчаткой определение туберкулезных палочек в стуле имеет весьма ограниченное значение.

К р о в ь.

Анемия составляет один из самых постоянных симптомов легочного туберкулеза. Правда, о ней нельзя судить по цвету лица, так как бледность лица в одних случаях сочетается с типичным для туберкулеза грязноватым оттенком кожи, а в других маскируется румянцами, которые по их частоте стяжали себе в публике репутацию верного признака чахотки.

Поводов к развитию анемии здесь достаточно: лихорадка, потеря аппетита, нарушение пищеварения и т. д. Сводить, однако, анемию к этим причинам было бы преувеличением, так как она нередко бывает с самого начала легочной бугорчатки, когда эти поводы не имели еще времени оказать свое действие. Для таких случаев наиболее правдоподобно объяснение анемии действием туберкулезных токсинов.

Обеднение крови эритроцитами замечается обычно во всех периодах легочной бугорчатки. Правда, в первом периоде и тем более в случаях ожившего процесса нередко получается и вполне нормальное количество эритроцитов. С другой стороны, обеднение эритроцитами тем более выражено, чем дальше пошло ухудшение болезни. Слишком резкой степени, однако, оно не достигает при легочной бугорчатке, если нет к тому специальных поводов. *Osler* замечает, что число эритроцитов при этой болезни редко уменьшается ниже 2 милл. в 1 к. с.

Если в большинстве случаев исследование крови при легочной бугорчатке дает гематологическую формулу, свойственную вторичной анемии, то весьма нередко получается хлоротическая формула, почему *Hayem* и назвал малокровие при этой болезни «хлоро-анемией». Правда, *Wright* и *King* получили у туберкулезных содержание гемоглобина средним числом 85%, но у других авторов цифра эта значительно меньше. Так, *А. Н. Колесницкий* при своих исследованиях крови у туберкулезных нашел содержание в 1-м периоде 67, во 2-м 59 и в 3-м всего 46%: цветной (index) у него в 1 и 2 периодах был 0,75, а в третьем лишь 0,58. Частота этих явлений у туберкулезных подала повод к предположению, что в основе хлороза вообще лежит легочная бугорчатка, хотя бы и в скрытой форме. Такое предположение является преувеличением, так как между этими двумя процессами имеются и свои отличительные черты. Так, *Troussèau* указал, что при туберкулезной хлоро-анемии не имеется функциональных сердечных, а также и венозных шумов, какие обычно выслушиваются при хлорозе. Далее, само содержание гемоглобина, как отметил *Jaccoud*, далеко не так низко падает, как при обычном хлорозе. Кроме него *Teissier* обратил внимание на то, что при хлорозе нет того обильного выделения фосфатов с мочей, какое обычно для туберкулезной хлоро-анемии.

Что касается лейкоцитов, то число их в общем несколько нарастает при легочной бугорчатке, больше в последнем периоде,

хотя лейкоцитоз также не достигает значительной степени. Гораздо важнее изменение в содержании отдельных форм лейкоцитов. *Steffen, Watkins, Duperie* показали, что в случаях благоприятного характера замечается увеличение содержания лимфоцитов и, наоборот, в случаях прогрессирующей болезни со злокачественным течением нарастает содержание нейтрофильных полинуклеаров. Так, у *Steffen'a* в тяжелых случаях число лимфоцитов падало до 20,5%, а в случаях благоприятного течения доходило до 47% и даже 59% общего числа лейкоцитов. *Колесникий* при своих исследованиях нашел в I периоде резкое увеличение числа лимфоцитов (около 48%) насчет нейтрофилов (55,2%), во II оба эти класса лейкоцитов держатся приблизительно на норме, а в III наблюдается ясный нейтрофильный полинуклеоз (около 78%) и сильное падение числа лимфоцитов, которое в среднем падает до 15%, а в отдельных случаях и до 7%. Как во II, так и в III периоде может наблюдаться лимфоцитоз и тогда его нужно рассматривать, как благоприятный прогностический признак.

Нарастание числа эозинофилов в крови при легочной бугорчатке, по исследованиям *И. С. Чуприны*, имеет хорошее прогностическое значение и, наоборот, уменьшение числа их при общем лейкоцитозе наблюдается в случаях, когда процесс прогрессирует или присоединяется инфекция стрептококковая или стафилококковая.

Вискозность крови, как показали исследования *Ставского*, при легочной бугорчатке усиливается и получается нередко настоящая *hyperviscositas*, которая может иметь значение в смысле затруднения движения крови в кровяном русле. Что касается содержания в крови ферментов, то исследования *Д. П. Гринева* показали, что понижение силы внутри клеточной липазы при хроническом туберкулезе чрезвычайно велико; оно достигает во всех взятых им для опыта органах почти половины своего первоначального количества. Далее, *Н. Кочнева* в опытах на животных исследовала влияние впрыскивания убитых туберкулезных палочек на содержание ферментов в крови. Оказалось, что содержание в кровяной сыворотке липазы понижается, равно как и амилазы, а содержание антитрипсина и нуклеазы, наоборот, повышается.

Много исследований крови сделано было для определения присутствия в ней туберкулезных палочек, при чем получилось боль-

шое разнообразие в результатах различных авторов. Одни из них находили палочки в крови в большинстве случаев хронической бугорчатке легких. *Klemperer*, исследуя кровь у 14 туберкулезных, в 12 сл. нашел туберкулезные палочки, у 39 здоровых ни разу не нашел их, из 10 больных клинически туберкулезных нашел их лишь в 1 сл. *А. В. Беллев* нашел палочки в I периоде болезни в 78% своих случаев, во II в 95%, в III в 83%, при этом зернистые формы *Much*'а он нашел в I периоде в 71%, во II в 56% и в III в 66%. *А. А. Козлов* при исследовании по своему способу у здоровых субъектов не находил в крови вовсе туберкулезных палочек. *Rosenberger* находил их у туберкулезных даже в 100 сл. На основании своих исследований *Klemperer*, *Rosenberger*, *Козлов*, *Беллев*, *Forsyth*, *Rabinowitsch* придают важное значение исследованию крови на присутствие в ней туберкулезных палочек для распознавания ранних периодов легочной бугорчатки.

С другой стороны, *Дембинский*, при исследовании крови на туберкулезные палочки в 24 сл., ни разу не нашел их. Также и *Verbitzer* при исследовании крови у 15 туберкулезных ни разу не нашел палочек. Другим авторам удавалось, правда, не часто, находить все-таки туберкулезные палочки в крови при хронической бугорчатке легких, именно, *Lüdke* в 3 сл. из 13, *Elsasser*'у в 3 сл. из 41, *Bernard*'у, *Debre* и *Baron*'у в 3 сл. из 32, *Lehmann*'у в 6 сл. из 98, *В. Н. Виноградову* в 1 сл. из 50, *Molvels*'у тоже в 1 сл. из 58.

При обсуждении значения всех этих данных можно прежде всего упомянуть, что *Kuroschiga* находил туберкулезные палочки даже в крови здоровых в 59%. Важнее всего, однако, что некоторые авторы в своих исследованиях крови ограничивались лишь микроскопическим исследованием ее с применением антиформинного способа и обходились без прививок животным. А между тем *Rumpf*, наприм., находил в своих случаях легочной бугорчатки палочки каждый раз, а прививка животным дала у него бугорчатку всего в 3 сл. из 35. Кроме того *E. Kahn* нашел, что в крови имеются какие-то образования, по химическому составу близкие к холестерину и лецитину, которые по окраске совсем походят на туберкулезные палочки и решить вопрос могут только прививки на животных. С другой стороны, *Lehmann* указывает на присутствие иногда даже в дистиллированной воде кислотоупорных палочек, что, может быть, хоть в части случаев и служило

причиной ошибочного нахождения туберкулезных палочек в крови.

Несмотря на такое противоречие данных отдельных авторов, можно, однако, сделать из них все-таки кое-какие важные для патологии и диагностики выводы: во-первых, и при остром и при хроническом течении легочной бугорчатки в русло кровяное попадают иногда туберкулезные палочки, которые, застревая в том или другом органе, могут вызвать его туберкулезное заболевание; последнее может возникнуть, что очень важно, лишь при условии, что в данный момент имеется к тому предрасположение в виде ослабления выработки организмом антител. Если некоторые из приведенных исследований действительно могут подать повод к сомнениям всех доказательств, то этого нельзя сказать об исследованиях, опубликованных в 1921 г.; они доказывают, что туберкулезные палочки циркулируют в сосудах у туберкулезных весьма нередко, и притом не только в тяжелых, но и в легких случаях.

С е р д ц е.

Сердце при легочной бугорчатке лишь в редких случаях переносит органические изменения в виде эндо-мио-и перикардита; последний встречается еще несколько чаще. Зато очень часто наблюдаются функциональные расстройства его в виде сердцебиения и тахикардии. *Peter* в свое время подчеркивал частоту сердцебиения в самом начале легочной бугорчатки. И действительно, следя за такими случаями, нужно признать, что очень часто с самого раннего периода этой болезни появляется повышенная возбудимость сердца, так что оно отзываясь сердцебиением на всякие поводы, даже и пустые, — волнение, движение, прием пищи, сновидение и т. п. *Faisans* признавал тахикардию очень ранним симптомом легочной бугорчатки. *Peter* объяснял ее раздражением п. *vagi* — объяснение, которое, как справедливо заметил *Никольский*, не совсем согласуется с обычными представлениями о роли п. *vagi*. *Павлинов* полагает, что тахикардия и пониженное кровяное давление при легочном туберкулезе зависит от «врожденной слабости сердца».

Не менее часто встречается при легочной бугорчатке повышенная возбудимость вазомоторной системы. Как правило, можно поставить, что в этом периоде больные жалуются на то, что у них

часто горит лицо, особенно сильно при волнениях, после обеда и, тем более, после вина, кофе и чая, между тем температура может быть при этом и вовсе не повышена. Они часто чувствуют как бы «тысячи укулов от булавок», краска в лице их постоянно и часто меняется по малейшим поводам. *Н. А. Алфеевский* более чем в половине случаев находил красный дермографизм. Он же и *Балокур* находили нередко у туберкулезных признаки, свойственные Базедовой болезни и высказали мнение о зависимости этой болезни от легочного туберкулеза.

Остановимся здесь вкратце на том обстоятельстве, которое подмечено уже *Rokitanski'm*, именно, на антагонизме между легочной бугорчаткой и болезнями сердца, особенно митральными. Такой антагонизм несомненно существует в том смысле, что при наличии митрального порока, заболевание легочным туберкулезом получается далеко не так легко, как обычно, если оно и возникает, то принимает сравнительно благоприятное течение. Так, в статистике *Birch—Hirschfeld'a*, на общее число вскрытий 4359 чахотка найдена была в 20,8%, а на выделенное из общего количества вскрытых число сердечных пороков чахотка была найдена лишь в 4,6%. *Walshe* сочетание легочного туберкулеза с пороками сердца наблюдал в 1 сл. на 130, а *Otto* в 1 сл. на 500, а на 111 случаев сердечных пороков он ни разу не нашел легочного туберкулеза. Правда, у других авторов эта редкость туберкулеза при сердечных пороках не была так резко выражена. Этот антагонизм наблюдается не только относительно сердечных пороков, но и относительно миокардитов на почве артериосклероза. Антагонизм этот объяснялся еще *Traube*, а затем *Potain'ом* и *Lepine'ом* отечным состоянием легочной ткани, в котором она так часто находится в силу застоев при сердечных заболеваниях. По всей вероятности, для этого достаточно даже просто «венозной гиперемии», которая имеется при митральных пороках, особенно при митральном стенозе в легких и которая противодействует развитию туберкулеза, как это показали известные наблюдения *Bier'a*, в других случаях развития бугорчатки. Интересно, однако, заметить, что туберкулезу приписывали происхождение тех форм митрального стеноза, которые возникают в раннем детстве и проходят без сочетания с митральной недостаточностью (*Teissier, Tripier*). По мнению *P. Teissier*, туберкулез, либо ослабленный по своим локализациям, как-то железистый, костный, легочный, либо успевший передать наследственные изменения

в виде хлороза, лимфатизма, общей хилости организма, может явиться виновником развития этой формы митрального стеноза прямо, сам по себе или путем передачи наследственного.

Врожденные пороки сердца особенно же стеноз легочной артерии, наоборот, предрасполагают к заболеванию легочной бугорчаткой, как это показали *Frerichs*, *A. H. Казем-Бек* и др.

Кровяное давление при легочной бугорчатке очень часто оказывается пониженным, и *Marfan* даже выставил положение, что по понижению кровяного давления можно узнать начало развития бугорчатки, при остальных, конечно, подходящих условиях. *Luksch* и *Parisot* находили у туберкулезных повышенное содержание вазотонических субстанций и этим объясняли понижение кровяного давления при туберкулезе.

П о ч к и.

В поздних стадиях легочной бугорчатки, когда больной, так сказать, сгорает от высокой перемежающейся лихорадки, приходится иногда наблюдать, что эта лихорадка понижается и вовсе исчезает, а вместе проходят и другие связанные с нею явления. При исследовании мочи при этом оказывается, что за это время развилось серьезное заболевание почек, которое и повело к исчезанию или, по крайней мере, к значительному понижению лихорадки. Какой ближайший механизм депрессии температуры при нефрите—трудно сказать, но она наблюдается при легочной бугорчатке так же точно, как и при других лихорадочных болезнях. Нужно сказать, что и легочные явления значительно ослабевают, и больному кажется, будто он выздоровел от чахотки. Это лишь до некоторой степени справедливо и именно в том смысле, что не легочные явления угрожают с этих пор его жизни—они отходят на задний план, а на сцену выступает заболевание почек. Последнее не спасает больного от смерти и может лишь немного отодвинуть ее, но все же о легочном туберкулезе с этих пор, большею частью, можно больше не беспокоиться.

В такой роли выступают два почечных заболевания—амилоид и паренхиматозный нефрит.

Амилоидные перерождения органов встречаются при легочной бугорчатке, по *West*'у в 6%, а по *Powell* и *Hartley* в 10%. Из всех органов чаще всего поражаются при амилоиде, по *Dickinson*'у почки; близко к этому по частоте стоит селезенка, печень, кишки. Причину развития здесь амилоида составляет всасывание токсинов гноеродных кокков, которые, по *Краскову*, вообще являются причиной развития амилоидного перерождения органов.

Нефрит. Чаще, чем амилоид при легочном туберкулезе встречается нефрит. *Potain* считал, что в $\frac{1}{5}$ случаев легочного туберкулеза имеется поражение почек нефритом. Большею частью встречается паренхиматозная форма его—большая белая почка английских авторов «нефроз» *Fahr*'а и *Volhard*'а—и значительно реже интерстициальная форма. *Bamberger* на 381 сл. нефритов, при легочном туберкулезе, паренхиматозную форму нашел в 257 случаях. По его мнению, легочная бугорчатка играет выдающуюся роль в происхождении хронических нефритов; так 15,7% всех нефритов по своей этиологии относятся на ее долю. Что этот нефрит своим происхождением обязан туберкулезным токсинам—это доказывается опытами *Arloing*'а на животных с выпрыскиванием туберкулина; при этом в почках получались изменения, типичные для паренхиматозного нефрита. В пользу того же говорят наблюдения *Cornil*'я, *Bouchard*'а, *Chauffard*'а и др. над случаями выпрыскивания туберкулина больным и последовательными поражениями почек. Этот «туберкулиновский» нефрит, по клинической картине, в существенном не отличается от паренхиматозного нефрита другого происхождения: та же уrosemiотическая картина, реже бывают уремические явления и часто бывают отеки.

Прямая инфекция почки туберкулезными палочками выражается в «туберкулезе почки»—болезни, которая приобрела столь важное значение за последнее время, благодаря возможности успешного хирургического вмешательства. Не останавливаясь подробно на этой болезни, отметим только, что наличие отдельных бугорков в почках при хроническом туберкулезе легких является нередкой находкой на секциях. *Powell* и *Hartley* находили их в 10% секций туберкулезных. Они же сообщают, что *Ravenel*, *Walshe* и *Smith*, прививая осадок мочи туберкулезным больным животным, доказали наличие палочек в моче этих больных в 14—17%. *Jousset* и *Liebermeister*, прививая морским свинкам кусочки почечной ткани без видимых тубер-

кулезных изменений, получали в части случаев заражение туберкулезом.

Альбуминурия. Между тем, как и амилоид почек и нефрит развиваются в позднем периоде легочной чахотки, альбуминурия встречается с самых ранних периодов легочной бугорчатки, так что *Teissier* назвал ее «albuminurie pretuberculeuse». *Lecorché* и *Talomon* нашли альбуминурию у половины, а *Lenoir* у $\frac{1}{3}$ туберкулезных. При этом *Lenoir* на секциях мог убедиться, что в большинстве этих случаев не было никаких изменений в почках. Главной причиной этой альбуминурии является действие туберкулезных токсинов, но *Grancher* и *Barbier* полагают, что помимо токсинов здесь имеют значение и многие другие условия.

Teissier, находя часто при этой альбуминурии ортостатический характер, сделал заключение, что и вообще причиной ортостатической альбуминурии является легочная бугорчатка. Такое же мнение, относительно происхождения ортостатической альбуминурии, высказали *Poncet* и *Weill*. **В. В. Виноградов** и **Я. Е. Раиба**, исследуя этот вопрос в заведываемой мною клинике, нашли, что у туберкулезных ортостатическая альбуминурия встречается несколько чаще, чем у других, но все же не в такой все-таки степени, чтобы признать легочную бугорчатку настоящей причиной этой формы альбуминурии.

Нервная система.

Издавна было распространено мнение, будто между нервной системой и бугорчаткой существует тесная связь в том смысле, что душевные и нервные больные чаще других поражаются бугорчаткой, а, с другой стороны, бугорчатка предрасполагает лиц, страдающих ею, а равно и потомков их к заболеванию душевными болезнями. *Muralt*, на основании большого психиатрического опыта и вместе опыта в области бугорчатки, а равно и *Weygand* высказывается против прямой зависимости, точнее сказать, против прямого причинного взаимоотношения между этими болезнями. Косвенно же связь имеется и притом во многих отношениях. Так, душевные больные мало едят, а подчас и вовсе отказываются от еды, очень часто страдают бессонницей, настроение у них нередко возбужденное и беспокойное, их трудно держать в чистоте и опрятности, трудно поэтому уберечь от

случаев инфекции туберкулезом, трудно, наконец, обеспечить им пользование в достаточной мере свежим воздухом,—все это условия весьма благоприятные для развития туберкулезной инфекции. С другой стороны, те случаи, в которых психоз, казалось, развился под влиянием туберкулеза, на самом же деле могут быть другого происхождения; так напр. «*delirium tuberculosum*» Ricbold'a по мнению Weygandt'a, правильнее признать в большинстве случаев психозом алкогольного происхождения. Далее, что касается неврастений и истерии туберкулезных, то нужно признать, что при современном укладе жизни, эти неврозы встречаются на каждом шагу, и если эти функциональные неврозы встречаются также и у туберкулезных, то это едва ли дает основание ставить их в причинную зависимость от развития легочной бугорчатки.

Если таким образом трудно допустить прямую зависимость душевных болезней от бугорчатки, то можно все-таки допустить, как самостоятельную типическую для бугорчатки форму, особый вид функционального невроза, который Muralt назвал «туберкулезной неврастенией». Он полагает, что эта неврастения очень часто встречается у туберкулезных, приблизительно в 30—50% случаев бугорчатки.

Типичными, наиболее частыми при легочной бугорчатке психическими симптомами является болезненная подвижность и смена настроения, недостаток самообладания, слабость воли, легкая утомляемость, раздражительность, эгоизм, гипохондрическое настроение, но чаще, склонность к оптимистическому настроению и, наконец, легкая внушаемость. Последнее качество имеет громадное значение для лечения туберкулезных, позволяя врачу руководить настроением, психикой, а значит и действиями больного, и отстранять поводы к печальному настроению, которое так губительно отражается на ходе болезни. Значение этого фактора, т.-е. психотерапии так велико, что его трудно и учесть в каждом отдельном случае. С уверенностью можно сказать, что во многих случаях успех, приписываемый тому или другому новому средству, в сущности, больше обязан вере в него со стороны больного. Психическое воздействие врача, в надлежащем смысле, оказывает благоприятное влияние на все функции организма, а это, в свою очередь, содействует благоприятному исходу борьбы организма с инфекцией. Такт врача, его гуманное отношение к больному, умение и охота понять и разо-

браться в его психике, настроении и жалобах, способность объяснить беспокоящие больного симптомы в хорошую сторону, не ослабляя в то же время доверия к врачу,—все это вместе составляет один из драгоценных и мощных способов борьбы с бугорчаткой легких.

С другой стороны, разные черты эгоистического свойства, столь часто встречающиеся у туберкулезных субъектов, представляют собой, по мнению *И. К. Хмелевского*, один из способов самозащиты организма; последний, сосредоточивая на одном себе все свое внимание и заботы, тем лучше успевает во многих случаях бороться с проникшей в него инфекцией.

Кроме упомянутых признаков, почти все клиницисты отмечают повышение полового чувства, которое немало осложняет лечение больного, как это особенно отмечено в санаториях. Это явление пытались объяснить усиленным питанием, вынужденным бездельем, иногда постельным режимом; но наблюдение над лечением туберкулином, при котором нередко явственно выступает повышение *libido-sexualis*, доказывает, что оно находится в прямой зависимости от туберкулезной интоксикации.

Что касается патогенеза всех этих психических уклонений, то уже *Hollos*, а равно затем *Köhler*, *Muralt*, *Weygandt* и многие другие клиницисты считают их результатом отравления организма токсинами, выработанными туберкулезом; в силу чего *Muralt* называет этот комплекс «интоксикационным психоневрозом туберкулезных». В пользу такого толкования говорят, во-первых, изменения, найденные разными авторами в мозговой коре—ее сосудах и клетках—у туберкулезных, далее появление таких же симптомов при лечении туберкулином, как это только что отмечено относительно полового чувства и, наконец, параллелизм между развитием этих явлений и нарастающих соматических проявлений болезни. Если же означенные симптомы иногда появляются в начале развития легочной бугорчатки, это еще не противоречит токсическому объяснению их происхождения: в этих случаях можно допустить, что нервная система у данного больного еще не привыкла к действию туберкулезных токсинов, да и образование последних может быть в данный момент достаточно велико, несмотря на начальный период болезни. В последнее время *Н. А. Алфеевский* высказывает убеждение, что функциональные неврозы невращения, истерия, ката-

тония—обязаны своим возникновением туберкулезной интоксикации и придает, в данном случае, значение внутренней секреции: он полагает, что секреция щитовидных и половой желез способствует обезвреживанию туберкулезных эндотоксинов, и наоборот, нарушение ее отражается вредным действием этих токсинов на весь организм и в частности на нервную систему.

Острая просовидная бугорчатка. Милиарный туберкулез.

Если при казеозной пневмонии патолого-анатомические изменения представляются столь сложными, что трудно было разобраться в их туберкулезном происхождении, то при острой просовидной бугорчатке мы имеем дело с чистым развитием бугорков. Развитие их в чистом виде сопровождается нередко гиперемией окружающей их ткани, которая местами до того набухает, что сдавливает совсем просвет альвеол. Сами бугорки находятся здесь больше в первой стадии своего развития, когда они полупрозрачны и сероватого цвета, до второй стадии развития—казеификации—не всегда доходит дело в силу скоротечного хода болезни. Если же милиарный туберкулез идет более медленным темпом, то к развитию самих бугорков присоединяется распространение туберкулезного процесса и на окружающие ткани. Начать с того, что в альвеолах, находящихся о-бок с бугорками, наблюдается размножение и слущивание альвеолярного эпителия, излияние в их полость экссудата, богатого лейкоцитами, и последовательно появление эпителиоидных и гигантских клеток. Далее, подобным изменениям подвергаются и проходящие в ближайшем соседстве сосуды: в них образуются узлы инфильтрации, в которых опять-таки появляются последовательно эпителиоидные и гигантские клетки—словом образуются бугорки и притом и в *adventitia* и в средней оболочке и в *intima*. В последнем случае бугорки, испытывая давление кровяного тока, могут распасться и дать язвы. Наконец, и бронхиолы по соседству вовлекаются в подобный же процесс туберкулизации.

Уже одно это распространение бугорков по всему организму вселяет мысль о заражении организма из одного какого-нибудь

туберкулезного очага, и *Buhl*'ю принадлежит заслуга, что он еще в 1858 г. высказал это положение. И действительно, случаи первичного возникновения острой просовидной бугорчатки, если и существуют, то как редкость, а как правило—его называли «законом *Buhl*'я»—можно высказать, что раз есть острая просовидная бугорчатка, источником ее появления послужил имеющийся где-либо в организме туберкулезный очаг в активном или в скрытом состоянии.

Распространение бугорков по всему организму вселяет также мысль о распространении инфекции, т.-е. туберкулезных палочек чрез кровеносную систему. *Weigert* в 1872 г. дал точное основание для этого предположения, открывши присутствие бугорков во внутренней оболочке вен: отсюда содержимое их, вываливаясь при своем распаде в просвет сосуда, разносится по кровяному руслу и прежде всего из вен в правое сердце, отсюда в легкие. Прошедшие через легкие палочки поступают в левое сердце и отсюда разносятся по всему организму. Открытие *Weigert*'а было подтверждено целым рядом авторов и получило при этом дополнение в виде указаний на участие кроме вен также артерий и лимфатических сосудов: именно, кроме самого *Weigert*'а бугорки в венах и артериях были отмечены *Marchand*'ом, *Benda*, *Mügge*, *Hanaui* и др. Бугорки в d. thoracicus впервые были найдены *Ponfick*'ом, а затем тоже *Weigert*'ом, *Benda* и *Brosch*'ем; отсюда туберкулезные палочки чрез венозную систему получают точно таким же путем распространение по всему организму. *Ponfick* на основании своих исследований высказал положение, что бугорки в d. thoracicus встречаются лишь в тех случаях, где имеется милиарный туберкулез и тем подчеркнул важную роль бугорков d. thoracici в патогенезе данной болезни. По *Benda*, бугорки в d. thoracicus отмечены были на 27 случаев, милиарного туберкулеза в 18, т.-е. приблизительно с такою же частотою, с какою *Weigert* находил их в венах (в 8 из 13). Сводная статистика всех обследованных в этом направлении случаев показывает, что в случаях острой просовидной бугорчатки наличие бугорков в венозных, артериальных и лимфатических сосудах, а также и в сердечных полостях отмечена была у *Weigert*'а в 70,8% всех обследованных случаев, у *Benda* в 79,4%, а у *Schmorl*'я и *Silbergleit*'а даже в 95%.

Если таким образом есть полное основание допустить при острой просовидной бугорчатке поступление палочек в кровь,

то весьма важно было бы прямо доказать их присутствие в крови при этой болезни. Однако а priori можно сказать, что от этого исследования нельзя многого ожидать даже при несомненной наличности палочек в крови. Дело в том, что кровь сама по себе представляет неблагоприятную для развития туберкулезных палочек среду, и они, попавши в кровяное русло, задерживаются не так в нем, а более в органах. В последнее время *Liebermeister* указал, что размножения туберкулезных палочек в кровяном русле не бывает. С другой стороны, нужно принять во внимание, что в тот период, когда производится исследование крови, прорыв содержимого бугорка внутрь сосуда уже давно совершился и из-за одного этого не всякий раз можно найти палочки в крови. И тем не менее все-таки различным исследователям много раз удавалось находить туберкулезные палочки в крови при милиарном туберкулезе. Первый раз нашли их *Cornil* и *Babes* в свертках фибрина, закупоривших собою просвет сосуда в месте развития бугорков в мозговой оболочке, позже *Weichselbaum* нашел их в свертках фибрина на эндокарде, а также в placenta, *Meisels* в 8 случаях нашел их в крови в сердце, а кроме того и у больных ad vitam в крови и в селезеночной пульпе, извлеченной путем пробной пункции. Такую пункцию селезенки с этой целью очень рекомендует *Rütimeyer* на том основании, что при этом есть больше основания найти туберкулезные палочки, чем в крови.

Последним звеном доказательств в пользу гематогенного происхождения острой просовидной бугорчатки был бы прямой опыт с прививкой животным крови людей, страдающих этой болезнью. Такие опыты и были предложены *Toussaint*'ом и *Uillemin*'ом, а позже и *Baumgarten*'ом с положительным результатом, именно, у животных получилось такое же высыпание бугорков и в легких и по всему организму, как у больных милиарным туберкулезом.

Нужно сделать однако оговорку, что поступление туберкулезных палочек в кровяное русло далеко еще не ведет к развитию милиарной бугорчатки. Многочисленные исследования, как было указано выше, убедили, что и при хронических формах легочной бугорчатки в крови находятся туберкулезные палочки. Но для того, чтобы они, распространяясь с током крови по всему организму, вызвали где-либо заболевание, необходимы предрасполагающие к этому условия общего или местного характера. Если в данном организме имеется уже туберкулезное

поражение, одно это создает для организма своего рода иммунитет, защиту от действия новой инфекции, «реинфекции», как это доказывают в последнее время исследования *Rist'a*, *Sternberg'a*, *Bezançon'a*, *Siebert'a* и др. Благодаря этому при малой дозе инфицирующего материала, нового распространения инфекционного поражения и вовсе не происходит. Вот почему, как показывают клинические наблюдения *L. Bernard'a*, *Hamburger'a*, *Curschmann'a*, *Kleinschmidt'a* и других авторов, раз дети перенесли благополучно в первые годы туберкулезную инфекцию, в общем столь опасную для первого возраста, то впоследствии в дальнейшей жизни они не только лучше переносят каждый раз новую инфекцию «реинфекцию», но последняя все больше и больше повышает их иммунитет к туберкулезной инфекции и дает таким субъектам возможность достигнуть позднего возраста жизни. Наоборот, при массивности дозы новой инфекции, как показали впервые *Гамалея и Strauss'a*, в новейшее время *Bezançon'a* и *Rist'a*,—получается весьма бурная общая и местная реакция, как выражение чрезмерного повышения чувствительности организма к проникающей инфекции. Общая реакция токсического свойства и в экспериментальных случаях вела к гибели животных через несколько часов, местная же выражалась в крайне бурном воспалительном процессе того органа, куда была произведена такая «реинфекция»—наприм., в брюшине, легких и т. д. Хотя такой реактивный процесс представляется сам по себе чисто воспалительного свойства, так что, наприм., *Bezançon* находил в обильном экссудате в альвеолах лишь очень мало туберкулезных палочек, но вполне понятно, что он в свою очередь, так сказать, вторично создает *locus minoris resistentiae* и вообще крайне благоприятные условия для дальнейшего распространения туберкулезной инфекции вплоть до просовидной бугорчатки, как это отметили *Grancher и Barbier*, а также *Dreyfus-Brisac* и *Bruhl*. Такие условия поступления в ток кровообращения массивной дозы инфицирующего вещества имеются, наприм., тогда, когда с творожистым узлом, вызывавшим разрушение стенки кровеносного сосуда, вываливаются сразу в ток кровообращения массы, а с ними много палочек.

Подобное же значение имеют и все те условия, которые ослабляют более или менее резко способность организма к сопротивлению инфекции. На первом плане здесь стоит детский возраст с его недостаточным развитием средств к самозащите

организма,—и как раз в этом возрасте так часто встречается заболевание просовидной бугорчаткой. Далее, важную роль играет либо заболевание дыхательного аппарата, либо общие инфекционные болезни, в особенности осложненные болезнями легких, как-то: корь, коклюш, грипп, брюшной тиф. Они, очевидно, создают особо благоприятную почву для развития туберкулезных палочек и после них, как давно уже известно, в самом деле нередко происходят и обострения местного туберкулезного процесса и возникновение острой просовидной бугорчатки.

Клиническая картина при милиарном туберкулезе представляет чрезвычайное разнообразие, как это показывают классификации, предложенные при этой болезни. Так, *Grancher* делит все случаи на два разряда—один с преимущественно выраженными общими инфекционными явлениями, а другой с местными, главным образом, явлениями со стороны дыхательных органов; в свою очередь каждый из этих двух разрядов делится, как увидим ниже, на отдельные формы. Единственным упреком этой классификации может служить то, что в ней нет места для случаев с преимущественно выраженными менингеальными явлениями, а между тем такие случаи встречаются как раз часто: так, у *Heubner'a* на 28 случаев милиарного туберкулеза лишь у 4-х не было поражения мозговых оболочек. Из таких случаев следует, по примеру *Osler'a*, выделить третий разряд—менингеальную форму милиарного туберкулеза.

В состав первого разряда входят две формы—одна похожая течением на тиф и другая с течением, напоминающим разные другие, нетяжелые инфекционные болезни.

Первая форма милиарного туберкулеза—тифозная—в самом деле представляет большие затруднения для диагноза, во многом напоминая собой клиническую картину брюшного тифа; стоит вспомнить к этому, как прихотливо бывает течение этого последнего. Как и при тифе, здесь имеется вначале период общего недомогания и затем температура достигает значительной высоты, при чем к внявшему затруднению для диагноза, она может держаться постоянного типа. Чаше, однако, она имеет неправильный характер, но ведь и при брюшном тифе это не редкость; иногда она принимает перемежающийся характер с ознобами и сильными потами. Хотя при острой просовидной бугорчатке имеется некоторая депрессия нервной системы, но она обыкновенно не достигает степени *status typhosus*. Зато наблюдается не-

редко гиперестезия кожи, мышц и в особенности зрительного аппарата—светобоязнь, диагностическое значение которой отметил *Empis*. Исследование глазного дна здесь несколько чаще, чем в других формах милиарного туберкулеза, может обнаружить бугорки в сетчатке. Эта находка, а равно появление в некоторых случаях, кроме светобоязни и гиперестезии, также и других признаков раздражения со стороны мозговых оболочек сразу облегчает диагноз милиарного туберкулеза. Пульс при этой болезни не представляется слегка замедленным, как при брюшном тифе; наоборот, он обыкновенно част, мал и слаб вследствие ослабления деятельности сердца под влиянием туберкулезных токсинов. При вскрытии часто находим дряблую мускулатуру сердца и растяжение его полостей. Если же высыпание бугорков распространится и на мозговые оболочки, то здесь появится замедление пульса, иногда очень значительное. Поносы, которые наблюдаются, если не во всех, то во многих случаях брюшного тифа, при милиарном туберкулезе появляются тогда, когда высыпание бугорков распространится и на слизистую оболочку кишек. Увеличение селезенки типично для обеих этих болезней; при милиарном туберкулезе оно зависит от инфильтрации ее бугорками. Мне пришлось наблюдать один случай с выраженным тифозным характером без каких-либо заметных местных проявлений туберкулеза—при вскрытии бугорки были видны лишь кое-где в легких, а селезенка была вся выполнена целой массой их и вследствие этого значительно увеличена. Печень тоже увеличена при обеих болезнях, при острой просо-видной бугорчатке причиной ее увеличения является отчасти застой, а больше влияние самой инфекции на паренхиму органа. В моче находят очень часто белок, во всяком случае не реже, чем при брюшном тифе. Также и относительно диазо-реакции; отмечу здесь, на основании своего опыта, типичную для милиарного туберкулеза черту, именно—при нем окраска получается слишком резкая, цвет получается даже вишневый, какого при брюшном тифе мне, по крайней мере, не приходилось наблюдать. Со стороны дыхательных органов при этой форме милиарного туберкулеза явления могут быть слишком невелики; к тому же и при брюшном тифе осложнение бронхитом представляет совсем нередкое явление. Мокрота тоже не дает ответа на вопрос о диагнозе или дает его слишком поздно: дело в том, что милиарный туберкулез протекает так быстро, что не все бугорки успе-

вают дойти до казеозного изменения, а тем более не успевают размягчиться и вывалиться в бронхи, чтобы дать в мокроте наличие туберкулезных палочек. Полезным диагностическим признаком служат, во-первых, розеола, которые столь типичны для брюшного тифа, а при милиарном туберкулезе находимы были лишь крайне редко (*Jaccoud, Collin*), а во-вторых, реакция *Widal*'я. Эта форма острой просовидной бугорчатки продолжается приблизительно около пяти недель, но часто и короче.

Еще труднее диагноз во второй форме того же первого разряда, т.-е. когда имеются явления, свойственные какой-нибудь из нетяжелых инфекционных болезней. Излишне приводить клиническую картину этих случаев, так как она отличается крайним разнообразием. Недаром само название ее—по *Grancher*, «une tuberculeuse infection à forme atténuée»—показывает, что здесь имеется дело с симптомами, которые свойственны различным инфекционным болезням, как-то: слабым формам брюшного тифа, паратифу, гриппу и т. п. Еще чаще, чем при первой форме, болезнь здесь идет под ошибочным диагнозом, пока какие-нибудь симптомы, вроде менингеальных, не возбуждают мысль о милиарном туберкулезе.

Здесь следует сделать общее замечание, что в качестве симптомов, типичных для острого течения туберкулеза—будет ли это казеозная пневмония или та или другая форма милиарного туберкулеза—можно назвать следующие: слишком быстрое похудание и упадок сил, непомерная одышка и цианоз. Приведенные признаки для дифференциального диагноза имеют большое значение.

Что касается второго разряда, т.-е. случаев острой просовидной бугорчатки с преимущественной локализацией процесса в дыхательном аппарате, то здесь имеется целый ряд признаков, указывающих на участие в большей или меньшей степени, в той или другой форме, бронхов и легких. Нет основания пересчитывать здесь всевозможные диагностические признаки, какие обычно встречаются при различных заболеваниях бронхов и легких—почти все эти признаки мы можем найти при этой форме милиарного туберкулеза. А так как заболевания бронхов и легких, идущие с такими признаками, бывают самого различного происхождения—а *frigore*, от застоев, от различных инфекционных процессов, то естественно, что тот или другой из этих процессов можно предполагать ошибочно там, где на самом деле идет

развитие милиарного туберкулеза с бронхо-пульмональной локализацией. Но и здесь, в конце концов, выручают в постановке диагноза либо только что упомянутые общие признаки—прогрессивное исхудание, потеря сил, слишком сильная одышка и цианоз, если они выражены достаточно ярко, либо признаки, указывающие на общее поражение бугорчаткой в виде ли менингеальных или перитонеальных явлений, или бугорков в сетчатке, или туберкулезных палочек в мокроте и т. п.

Обыкновенно эта форма продолжается около шести недель и *exitus letalis* наступает вследствие либо асфиксии, либо обильного кровохаркания, либо менингеальных явлений.

К этому бронхо-пульмональному разряду относится форма, описанная *Andral*'ем и *Graves*'ом под именем «суффокативной формы», т.-е. идущей с крайне резкой одышкой, продолжающейся без всякого перерыва до самого конца. Патолого-анатомические исследования показали, что здесь имеется дело только с высыпанием бугорков, правда, чрезвычайно обильным, вследствие чего весьма многие бронхи подвергаются полному сдавлению. При других случаях того же бронхо-пульмонального разряда имеется дело не только с высыпанием бугорков, но и с целым рядом реактивных катарральных процессов в окружности развившихся здесь бугорков. По клинической картине эту форму, как заметил *Павинский*, чаще всего принимают ошибочно за расстройство компенсации при сердечных пороках—митральном стенозе, стенозе венечных артерий и т. п. Эта форма протекает очень быстро—всего в 20—30 дней и того скорее.

К тому же второму разряду принадлежит выделенная *Empis* в особый вид так наз. «плевральная форма» милиарного туберкулеза. При ней на первый план выступает участие плевры в виде плеврита, который бывает либо сухой, либо, что чаще, экссудативный. Поражение плевры здесь появляется в одних случаях первично, т.-е. бугорки появляются первично в плевре, в других оно представляет собой вторичное явление, именно, конгестивное состояние в плевре, вызванное туберкулезным процессом в подлежащем легком. «Плевральная форма» острой просовидной бугорчатки развивается иногда после слишком быстрого всасывания плевритического выпота или после слишком быстрого выпуска его, разумеется, при условии туберкулезного происхождения этого выпота. В качестве признаков «плевральной формы» милиарного туберкулеза, отличающих

ее от обыкновенного плеврита, служат отчасти местные признаки, как-то: двухсторонность поражения плевры, геморрагический характер выпота, а из общих—опять-таки непомерная одышка и цианоз, прогрессивное похудание, упадок сил, резкая кахексия, появление менингеальных симптомов и т. п.

Что касается прогноза при острой просовидной бугорчатке, то он представляется самым мрачным. Тем не менее некоторые авторы (*Debert, Iaccoud* и др.) настаивали на возможности излечения туберкулеза даже в этой тяжелой форме.

Творожистая, казеозная пневмония.

Впервые ее описал *Laennec* под именем «туберкулезной инфильтрации», и таким образом в ту раннюю эпоху он предвосхитил этиологическое единство двух процессов—казеозной пневмонии и процесса образования туберкулов. Такое правильное, по нашим современным воззрениям, представление не нашло, однако, в ту эпоху распространения. Вскоре выступил *Reinhorst*, который заявил, что казеозная пневмония есть, в сущности, обыкновенная пневмония, чаще всего катарральная, но непришедшая к разрешению. При этом, по его мнению, происходит сгущение воспалительного экссудата, что и ведет к творожистому его превращению. К этому воззрению присоединился и *Virchow*, который назвал эту пневмонию «скрофулезной», а затем и *Niemeyer*. Последний высказал мысль, что настоящей основой легочной чахотки является пневмонический процесс, а туберкулез уже происходит вторично от всасывания казеозных продуктов. *Niemeyer*'у принадлежит известное выражение: «Наибольшая опасность для фтизика—стать туберкулезным».

Против такого воззрения выступил *Grancher* на основании гистологических исследований и *Villemin* на основании экспериментальных опытов на животных с прививками им казеозно-пневмонических продуктов. Оба они пришли к заключению, что и казеозная пневмония и образование бугорков с точки зрения патогенеза представляют собою тождественный процесс, а *R. Koch* принес этим выражениям окончательное подтверждение доказавши общую для обоих этих процессов причину—развитие туберкулезных палочек в легочной паренхиме.

При патолого-анатомическом исследовании случаев казеозной пневмонии находим действительно некоторое сходство с

обычной крупозной пневмонией и, главным образом, в том, что поражение охватывает здесь либо всю долю, либо значительную часть ее; поэтому и называли эту пневмонию—казеозно-лобарной. Кроме того, на первый взгляд оплотнение здесь идет не островками, а имеет будто бы сплошной характер, как в крупозной пневмонии. На самом деле, однако, здесь нет того равномерного сплошного оплотнения, как в крупозной пневмонии. Творожистые узлы здесь могут быть больших размеров и часто примыкают друг к другу, но между ними имеются промежутки и инфильтрованной и здоровой ткани, а также нередко участки так называемой «желатинозной инфильтрации». Последняя представляет собой инфильтрацию легочной паренхимы, главным образом, полужидким студневидным экссудатом лишь с малой примесью форменных элементов. Ни туберкулезных палочек, ни других бактерий в этой «желатинозной» инфильтрации не видно, пока она не начала свое превращение в казеозную, так что нужно думать, что она возникает в силу проникновения сюда не самих туберкулезных палочек, а только их токсинов.

Что касается самих казеозно-пневмонических участков, то они представляют собой, по исследованиям *Grancher, Corni, Ranvier*, альвеолиты, происшедшие от проникновения в полость альвеол туберкулезных палочек. Последние, проникши сюда, ведут к пролиферации и слущиванию клеток альвеолярного эпителия и к излиянию экссудата, содержащего фибрин и лейкоциты. В этом содержимом альвеол начинают появляться сначала эпителиоидные, а потом и гигантские клетки—словом получается строение бугорка. Отсюда, из альвеолы, процесс переходит и на окружающие ткани, в результате получается инфильтрация туберкулезного характера на большем или меньшем пространстве, захватывающая целую долю легкого или часть ее.

Инфекция при казеозной пневмонии идет через воздухоносные пути, т.-е. путем попадания туберкулезных палочек прямо в альвеолы. С этим согласуются опыты *Tappeiner's* и *Weichselbaum's* с введением животным через дыхательные пути распыленной разводки туберкулезных палочек, при этом образуются большие сплошные очаги казеозно-пневмонического характера. Спрашивается, почему именно при казеозной пневмонии происходит такое быстрое и жестокое течение туберкулезного процесса—захват в короткое время целой доли или часть ее. Нужно

думать, как полагает *Grancher*, частью от массы попадающих сюда туберкулезных палочек, частью от усиленной вирулентности их, частью—и это главное— от понижения сопротивляемости самого организма. Что касается первого условия, то оно осуществляется в тех случаях, когда сквозь разъединенную стенку бронха в просвет его вываливается содержимое размягчившегося творожистого узла; при сильной инспирации после кашлевого толчка вся эта масса засасывается во все разветвления этого бронха до альвеол включительно и служит источником туберкулизации всей области, снабжаемой данным бронхом.

Второе условие—высокую вирулентность туберкулезных палочек в данном случае—вполне возможно допустить для некоторых случаев, так как мы знаем, как меняется и колеблется степень вирулентности бактерий при росте их в организме, представляющем те или иные благоприятные условия для этого. Но наибольшее значение имеет ослабление сопротивляемости самого организма, которое столь часто получается от разнообразных условий. В качестве таковых выступают разного рода легочные заболевания, так как пораженная болезненным процессом легочная паренхима представляет собой благоприятную среду для развития туберкулезных палочек. Особенно ярко это выступает при легочных заболеваниях, возникающих после кори, коклюша, гриппа и брюшного тифа. Такую же роль играют и процессы интоксикации, как-то: алкоголизм, сахарная болезнь. Наконец сюда же нужно отнести периоды беременности и кормления грудью, а также изнурение организма голодом, переутомлением, нравственными переживаниями и т. д.; все эти условия так или иначе отзываются на общем питании и силах организма, подрывают деятельность всех систем его и ослабляют его силы, его самозащиты.

Этот взгляд на патогенез казеозной пневмонии, по которому все сводится к действию туберкулезных палочек, получил со времени *Grancher* большое распространение. *Высокович*, однако, высказал взгляд, что в начале здесь имеется дело с пневмонией, вызванной каким-нибудь из обычных ее возбудителей—пневмококком, стрептококком и т. д. Имеющиеся в данном случае где-либо в организме, хотя бы и в скрытом очаге, туберкулезные палочки, находят в пневмонически-измененной легочной ткани чрезвычайно благоприятную среду для своего развития,

благодаря этому дают бурный рост и быстрое развитие изменений в легких и скоро приводят организм к гибели.

Клиническая картина казеозной пневмонии представляет действительно в некоторых отношениях сходство с крупозной пневмонией, так что не только первые дни, но иногда еще и долгое время приходится колебаться в диагнозе.

Grancher настаивает на том, что болезнь эта начинается не сразу, как крупозная пневмония, а при расспросе почти всегда выясняется, что больной недомогал задолго до того времени, с которого считает начало своей болезни. Несомненно однако, что в некоторых случаях начало болезни, как мне пришлось наблюдать, имеет довольно внезапный характер. Потрясающего озноба в начале и сильного колотья в боку, правда, при казеозной пневмонии почти не бывает, но и при крупозной пневмонии у кахектических и истощенных субъектов эти признаки также часто бывают едва выражены. Лихорадка иногда имеет постоянный тип, но и в этих случаях лишь в первые дни; в большинстве же случаев неправильного, послабляющего типа с большими ремиссиями, с познабливаниями и потами. Очень часто диагноз казеозной пневмонии впервые приходит в голову тогда, когда прошли все сроки для кризиса, полагающегося при крупозной пневмонии, а температура все еще не дает никаких указаний на понижение.

Из общих явлений, кроме лихорадки, характерны следующие—быстро похудание, упадок сил и одышка. Похудание и упадок сил идут здесь гораздо быстрее, чем этого можно было ожидать по ходу лихорадки. Но особенно выступает одышка и цианоз, которые здесь настолько выражены, что их нельзя объяснить только исключением части дыхательной поверхности. Приходится, как это было высказано в свое время *Высоковичем* и мною, предположить прямое воздействие туберкулезных токсинов на процесс кровоокисления.

Перкуссия дает вначале тимпанический оттенок тона, а затем притупление и тупость. Интересно, что голосовое дрожание, несмотря на уплотнение легочной ткани, оказывается иногда не усиленным, а наоборот, ослабленным. *Grancher* это объясняет «особенным распределением казеозных узлов» среди оставшейся здоровой легочной паренхимы. При выслушивании находим вначале ослабление везикулярного дыхания, иногда до такой степени, что приходится думать и о плеврическом выпоте, тем более,

если в данном случае имеется вместе с тем только что упомянутое ослабление *fremitus pectoralis*. Впоследствии дыхание принимает бронхиальный оттенок, а позже слышится и бронхиальное дыхание, большею частью слабое, отдаленное. Хрипы крепитирующие, столь типичные для крупозной пневмонии, здесь встречаются лишь редко, а главную массу составляют субкрепитирующие хрипы, в том числе и созвучные. Примесь крови представляет собой обычное и повторное явление при казеозной пневмонии, но мокрота здесь не ржавого характера и кровь не смешана равномерно с нею в виде жилок и комьев. К сожалению, для диагноза туберкулезные палочки не определяются при казеозной пневмонии в первые дни заболевания, а появляются в мокроте лишь гораздо позже.

Дальнейшее течение болезни может быть двойное. В одних случаях болезнь идет так быстро, что дело не доходит до образования изъязвлений и полостей, и больной погибает через 3—4 недели. Прежде полагали, что это отсутствие распада и изъязвлений типично для казеозной пневмонии, но это несправедливо, ибо в случаях, где болезнь идет не так быстро и больной погибает через 6—8 или более недель, при вскрытии обычно находят образование полостей. Выздоровление, как полагают *Dreyfus-Brisac* и *Brule*, на основании сводных данных, представляется мало вероятным и сообщения о выздоровлении, которые попадают иногда в литературе, по их мнению, основаны, по всей вероятности, на диагностической ошибке.

Профилактика.

Уже с давних времен, еще задолго до бактериологической эпохи, выработаны были меры профилактики против заболевания и распространения бугорчатки, каковые и по настоящее время сохраняют свое значение. Скученность жилых помещений, недостаток в них света и воздуха, загрязнение и пыль в них, недостаточное питание, изнурение работой и лишениями всякого рода, бессонные ночи, тяжелые моральные условия, излишества, в особенности алкоголизм—все это условия, значение которых в развитии бугорчатки давно уже было с несомненностью доказано и опытом отдельных врачей и статистическими данными. Соответственно этому и меры общественной борьбы с этими условиями давали, очевидно, результаты в смысле борьбы с бугорчаткой, как это видно из статистических данных заболеваемости и смертности от этой болезни. Так, еще в добациллярную эпоху в Англии, где все эти меры профилактики особенно планомерно проводились, отмечено было падение кривой смертности от бугорчатки. Статистика *St. Murphy* показывает, что смертность от этой болезни в Лондоне давала на 10 тысяч жителей цифру 28 для периода времени от 1851 до 1860 г., для эпохи от 1871 до 1880 г. цифру уже 25. Если взять статистику *Ransome*'а не для городского населения Лондона только, а для всего населения Англии и Уэльса, то на 10 тысяч жителей смертность в года 1838—1840 была 40 чел. в год, 1845—1850 г. г.— 27 и в последние годы, предшествовавшие открытию туберкулезных палочек, именно в 1876—1880 г. г. всего 20.

Еще более ярко выступает понижение смертности от легочной бугорчатки в эпоху после открытия туберкулезных палочек, когда стало возможно направить все меры на известную уже причину болезни—туберкулезные палочки. Так, в Соединен-

ных Штатах официальные отчеты показывают постепенное понижение смертности от этой болезни за 10 лет, именно, в период времени с 1890 по 1900 г. на 29,4%. В частности относительно Нью-Йорка, по статистике *Biggs*'а смертность понизилась за 15 лет, т.-е. с 1887 по 1902 г. на 40%. *Robin* сообщает, что смертность от бугорчатки в Париже в периоде от 1888 по 1890 г.г. была 42,3 на 10 тысяч жителей, в 1918 г. она понизилась до 29,6 на 10 тысяч жителей, иначе говоря, смертность за это время в Париже понизилась на 32%. В армиях, благодаря целесообразности принятых санитарных мероприятий, число выбывших из строя по болезни уменьшилось в Германии в 1891 г., считая на 10 тысяч, на 27 чел. в год, а в 1908 г. на 13; в австрийской армии за период времени с 1892 по 1909 г. эта цифра пала с 41 на 16, в русской за время с 1895 г. по 1907 г. она уменьшилась на 18.

В германских городах, как приводит *Schumburg*, на 100 тысяч жителей умерло в 1877—1881 г.г. 357 чел. в год, спустя 20 лет, именно, в период времени с 1897 по 1901 г. уже гораздо меньше— всего 218 чел. в год, а еще через 7 лет, в 1904 г.. цифра эта понизилась до 191 ч., в общем она уменьшилась за весь этот период времени на 75%. Приводя эти цифры, *Schumburg* замечает, что они представляют собой блестящее доказательство действительности наших санитарных мероприятий.

Хотя все уже давно выработанные профилактические санитарные меры остаются в силе и поныне, тем не менее нужно признать, что на прочную почву профилактика бугорчатки стала все-таки лишь со времени открытия *R. Koch*'ом туберкулезных палочек. Выработанные при этом меры имеют в виду личную и общественную профилактику и направлены, с одной стороны, против самой инфекции, а с другой,—на защиту организма от этой инфекции.

После открытия туберкулезных палочек первое время казалось, что они распространены повсюду («*Ubiquität*»). Но исследования ряда авторов, во главе с *Cornet*'ом, показали несправедливость этого взгляда и убедили, что при соблюдении надлежащих мер, воздух в помещениях, занимаемых туберкулезными, может вовсе не содержать в себе туберкулезных палочек. На первом плане в этом отношении стоит удаление мокроты в плевательницы. Правда, теперь все реже приходится встречаться с привычкой плевать прямо на пол, но в бедном классе насе-

ления привычка эта все же наблюдается и, при скученности жилья у этого люда она грозит тяжкими последствиями в смысле распространения бугорчатки.

Содержимое плевательниц в санатории дезинфицируется в текущем пару; в других местах с этой целью наливают в плевательницу раствор карболовой кислоты (5%), либо лизола (10%). В виду пронизательного запаха этих растворов и стоимости их, очень часто наливают в плевательницы просто немного воды и время от времени выливают содержимое в клозеты, выгребные ямы и т. п.; здесь туберкулезные палочки, как показали исследования *Baumgarten'a*, *Falk'a* и др., погибают в результате борьбы за существование с бактериями гниения. Плевательницы следует употреблять достаточно широкие, чтобы мокрота не падала мимо нее и лучше на высокой подставке, на высоте пояса человека, ибо при помещении их на полу, плевков, падая в жидкость, разбрызгивает жидкость, а с нею и мокроту далеко по сторонам по полу. В большом ходу теперь карманные плевательницы *Dettweiler'a*, которые действительно удовлетворяют своему назначению и очень удобны, а потому и получили весьма широкое распространение.

Не менее важно принимать меры против другого способа заражения, именно чрез брызги, выбрасываемые при кашле. Даже и при пользовании плевательницей помещение туберкулезного больного в короткое время наполняется вследствие кашля туманом из брызг и может служить источником заражения. В виду этого советуют больному при кашле закрывать рот платком и только после кашля выплевывать мокроту в плевательницу. Обыкновенно, при посещении туберкулезного не следует забывать преподать ему этот совет, ссылаясь лучше на вред от брызг для самого больного: и в самом деле, выбрасываемые при кашле брызги при следующем за кашлем глубоком вдыхании засасываются глубоко в дыхательные пути и легкие и могут послужить к распространению процесса; наоборот, если закрывать каждый раз при кашле рот платком, то брызги останутся на платке и не загрязнят окружающий воздух.

Следует предостеречь больного от глотания мокроты, так как это может подать повод к поражению бугорчаткой кишечника. Затем следует иметь в виду опасность прямой передачи туберкулезной инфекции при поцелуе и потому лучше всего совершенно устранить этот способ приветствия, который,

между прочим столь обычно применяется особенно по отношению к детям.

Забота о мокроте и забота о брызгах составляют, в сущности, главнейшие задачи в личной и общественной профилактике туберкулеза. Как ни просты с первого взгляда эти задачи, но таковыми они кажутся лишь принципиально; на деле же проведение их в жизнь связано нередко с большими затруднениями, а между тем систематическое и скрупулезное проведение их во всех сторонах жизни является настоятельным, раз имеется в виду действительная борьба с туберкулезной инфекцией.

Так, наприм., плевание на пол во всех общественных учреждениях должно быть воспрещено законодательным порядком и рядом с этим широкие массы населения должны быть достаточно осведомлены разными способами о серьезной опасности от этой привычки для общественного здоровья. Кроме того, раз производится снабжение общественных учреждений плевательницами, оно должно быть произведено в широких размерах, а не только чтобы отделаться от обязательного постановления. Так, в мастерских и на фабриках плевательницы должны быть чуть ли не около каждого работающего; иначе, если сидящему у станка, чтобы сплюнуть мокроту в плевательницу, нужно сделать несколько шагов и оторваться при этом от станка, он предпочитает, несмотря на все внушения, плюнуть иной раз просто на пол. То же и в других помещениях—казармах, школах, ресторанах, вагонах и т. д.

Заботы о брызгах чрезвычайно важны потому, что включают в себя вопрос о соотношении туберкулезных к окружающим. Дело в том, что брызги разлетаются изо рта туберкулезного по сторонам не только при кашле, но при сколько-нибудь громком разговоре, как это ясно доказано в опытах *Flügge* и *Лашенко*. Легко понять поэтому, сколько мер предосторожности должны принимать больные, чтобы не послужить источником заразы для окружающих. *Р. Коч* поэтому, оставаясь последовательным, меры борьбы с туберкулезом доводил до того, что считал наиболее действительной мерой такую же строгую изоляцию туберкулезных, какая проводилась в прежние времена относительно прокаженных: их удаляли навсегда в лепрозории, и как ни сурова была эта мера, но благодаря ей проказа совсем почти исчезла в Европе. С теоретической точки зрения предложение это может показаться приемлемым, но оно имеет многое

и против себя с других точек зрения и между прочим гуманитарной. Нужно сказать, однако, что идея изоляции туберкулезных находит себе в настоящее время немало сторонников, правда, в несколько смягченной форме.

Возвращаясь к опасности брызг для окружающих, нужно сказать, что она в особенности ярко выступает в маленьких, скученных, плохо вентилируемых помещениях, где даны все условия для скопления брызг. К тому же, такие помещения представляются также обычно плохо освещенными и лишены, стало быть, того мощного действия, какое оказывает солнечный свет на бактерии, в том числе и туберкулезные (*Koch, Ransome, Delépine, Jousset*). Поэтому, в интересах окружающих необходимо предоставить для туберкулезных—и для жилья и для работы—отдельные помещения. В крайнем случае, если и можно сделать исключение, то лишь для больных с закрытым туберкулезом, которые вовсе не выделяют мокроты. Это касается и частных помещений для отдельных семейств и, еще в большей мере, общественных, где люди подолгу должны оставаться на месте, как-то: мастерских, фабрик, заводов, школ, тюрем и т. п.

При некоторых профессиях, опасность заражения других через брызги особенно ярко выражена, наприм., у лиц учительской профессии, в силу чего таким больным нужно посоветовать переменить профессию. Кстати, она специально опасна и для них самих, так как постоянное напряжение голосового аппарата может способствовать ухудшению у них легочной бугорчатки. Также и домашняя прислуга, в особенности повара и кухарки, могут послужить источником заражения членов семейства бугорчаткой в силу постоянного разбрасывания повсюду брызг туберкулезной мокроты, между прочим и на приготовляемую пищу. Не говоря уже о няньках, которые постоянно находятся в таком тесном и близком отношении к детям, суют им подчас пищу и соску из собственного рта. Обращаясь к детям, важно обратить внимание на большую опасность, которой они подвергаются, играя на полу и забирая пальцами пыль и грязь себе в рот. *Dieudonné* ясно доказал эту опасность: взявши пыль из-под ногтя у игравшего на полу ребенка и прививши ее животным, он получил у них заражение туберкулезом.

Во избежание передачи инфекции чрез поднятую с пола пыль, следует в помещениях, особенно занимаемых туберкулезными,

не просто подметать пол метлой или щеткой, а удалять пыль увлажненной, мокрой тряпкой. Употребление ковров в данном случае является весьма нежелательным, ибо в них происходит настоящее скопление грязи всякого рода, в том числе и мокротной пыли, при чем пыль каждый раз при ходьбе поднимается в воздух. *Cornet* посыпал ковер распыленной туберкулезной мокротой и, поместивши над ним на разной высоте клетки с морскими свинками, выбивал ковер, при этом из 48 свинок у 47 произошло заражение туберкулезом. Подобно коврам, по той же причине нежелательно употреблять занавески, гардины, мягкую мебель и другие предметы, в которых скопляется пыль. Мебели в помещении лучше держать немного и притом такого рода, чтобы ее удобно было часто чистить влажным способом. В качестве ковров *Schumburg* советует применять линолеум, ибо его можно смывать так часто, как это нужно. Так как помещения, занимаемые туберкулезными, могут после них стать источником заражения для других, поселившихся здесь, то следует поставить правилом тщательную дезинфекцию квартиры после смерти больного или после переезда его на новую квартиру. В особенности это имеет значение для курортов, посещаемых туберкулезными. Правильнее всего дезинфекцию квартиры признать обязательным в каждом случае освобождения квартиры, независимо от того, имеются ли сведения о болезни бывшего квартиранта или их нет. Дезинфекция производится лучше всего формалином; после этого производят все-таки еще основательную чистку всего помещения: соскабливают побелку потолка и заново его белят; пол, двери, окна, а равно и мебель тщательно смывают карболовым раствором (5%), а потом еще карболовым мылом с горячей водой; стены смывают тем же раствором, а еще лучше сдирают прежние обои и оклеивают новыми; занавески, ковры, покрывала мягкой мебели и одежду тщательно протирают крепким раствором сулемы; все белье и посуду подвергают кипячению в воде, щелоче, растворе соды. Кожа-ные изделия, шубы и меха дезинфицируются при общей дезинфекции всего помещения формалином.

Кроме мокроты, носителем туберкулезной инфекции может быть мясо и молоко туберкулезных животных. Для этого необходимо проведение законодательным порядком целого ряда мер ветеринарно-полицейского надзора за буторчаткой у рогатого скота, как это уже и осуществлено в германском законодатель-

стве. Но и без этого, в целях личной профилактики, необходимо мясо прожаривать или проваривать достаточно долго, а молоко употреблять в кипяченом виде. Некоторые больные, однако, могут пить молоко только в сыром, некипяченом виде, а кроме того сырое молоко, в особенности «молоко из-под коровы», парное, признается некоторыми врачами особенно полезным при туберкулезе, потому, будто бы, что в нем не подверглись уничтожению полезные для этих больных ферменты. Так, по исследованиям *Finkelstein*'а и *Cassel*'а, в парном молоке, сейчас после доения, гораздо больше витаминов, при стоянии же содержание их становится все меньше. Для таких случаев нужно пользоваться молоком лишь от тех коров, которые при испытании их посредством подкожного впрыскивания туберкулина оказались свободными от туберкулеза.

В борьбе организма с проникающей в него инфекцией организм большею частью не является инертной жертвой, и судьба этой борьбы зависит от способности организма противостоять развитию проникающей в него инфекции. Так и с бугорчаткой. Выше указано было, что в то время как один организм как бы только и ждет инфекции, чтобы в короткое время стать туберкулезным, другой стойко противостоит в течение ряда лет повторным попыткам внедрения и развития туберкулезных палочек. В виду этого весьма важное значение приобретают заботы о предрасположенных к чахотке, заботы, которые должны начинаться чуть не с самого рождения и продолжаться непрерывно все время, но преимущественно в эпоху детства и юности. Здесь нужны меры не только к предупреждению случаев инфекции, а и к укреплению организма во всех отношениях и всех систем его, к ограждению его от всяких поводов к ослаблению, так как это последнее делает организм более восприимчивым и к туберкулезной инфекции. Сюда относится правильное воспитание, с пребыванием подолгу на свежем воздухе, проживание в большом помещении, обильно снабженном светом и воздухом, хорошее питание, устранение переутомления, в том числе и учебными занятиями, закаливание тела с целью обереечь от частых простуд и т. п.

Лечение.

Было время и еще не так давно, когда выздоровление при легочном туберкулезе считали редкостью и задумывались по поводу того, каким благоприятным условиям обязан данный больной своим выздоровлением. С тех пор дела переменились, и в настоящее время, наоборот, по поводу каждого детального случая следует задуматься, какие неблагоприятные условия помешали больному выздороветь.

Легочная чахотка всегда была столь распространенной болезнью и вырывала везде так много жертв, что совершенно понятны неустанные стремления человечества найти средства борьбы с этой болезнью. Почти все лекарства и лечебные меры были при этой болезни предложены и испытаны. История борьбы с туберкулезом есть история увлечений, несбывшихся надежд и горьких разочарований. Но в своем стремлении к лучшему будущему человечество, если и остановилось после неудач, то лишь на время, чтоб вслед затем с новой энергией продолжать поиски в этом направлении. Труды ряда поколений дали нам, если и не панацею, то целый ряд лечебных мер и средств, которые, будучи применены при соответствующих условиях, могут несомненно содействовать исцелению этого рода больных.

Нет возможности здесь приводить и останавливаться на всех этих лечебных средствах; кстати сказать, относительно многих из них это имело бы скорее историческое значение. Достаточно будет остановиться лишь на главнейших из них, сохраняющих свое значение и в настоящее время.

Все лечебные меры и средства, применяемые при легочной буторчатке, можно распределить на три группы способов лечения, а именно: 1) бактериологические, 2) гигиенически-диетети-

ческие и 3) лекарственные способы лечения; прибавим сюда еще 4) хирургические способы, главным образом, в виде наложения искусственного pneumothorax'a.

Бактериологические способы.

Противотуберкулезные сыворотки.

Бактериологические способы лечения представляются двоякого характера, именно они основаны на принципе либо пассивной, либо активной иммунизации. При первом способе—пассивной иммунизации—от организма не требуется никаких усилий, так как в него вводятся уже готовые противоядия для нейтрализации образовавшихся в нем, под влиянием болезни, ядов. Эти противоядия—антитоксины—вводятся в виде кровяной сыворотки животных, которым повторно вводимы были во все возрастающих дозах туберкулезные токсины—туберкулин. В ответ на введение возрастающих доз токсинов в организме животных вырабатывается все больше и больше антитоксинов и до такой концентрации, что уже и небольшая доза их сыворотки достаточна оказывается для нейтрализации если не всего, то значительного количества циркулирующих у больного токсинов.

Тем не менее нужно упомянуть, что обширные экспериментальные исследования *А. Д. Павловского* на холодно- и теплокровных животных привели его к убеждению, что ни иммунизировать, ни излечить экспериментальную бугорчатку у животных какой-нибудь сывороткой не удастся, и потому он признает безнадежным в настоящее время лечение бугорчатки человека сыворотками.

При изготовлении противотуберкулезных сывороток по крайней мере некоторых из них, животным кроме токсинов вводят и туберкулезные палочки, правда, в убитом состоянии. В ответ на это организм помимо антитоксинов вырабатывает бактериолизины, которые способны повести к распаду, растворению туберкулезных палочек. Это обстоятельство может иметь и благоприятное и неблагоприятное значение. Если растворению поддаются большое число палочек, то освобождающиеся при этом в большом количестве эндотоксины могут дать ряд серьезных явлений как общего, так и местного характера, как, напр.,

слишком быстрый некроз туберкулезного уплотнения и распространение отсюда палочек по всему организму. Если же бактериолиз имеет место в ограниченных размерах, потому ли что бактериолизин в сыворотке недостаточно или туберкулезных палочек в ткани мало, освобождающиеся в небольшом размере эндотоксины могут сыграть ту же лечебную роль, какую имеет впрыскивание туберкулина при лечении данной болезни. К сожалению, мы не можем заранее учесть, какой из этих исходов и в какой степени будет иметь место в том или другом случае.

Применяя эти сыворотки, нужно *a priori* иметь в виду возможность анафилактических явлений. Если и при дифтерии эти явления возбуждают тревожные опасения, когда приходится во второй раз, по истечении известного времени, вновь впрыскивать сыворотку, то тем более их нужно опасаться при туберкулезе, когда по самой сущности болезни впрыскивать сыворотку приходится повторно, много раз, в течение долгого времени. Правда, чаще всего анафилактические явления здесь имеют невинный характер вроде *urticaria*, болей в суставах, местного припухания и покраснения. В иных случаях, однако, хотя и очень редко, наблюдались явления более серьезные и даже угрожающие жизни и, как выражается *A. Robin*, врач, которому случилось раз присутствовать при таких явлениях, не легко согласится снова взяться за впрыскивание сыворотки. Частый и слабый пульс, расстройство дыхания до степени тяжелого удушья, угнетение нервной системы до потери зрения и другие столь же грозные явления могут быстро развиваться вслед за впрыскиванием. В качестве предохранительных мер *Netter* советует хлористый кальций внутрь, который, однако, по *Castaigne*'ю и *Gouraud*'у, не дает заметных результатов. *Безредка* предлагает за полчаса до впрыскивания сыворотки ввести 5 к. п. в виде клизмы и вместе впрыснуть предварительно лишь $\frac{1}{20}$ к. с. ее подкожно; эта мера, по мнению тех же авторов, представляется более действительной. Но лучше всего из-за анафилактических явлений вводить сыворотку по возможности не подкожно, а в виде клизм, что и делается чаще всего при употреблении *Mar-morek*'овской сыворотки.

Противотуберкулезных сывороток предложено было до сих пор несколько различными авторами, как-то: *Maragliano*, *Marmorek*'ом, *Lannelongue*'ом, *Arloing* и *Dumarest*, *Joussset*, *Spengler*'ом,

Непероженным. Остановимся лишь на тех сыворотках, которые пользуются несколько большим распространением.

Сыворотка *Maragliano*, по последнему его предложению, получается от прививки лошадям или телятам смеси из отфильтрованных молодых и вирулентных разводов туберкулезных палочек и водной вытяжки тех же палочек, но предварительно убитых. Сыворотку животных, которым проделали такие впрыскивания, вводят больным через день—два, по $\frac{1}{2}$ —1 куб. см. в течение нескольких месяцев с перерывами. Сам *Maragliano* советует применять свою сыворотку лишь в начальном периоде и при небольшом числе туберкулезных палочек в мокроте, но *Castaigne* и *Gouraud* полагают, что нет основания ограничивать ее назначение в таких узких пределах. *Livierato* при экспериментальной проверке на животных убедился, что эта сыворотка действительно задерживает развитие туберкулезных палочек.

По статистике *Mircoli* из 2899 случаев, леченных этой сывороткой, излечение получилось средним числом в 17%, улучшение в 44%. Из этих больных 2396 лихорадили и из них при лечении этой сывороткой лихорадка прошла в 46%. Также *Teissier* и *Dumarest* получили от нее весьма утешительные результаты. С другой стороны, *Guinard* считает эту сыворотку только подспорьем в лечении туберкулезных, а некоторые другие авторы и вовсе не получали от нее целебных результатов. Еще совсем недавно сыворотка *Maragliano* подверглась обстоятельному исследованию в Henry Phipps Institute в Филадельфии и вынесенное заключение гласит, что она «не имеет особого значения».

Несколько большим распространением пользуется сыворотка *Marmorek'a*. Он приготовлял разводку туберкулезных палочек на смеси из лейкотоксической сыворотки и глициринового бульона, приготовленного из печени; фильтрат этой разводки он впрыскивал лошадям одновременно с туберкулезными палочками, предварительно убитыми; кроме того полученную сыворотку он смешивал со своей противострептококковой сывороткой. Эта сыворотка *Marmorek'a* вводится подкожно в дозах от $\frac{1}{5}$ к. с. и доходя до 2,3 к. с., через 3—4 дня, иногда чаще, с перерывами в 1 неделю, после 2 недель применения. В общем, лечение продолжается месяцами и даже годами. Но в виду возможности анафилактических явлений предпочитают пользоваться клизмами: для этого, после очищения прямой кишки клизмой, вводят в нее сыворотку глубоко посредством

катетера, надетого на кончик грушевидного баллона. Что касается доз, то либо вводят по 10 к. с. через день, либо по 10 к. с. ежедневно. После 2 недель дают паузу в 10 дней. Нужно заметить, что *Escherich*, *Bréton* и *Pellet* и др. высказали сомнение относительно возможности всасывания вообще антитоксинов при введении их *per rectum*; а *Perrin* и *Légris* получали от таких клизм нередко поносы. В виду этого, надежнее было бы введение сыворотки подкожно; но из опасения анафилактических явлений, все же большею частью предпочитают вводить эту сыворотку в клизму, тем более, что поступление при таком способе антитоксинов внутрь доказывается появлением при этом кое-когда слабых анафилактических явлений. Экспериментальные исследования *Roque* и *Nové Jossierand*'а доказали, что сыворотка *Marmorek*'а вызывает лейкоцитоз, увеличивает число эритроцитов и содержание в них гемоглобина, повышает агглютинирующую способность, а по *Bezançon*'у и *French*'у, повышает содержание опсоинов в крови.

Если обратиться к оценке полученных результатов, то и при применении сыворотки *Marmorek*'а одни авторы, как *Calmette*, не придают ей покамест значения, другие, как *Соколовский*, несмотря на значительный личный опыт в ее применении, воздерживаются от определенного отзыва. *Mann* из 23 случаев в 1 получил излечение и в 2 улучшение. *Mitchell* из 7 случаев лишь в одном наблюдал улучшение некоторых явлений, а *G. P. Rubinштейн* на 4 случая легочной булгарчатки не мог установить ни разу специфически-благоприятного влияния сыворотки на туберкулезный процесс. Некоторые авторы, однако, как, напр., *Perrin* и *Légris*, сообщают о благоприятных результатах, причем успех сказывается, главным образом, на ослаблении общих явлений интоксикации организма: общее самочувствие становится лучше, сил больше, лихорадочное повышение температуры меньше, аппетит лучше, а равно и пищеварение и, как результат этого, получается значительное прибавление веса. Зато местные явления в легких мало поддаются улучшению и туберкулезный процесс подвигается иногда даже вперед. Если же и достигается иногда все-таки улучшение, то оно зависит не от прямого воздействия этой сыворотки, а от общего улучшения питания и сил организма.

Из отдельных форм легочного туберкулеза наиболее видный успех от сыворотки *Marmorek*'а отмечен как раз в наиболее

опасных случаях острого течения, даже при галопирующей чахотке, понятно, лишь в очень редких случаях. Однако *Castaigne* и *Gouraud* считают, что действие этой сыворотки, при безнадёжно-тяжких формах легочной бугорчатки бывает, хотя и в очень редких случаях так ярко выражено, что они не видели подобного эффекта ни от каких других средств. *Robin* видел также в двух подобных случаях, под влиянием сыворотки *Marmorek'a*, прекращение тифической лихорадки, потов и, наконец, полную остановку процесса. *Turban*, однако, считает эту сыворотку специфическим средством лишь для случаев начального туберкулеза—да и то крайне редко. Но при более выраженных изменениях в легких и он и другие клиницисты не видели заметного успеха от этой сыворотки; до некоторой степени можно было подметить, что полезное действие ее чаще выражено в случаях обострения туберкулезных хронических процессов.

Лечение туберкулином.

R. Koch'u принадлежит та заслуга, что он, нашедши причину бугорчатки в лице туберкулезных палочек, нашел также одно из средств борьбы с этой болезнью в виде туберкулезных токсинов—туберкулинов. В 1890 г. появился его знаменитый доклад, в котором он сообщал, что посредством впрыскивания туберкулина можно сделать животных невосприимчивыми к этой инфекции, а людей, страдающих этой болезнью, привести к исцелению. Этот доклад возбудил восторженные надежды, и туберкулин сразу получил самое широкое распространение. Но вскоре *Wirchow*, а затем и другие стали сообщать о неблагоприятных результатах применения туберкулина вплоть до летальных исходов, и тогда также быстро средство это было оставлено. Тем не менее то, что пришлось тогда видеть при применении этого средства, хотя и не всегда удачном, представляло так много нового и интересного в научном отношении, что через несколько лет это средство было вновь извлечено из забвения и опять, по почину *Petruschky*, начинались попытки применения при легочном туберкулезе. На этот раз, по совету *Goefsch'a*, стали применять его в чрезвычайно малых дозах, не только не стремясь, как прежде, вызвать «реакцию», а наоборот тщательно избегая ее, дабы не нанести организму вреда. Так как при таком

способе применения туберкулина получились все-таки благоприятные результаты, то снова начались исследования в этом направлении, которые привели к убеждению, что туберкулин представляет собой одно из действительных средств при туберкулезе, но требует большой осторожности в своем применении.

Принцип действия туберкулина, указанный еще *Koch*'ом, состоит в том, что на введение туберкулина организм отвечает выработкою антитоксинов, и, по мере увеличения вводимых доз, все увеличивается выработка их в организме, так что в конце концов содержание их в крови и тканях достигает таких размеров, что становится достаточным для нейтрализации токсинов, циркулирующих в организме. Может возникнуть вопрос, зачем вводить в организм токсины извне, если в нем и без того они постоянно вырабатываются самой болезнью. Но, по мнению *Koch*'а, во время течения болезни иммунитет не получается по той причине, что в пораженных тканях палочек, в сущности очень мало, а стало быть и токсинов вырабатывается ими слишком недостаточно—тем более, что многие из палочек постоянно удаляются прочь из организма с мокротой.

Второй принцип, на котором основывается терапевтическое действие туберкулина при буторчатке, это постепенное приучение организма к все большим дозам этого токсина, благодаря чему на организм уже не действует то количество их, которое вырабатывается изо дня в день самой болезнью (*Giftfestigkeit*). Принцип приучения организма к большим дозам лекарств и ядов давно уже известен в медицине под именем «митридатизма». Что при этом действительно удается достигнуть в высокой мере привыкания организма, в этом приходится убеждаться каждому при лечении туберкулином легочной буторчатки: там, где вначале лечения миллионные доли куб. сантиметра давали уже реакцию, по истечении известного периода лечения удается вводить без всякой реакции даже целые граммы туберкулина.

Эти два принципа и составляют, в сущности, основу туберкулинотерапии. Сюда можно бы еще прибавить и еще одно свойство туберкулина, именно способность вызывать в туберкулезных тканях появление гиперемии с последующими явлениями. *Koch* считал основным терапевтическим действием туберкулина не только гиперемию, но и следующий за нею некроз и отторжение пораженных участков легочной паренхимы.

Если гиперемия протекает в ограниченных пределах, то она является в самом деле полезным, с лечебной точки зрения, актом. При этом, как описывают *Bandelier* и *Roerke*, происходит «сначала имбибиция пораженных тканей кровью и лимфой, а затем с прекращением гиперемии вымываются из ткани воспалительные продукты чрез кровеносные и лимфатические сосуды. При повторении этого процесса, каждый раз по введении туберкулина, достигается постепенно полное удаление всех этих продуктов». Эта целительная гиперемия с эксудацией, как замечает *Sahli*, имеется уже и в тех случаях лечения туберкулином, когда не наблюдается ни малейшей общей реакции. Но если за гиперемией идет некроз пораженной туберкулезом ткани, то это может иметь вредные, а иногда и гибельные для организма последствия: либо некроз охватывает собой слишком большой участок легочной ткани, вовлекая сюда и части, еще мало пораженные, либо высвободившиеся при некрозе палочки попадают в кровеносные сосуды и вызывают общую инфекцию организма. И в то время, как два первые принципа можно проводить, осторожно и точно дозируя их применение, так, чтобы не причинить вреда организму, относительно гиперемии никогда нельзя наперед сказать, пройдет ли она в желательных для лечения пределах или, наоборот, примет угрожающие жизни размеры. Кроме такого вымывания токсинов, полезное действие гиперемии в данном случае состоит, повидимому, и в том, что она ведет к развитию соединительной ткани, которая окутывает как бы плотной капсулой бугорковые образования. *А. Д. Павловский*, убедившись при своих экспериментальных исследованиях в том, что целебное при бугорчатке вещество заключается в телах туберкулезных палочек, лечил животных повторными впрыскиваниями растертых сухих туберкулезных палочек и при этом получил обширные рубцевания вокруг туберкулезных очагов. Прибавим еще, что по *Turban'у* и *Bär'у*, даже и очень маленькие дозы туберкулина увеличивают выработку опсоинов, а по *Schultz'у* и *Alexander'у* они ведут к увеличению числа лимфоцитов в крови. *Francaschall* впрыскивал здоровым морским свинкам туберкулин—именно *Alt-Tuberculin* по 0,15—и нашел, что он выделялся с мочей в течение 6 часов; стало быть, заключает он, у непораженных туберкулезом животных нет рецепторов для туберкулина.

«Реакция» на туберкулин, появлением которой руководятся при лечении туберкулеза, бывает двойного рода—общая и местная. Общая состоит в том, что чрез несколько часов после его выпрыскивания у туберкулезных происходит повышение температуры, иногда даже до 39° и выше, а вместе с тем чувство недомогания, разбитости, учащение пульса и другие явления, сопутствующие лихорадке. По истечении 15—30 часов лихорадка постепенно проходит и температура возвращается, к тому уровню, на каком она была до выпрыскивания. Чтобы не пропустить «реакции», нужно измерять t° каждые 3 часа, и с этой целью выпрыскивания лучше делать по утрам. Повышение t° не составляет обязательную принадлежность реакции, которая выражается иногда или только субъективными явлениями или учащением пульса и т. п.

Местная реакция выражается в гиперемии, каковая при волчанке видна отчетливо и ярко на коже. В легких она дает себя знать некоторым усилением кашля, уменьшением количества отхаркиваемой мокроты, увеличением числа хрипов в месте поражения; кровохарканье в качестве проявления реакции встречается лишь крайне редко.

Нужно освободиться, как выражаются *Bandelier* и *Roeperke*, от мысли, будто процесс выздоровления, при лечении туберкулином, тесно связан с перенесенными больным явлениями реакции. Выздоровление может наступить и без всяких реакций—лихорадочных или иных и, по мнению *Sahli*, *Fowler'a* и др., при лечении туберкулином нужно избегать реакций—как общих, так и местных.

По *Wright'u*, вслед за введением в организм его вакцин проходит сначала фаза «отрицательная», когда средства самозащиты организма ослабляются, и только затем наступает фаза «положительная», когда они усиливаются. То же имеет место и относительно туберкулина, а потому выпрыскивать новую дозу его, когда организм не оправился после предыдущей, было бы неблагоприятно. В силу этого между отдельными выпрыскиваниями следует делать промежутки, в течение которого реактивные явления совсем прошли бы, во всяком случае не менее 2—3 дней. *Philippi* при лечении больных туберкулином ценит из всех явлений реакции больше всего местную реакцию, т. е. реактивные явления со стороны пораженного участка легочной ткани, ибо они получаются и в безлихорадочных случаях.

Если после введенной дозы туберкулина не отмечено было никакой реакции, дозу можно после промежуточного периода увеличить; если реакция была, то после промежутка дозу либо понижают, либо повторяют ту же до тех пор, пока выпрыскивание не станет обходиться без реакции. *Sahli* выдвигает, на основании своего опыта, требование вести все лечение туберкулином настолько осторожно и постепенно, чтобы не получать вовсе ни объективных, ни субъективных явлений реакции. При повышении дозы некоторые авторы (*Neumann*, *Saathof*, *Настюков*, *А. Михайловская*) руководились интенсивностью реакции *Pirquet*, измеряя каждый раз с точностью величину покраснения.

Повышая дозы, насколько это позволяет отсутствие сколько-нибудь выраженных явлений реакции, желательно, по совету *Koch'a*, а также *Bandelier* и *Roeperke*, дойти до сравнительно большей дозы, дабы соответственно этому вызвать в организме накопление антитоксинов в возможно большем количестве, а вместе с тем довести приучение организма к туберкулезным токсинам до возможно высокой степени. В качестве максимальной дозы *Petruschky* приводит 0,05—0,1 к. с. старого Коховского туберкулина.

Легко понять однако, что величина максимальной дозы колеблется в самых широких пределах для каждого отдельного случая и во многих случаях приходится остановиться на гораздо меньших дозах. Достигнув максимальной дозы, ее повторяют каждые 3—6—8 недель. В дальнейшем, вопрос о прекращении или возобновлении лечения *Jochmann* советует поставить в зависимость от реакции *Pirquet*: если она даст отрицательный результат—прекратить лечение, а если положительный, то вновь начать лечение. *Sahli* полагает, что при лечении нет надобности стремиться достигнуть максимальной дозы; он советует найти дозу optimum и держаться на ней все время, пока она вызывает хороший терапевтический эффект. Упомянем здесь о так наз. «этапном» способе лечения туберкулином, предложенном *Petruschky*: начавши с 1/1000 mgr. туберкулина, повторяют через одну, две недели выпрыскивание, осторожно дозируя, т.-е. избегая лихорадочной реакции, повышают дозу и доходят за несколько месяцев до нескольких сантиграмм туберкулина. Затем на 4—6 месяцев прекращают лечение, а потом вновь повторяют курс лечения, начавши его

с дозы несколько больше, чем в первый раз. Таких курсов проводится несколько.

Наиболее распространенными в настоящее время являются следующие препараты туберкулина: 1) Старый Коховский туберкулин (*Tuberc. Alt. Koch, ТКА*). Шестинедельную разводку палочек в бульоне с 5⁰/₀ примесью глицерина стерилизуют текучим паром, фильтруют через свечу *Chamberland*'а и осторожно выпаривают до $\frac{1}{10}$ объема. Бурая жидкость с содержанием $\frac{2}{3}$ глицерина 5:10. Этот туберкулин *Calmette* предпочитает всем другим. 2) Туберкулин *Deny* (*Bovillon filtré, BF*) представляет собою такую же разводку, профильтрованную чрез свечу *Chamberland*'а, но не подвергшуюся действию высокой температуры, чтобы избежать всякого изменения токсинов.

Таким образом в этих двух туберкулинах имеется дело только с токсинами. В остальных имеются кроме того и тела бактерий, стало быть при прививке животным они вызывают образование в их организме не только антитоксинов, но и бактериолизиннов. 3) Эмульсия бацилл (*Bacillen-Emulsion, BE*) представляет собой взвесь тонко измельченной сухой разводки туберкулезных палочек в смеси воды и глицерина, поровну того и другого. Один к. с. этой взвеси содержит 1 mgr. сухого вещества палочек. 4) Новый туберкулин (*Rest-Tub.—TR*). Высушенная разводка палочек тщательно измельчивается в агатовой ступке, смешивается с водой и смесь подвергается центрифугированию. Верхний слой жидкости (*Oberst—O*) подходит к старому туберкулину; осадок смешивают с 20⁰/₀ раствором глицерина в воде. 1 куб. см. содержит 2 mgr. плотного остатка. 5) Туберкулин *Beraneck*'а (*TB*) есть смесь равных частей отфильтрованной разводки палочек на бульоне особого состава и, с другой стороны, вытяжки из самых палочек, приготовленной при помощи ортофосфорной кислоты при t° 60°. Он отпускается в 15 разведениях. *Sahli* предпочитает этот туберкулин потому, что в нем мало неспецифических ядовитых ингредиентов, а также потому, что он представляет собою настоящий раствор, в силу чего и дозировка его прочнее. 6) Туберкулин *Jochmann*'а преследует ту же цель, т.-е. освободить туберкулин от вредной примеси белковых тел, главным образом, альбумоз, для чего он приготовляет культуру туберкулезных палочек в безбелковой питательной среде.

Из других препаратов туберкулина упомянем: 7) автотуберкулин *Rothschild*'а, приготовляемый из культуры, полученной от самого больного, 8) туберкулин *Ruppel*'я, приготовленный из 7 различных культур туберкулезных палочек, 9) туберкуломуцин *Welenunsk*'ого, 10) туберкулол [*Landmann*'а, представляющий собой водную вытяжку лишенных предварительно жира культур, полученных от человека, 11) сухой туберкулин *Calmette*'а и др., 12) туберкулин *Габриловича*—«*Tuberculinum purum*» (TR) представляет собой старый Коховский туберкулин, обработанный алкоголем, эфиром, хлор формом и ксилолом для удаления, по словам *И. Г. Габриловича*, тех примесей старого туберкулина, которые вызывают общую реакцию (лихорадку, одышку, общую слабость и т. п.). Туберкулин Р., по его мнению, представляет собой совершенно безвредное средство как для взрослых, так и для детей, и целебное его действие выражается уничтожением катарральных явлений в легких. Автор находит, что для него не составляет противопоказания лихорадка; начальная доза 0,01 мг., а максимальная 100 мг.; иногда даже достаточно 16—20 выпрыскиваний при ограниченном процессе, при обширном—необходимо 2—3 курса по 16 выпрыскиваний в каждом. Исследования *Wolff—Eissner*'а, *Philippi Sahli* и др. привели к заключению, что действующее начало во всех туберкулинах одно и то же.

Все эти препараты имеют лишь небольшие особенности, которые их несколько отличают друг от друга; ТАК., видимо, больше других оказывает действие на очаги уплотнения в легких; ТАК и TR обладают в общем более сильным действием, а эмульсия бацилл туберкулины *Denys* и *Beraneck*'а представляют препараты с более слабым действием. Но в сущности занимающийся туберкулезным лечением врач имеет чаще всего один излюбленный препарат, который только и применяет; односторонность употребления одного лишь препарата искупается хорошим опытом, который при этом приобретает, а равно и зависящим отсюда тонким умением владеть этим препаратом.

Кроме подкожного выпрыскивания, туберкулин вводят и иным путем. *Mendel* вводил туберкулин прямо в вены и получал при этом столь же хорошие результаты, как и при введении подкожно в 10 раз больших доз туберкулина. *Sahli* предложил делать множественные насечки, поранения, как при

реакции *Pirquet*. *Petruschky* и *Spengler* вводят туберкулин в виде втирания раствора. Последний готовится так, что 1,0 сухой туберкулезной культуры распределяют в 5000 грм. глицерино-водного раствора (1:5) и втирают 2 раза в неделю и притом сначала одну каплю этого разбавления, через 3 недели по 2 и далее каждые 3 недели прибавляют по 1 капле. Дойдя до 4 капель, переходят к 1 капле чистого туберкулина, а затем точно так же восходят до 4 капель. *Kutschera*, который имел большой опыт с этим способом, полагает, что при таком применении туберкулина организм приобретает известный иммунитет ко всякой реинфекции.

Показания для применения туберкулина при легочном туберкулезе покамест крайне неопределенны, и вопрос о них и до сих пор остается мало разработанным. Область показаний, можно сказать, определяется до известной степени рамками противопоказаний. В качестве таковых большинство авторов считает: 1) случаи острого течения, при чем сюда входит не только острая просовидная бугорчатка, казеозная пневмония, галлопирующая чахотка, но все случаи с очень высокой температурой; сюда же относятся и периоды обострений хронических процессов; 2) случаи с сильно выраженным истощением, исхуданием, кахексией и общими явлениями туберкулезной интоксикации; 3) с слишком распространенным поражением легких; 4) с явлениями, указывающими на смешанную инфекцию; 5) случаи, осложненные заболеванием внутренних органов, особенно сердца в периоде расстройства компенсации. Наклонность к кровохарканию *Philippi* не считает противопоказанием к лечению туберкулином, так как среди 600 туберкулезных, которых он лечил туберкулином, кровохаркание случалось даже несколько реже, нежели у остальных.

Если вернемся теперь снова к показаниям, то найдем здесь большое различие мнений у разных авторов: одни слишком суживают область применения туберкулина, другие считают эти ограничения излишними. *Robin* замечает, что он никогда не посоветовал бы врачу начинать лечение туберкулином раньше, чем не испытаны будут в течение достаточно долгого времени гигиенически-диететический и лекарственный способы лечения. Также *Castaigne* и *Gouraud* высказывают, что «разумнее всего было бы не подвергать лечению туберкулином больных, кото-

рые поправляются сами собой или благодаря гигиенически-диетическому способу лечения. *Jaequerod*, *Goetsch* и *Renon* ограничивают применение туберкулина безлихорадочными случаями, но все остальные авторы находят, что это ограничение не имеет основания. *Philippi* не применяет туберкулин лишь при такой лихорадке, при которой аспирином (3 раза в день по 1 грамму) или пирамидоном (4 раза в день по 0,15) не удастся понизить t° ниже 38° . *Bandelier* и *Roeperke*, упомянувши о невозможности употреблять туберкулин у тяжелых безнадежных больных, с высокой температурой и явлениями смешанной инфекции, высказывают положение, что все остальные случаи могут быть подвергнуты лечению туберкулином при условии крайне осторожного способа применения его.

При широких колебаниях в мнениях клиницистов, достаточно будет привести только показания, которых держится большинство авторов. Сюда относятся: 1) случаи без лихорадки с общим хорошим состоянием, где, однако, местные явления не поддаются другим способам лечения; 2) начальные случаи с небольшим повышением температуры и недурным общим состоянием; 3) случаи, в которых в данное время процесс затих, но время от времени бывают обострения; 4) случаи, в которых гигиенически-диетический способ лечения не дал улучшения, а также и те, в которых улучшение вначале было достигнуто, но затем дальнейший ход улучшения приостановился.

Обращаясь теперь к общему суждению о значении туберкулина в терапии легочной бугорчатки, нужно сознаться, что привести по этому вопросу точное заключение крайне затруднительно. Правда, представлено немало статистических данных, но решающее значение им едва ли можно приписать, так как при составлении их большую роль играет субъективизм и в оценке положения больных, приступающих к лечению туберкулином, и в оценке полученных при этом лечении результатов. Прибавим к тому же, что некоторые авторы уже наперед настроены в ту или другую сторону на основании теоретических априорных соображений. Еще важнее то обстоятельство, что при легочном туберкулезе, как хорошо известно издавна, выздоровление получается иногда и без всякого лечения; а тем более при применении гигиенически-диетического способа лечения, а кто из врачей в настоящее время позволит себе, проводя лечения туберкулином, обойтись в то же время без

этого испытанного бесспорно целебного способа лечения легочного туберкулеза? А при таком условии в каждом случае трудно будет учесть, что поставить на долю этого режима и что на долю туберкулина. Если это и можно до некоторой степени учесть, то не в чужих статистических данных, а лично, ежедневно наблюдая каждый случай, подвергнутый лечению туберкулином, и сравнивая его с аналогичными случаями, которые проводились без туберкулина, но при совершенно одинаковых остальных условиях. Правда, тогда получится скорее личное впечатление, чем точное заключение, но ему нельзя не приписать несомненного значения, если параллельные наблюдения проделаны на достаточном числе случаев.

Подобные наблюдения проделаны в течение свыше пяти лет в заведываемой мною клинике с туберкулином *Denys* и описаны *М. И. Райхманом*; с другой стороны, у меня имеется для сравнения большой, за много лет, материал наблюдений относительно больных, не подвергшихся лечению туберкулином. На основании своего опыта я позволил бы себе сделать следующие заключения: 1) туберкулин бесспорно представляет собой действительное терапевтическое средство для некоторых случаев легочной бугорчатки; 2) наиболее целесообразно применять его в ранних случаях туберкулеза с небольшим лишь повышением температуры и с недурным общим состоянием, если примененные до этого гигиенически-диететический и лекарственный способы лечения не дали заметного улучшения; 3) возможно, однако, улучшение и не только в таких начальных стадиях, но и случаях хронических с достаточными уже изменениями в легких, если, однако, при этом лихорадка невелика и общее состояние удовлетворительно; 4) приступать к лечению туберкулином не зачем в тех случаях, где и без того при применении гигиенически-диететического и лекарственного способов лечения замечается склонность к улучшению, и 5) где эти способы еще не были систематически проведены.

Иммунные тела *Spenglera* (IK) *Immun-Körper*.

Среднее положение между противотуберкулезными сыворотками и туберкулином занимают «иммунные тела» *Spengler's*. Исходя из убеждения своего, что иммунизирующие тела за-

ключаются, главным образом, в красных кровяных шариках, *Spengler* предложил свой способ лечения вытяжкой из эритроцитов иммунизированных к туберкулезу животных. При этом весь курс подкожных впрыскиваний проводится совершенно таким же способом, как при лечении туберкулином, т. е. начинают с очень малых доз, напр., с $\frac{1}{10}$ к. с. раствора № 5, (1:100:000), постепенно повышают дозу, избегая явлений реакции, и доходя до высшего деления (1:10.)

Что касается полученных результатов, то отзывы авторов крайне противоречивы, с одной стороны, *Bandelier* и *Roepke* на основании продолжительных исследований на большом количестве больных вполне отрицают их терапевтическое значение и утверждают, что «*IK*» представляется совершенно индифферентным препаратом, не имеющим никакого значения для лечения туберкулеза. Такого же мнения держится и *Карпиловский*. С другой стороны, *Fuchs-Wolfring*, изучавшая продолжительное время этот способ на материале больных самого *Spengler*'а, пришла к убеждению, что иммунные тела *Spengler*'а являются действительным терапевтическим средством при легочном туберкулезе и притом не только в начальных, но и в более поздних стадиях этой болезни. *Чижнакова* и *Реминская* проводили этот способ—последняя на ряде больных в моей клинике—и обе они пришли, если и не к таким оптимистическим воззрениям, как *Fuchs-Wolfring*, то все же к заключениям, ободряющим к дальнейшему испытанию этого способа.

Протеинотерапия.

В последнее время, когда протеинотерапия возбудила столько надежд, появились попытки применить ее и к лечению легочного туберкулеза. И в самом деле, при ряде других болезней доказана способность организма лучше бороться с инфекцией благодаря введению иных антигенов. В чем заключается истинная причина этого явления—покамест неизвестно; по крайней мере в настоящее время нельзя остановиться ни на одной из существующих теорий этого действия протеиновых тел. И хотя имеются данные о применении этого способа лечения при легочном туберкулезе но трудно покамест на основании их решить, какое будущее ожидает протеинотерапию при ле-

чении легочной чахотки. Во всяком случае нужно упомянуть, что *Любарский* на основании теоретических соображений не ожидает от этого способа много при туберкулезе; он указывает на то, что вводя протеины, можно рассчитывать на образование в организме антител, способных нейтрализовать протеиновые же соединения, а между тем оболочка бактериальных клеток состоит из жира-воска и с нею справиться могли бы антитела, нейтрализующие не протеиновое, а липоидные соединения. В лучшем случае можно было бы допустить, по мнению *Liebermester'a*, лишь косвенное воздействие со стороны протеинотерапии, именно в смысле активирования протоплазмы клеток организма в их борьбе с проникшей в них инфекцией. Такой механизм действия, в сущности, нужно приписать и всем не-специфическим способам терапии легочного туберкулеза—как новым, так и старым.

Гигиенически-диететический способ лечения легочной бугорчатки.

Первый, кто провозгласил со всею определенностью и энергией этот способ лечения, был шотландский врач *Bodington*. В 1840 г. им были высказаны положения, которые с тех пор легли в основу гигиенически-диететического способа лечения легочной бугорчатки. В ту эпоху они вызывали насмешки и ирония, так как шли в разрез с ходячими воззрениями того времени и лишь 17 лет спустя они нашли себе могущественную поддержку в лице известного английского клинициста *Bennett'a*. Еще спустя два года *Brehmer'u* удалось осуществить те же принципы, устроивши первый санаторий в *Görberbsdorf'e*. Затем *Brehmer* нашел себе выдающегося последователя в лице *Dettweiler'a*, который вскоре устроил санаторий в *Falkenstein'e*.

С тех пор положение этого способа лечения было упрочено и притом не только в смысле применения его в санаториях, но и вне их, при пользовании больных на дому. Принцип остается тем же, но в санаториях он проводится строже, систематичнее, а потому и дает в общем более успешные результаты. Но что на дому и даже в общих больницах можно получить благоприятный результат при проведении гигиенически-диететического способа лечения легочной бугорчатки, на это

указал впервые С. Ф. Уктербергер еще в 1896 г.; с тех пор это лечение на дому нашло себе подтверждение в наблюдениях *Leyden'a*, *Moeller'a* и целого ряда других авторов.

В состав гигиенически-диететического способа лечения входят три основных терапевтических фактора—покой, свежий воздух и усиленное питание.

П о к о й.

Покой здесь нужно понимать в широком смысле, т. е. в смысле устранения по возможности всяких физических, а равно и психических напряжений и эмоций. Какую роль играет покой и что может дать движение при пользовании туберкулезных больных, прекрасно иллюстрирует проба с ходьбой *Pentzoldt'a—Daremberg'a*: уже час ходьбы у туберкулезных дает повышение температуры на полградуса и на целый градус, а иногда и гораздо выше.

Смотря по степени и течению процесса, применяют покой либо абсолютный, либо относительный. При остром течении легочного туберкулеза и при обострениях хронического процесса, идущих с высокой температурой, постоянное пребывание в постели в течение продолжительного времени составляет правило. Дело в том, что всякие мышечные напряжения предъявляют запрос на усиленную функцию легких, а вместе и на усиленное кровонаполнение их, а между тем и то и другое является не только неуместным, но и прямо противозаконным в этих случаях, как и в случаях всякого воспалительного процесса в легочной паренхиме. Кроме того, противопоказанием к мышечным напряжениям здесь является также высокая лихорадка, которая всегда требует ограничения движений, дабы не усилить и без того большие траты организма.

Столь абсолютный покой не требуется в случаях, когда лихорадочное повышение температуры держится сравнительно на очень небольшой степени. Правда, *Turban* и таких больных держал по-много месяцев в постели и утверждал, что благодаря этому удавалось прекращать лихорадку у больных, у которых добиться ее ослабления нельзя было никакими другими средствами. Нужно признать, однако, что продолжительное пребывание в постели до некоторой степени все-таки неблагоприятно отражается на нервно-психической сфере и

на других системах организма. Поэтому большинство клиницистов довольствуется ограничением движения и регулированием его. С этой целью больных заставляют лежать по несколько часов в день в особых лежанках (*longue-chaise*) на специально устроенных галлереях или верандах (*Liege-Halle*), а движение допускается им лишь по несколько раз в день, осторожно дозируя время и качество физических упражнений, смотря по силам организма. Приведем для примера распределение дня в одной из английских санаторий («*King Edward VII. Sanatorium*»): в 7^{1/2} ч. вставать, одеваться, водолечение, в 8^{1/2} ч. первый завтрак, от 9 ч. до 9^{1/2} ч. чтение, от 9^{1/2} до 10 лежание на веранде, а некоторым в комнате, от 10 до 12 ч. одним больным продолжать лежать, а другим часть времени употребить на умеренную ходьбу или другое физическое упражнение, от 12 до 1 ч. все больные должны лежать, при чем не разрешается даже говорить, в 1 ч. второй завтрак, от 2 до 2^{1/2} ч. чтение, от 2^{1/2} до 4^{1/2} ч. лежание, а некоторым больным часть времени предоставляется для ходьбы или физических упражнений, в 4^{1/2} ч. чай, от 5 до 6 ч. развлечение—музыка и игры, от 6 до 7 ч. всем лежать, в 7 ч. обед, от 8—9^{1/2} ч. легкие развлечения, в 9^{1/2} ч. больные расходятся, а в 10 ч. тушится огонь.

Если появляется обострение лихорадочного состояния, то движение больного приходится ограничить. *Moeller* полагает, что при $t^{\circ} 39^{\circ}$ нельзя вовсе позволять пребывание больного на свежем воздухе, необходимо держать его в комнате, правда, с открытым окном. Если t° будет давать по вечерам повышение не больше 38,5, то в утренние часы, когда нет лихорадочного поднятия t° , можно больного держать наружи, на свежем воздухе, в постели, сначала лишь на короткое время, а потом постепенно подольше.

Как ни важен для таких туберкулезных больных покой, его нельзя предписать больным навсегда, даже и по выздоровлении. Нужно иметь в виду, что многие из них рабочий люд, и по выздоровлении непременно должны приступить к своей обычной физической работе. Для предупреждения опасности от физических напряжений *Peterson* из *Frimley* предложил проводить в санаториях у выздоровевших от легочного туберкулеза курс постепенно увеличивающихся физических упражнений вплоть до тех размеров, которые соответствуют

их привычной работе. Эта идея нашла себе применение покамест лишь в немногих санаториях из-за понятных опасений вызвать обострение и ухудшение затихшего под влиянием лечения процесса. Но *Powell* и *Hartley* на основании своих наблюдений утверждают, что этот способ при осторожном применении не представляет риска; они приводят статистику, по которой из 344 пользовавшихся по такому способу больных по истечении 7—36 месяцев, 253 были на работе, лишь 9 были не у дела, 8 умерли, а о 74 не имелось сведений. *Renon*, на основании 17-тилетнего опыта, рекомендует в последнее время возвращение к основной работе, как способ определения прочности выздоровления от легочного туберкулеза. Сначала он заставляет выздоровевшее лицо работать лишь немного часов утром и днем, затем увеличивает число рабочих часов утром и днем. В течение первых 2 месяцев среди рабочих дней устанавливает дни отдыха, сначала чаще, потом все реже, а на 3-ий месяц работа идет полным ходом. Если после 3 месяцев нет никаких признаков ухудшения—в виде ли повышения t° или падения веса или увеличения отхаркивания и т. п., то излечение он считает в данном случае прочным. Говоря о значении покоя в терапии легочной бугорчатки, нельзя не коснуться лечения путем усиленных дыхательных движений, каковое предложил *Kuhn* в виде своей маски («*Saugmaske*»), которая накладывается на рот и нос, затрудняя дыхание в дозирующей степени. В последнее время и он сам находит ее пригодной лишь для самых легких случаев туберкулеза. В общем, однако, она успела почти вовсе выйти из употребления.

Свежий воздух.

Продолжительное пребывание на веранде (*Liège-Halle*) в санаториях удовлетворяет также и второму принципу—пользованию свежим воздухом. Больной, достаточно одетый, остается на веранде на свежем воздухе во всякую погоду, и летом, и осенью, и зимою, при чем зимою отмечаются даже лучшие результаты. Вредное влияние ветров устраняется соответственным устройством этих веранд. Ночью больные спят в санаториях при открытом окне или по крайней мере форточке. В холодную или ветренную погоду окно прикрывается спущенной шторой, ко-

торая, однако, не мешает поступлению внутрь свежего воздуха. Устройство санатории в лесу, вдали от населенных центров обеспечивает чистоту воздуха от загрязнения его фабричной копотью, дымом, а главное пылью. О том же заботятся, устраняя в самом помещении все поводы к загрязнению воздуха пылью, особенно же мокротой.

При таких условиях больные действительно обеспечены днем и ночью свежим воздухом; в то же время простудные заболевания у них получают даже реже, чем до санатории, при привычных условиях жизни. Подобные условия необходимо создать для больного и при пользовании его дома. В последнее время такое суровое лечение свежим воздухом во многих санаториях подверглось в значительной степени смягчению. Так, *Carl Spengler* в 1919 г. высказал убеждение, что часть неудач при пользовании горным климатом зависит от излишеств в применении этого способа лечения. Сам он в санаториях держит больных на веранде лишь 1—2 часа утром и столько же после обеда, а зимою лишь в солнечную погоду. Анемическим туберкулезным он и вообще не советует пользоваться свежим воздухом наруже в течение зимнего времени из-за больших трат организма в холодной атмосфере. Вместо пребывания на веранде он советует слабым больным оставаться в комнате с открытыми окнами и в согретой постели. А если такие больные вообще не переносят холода, то позволяет им оставаться в достаточно натопленной комнате.

Климатическое лечение легочной бугорчатки.

Пользование свежим воздухом составляет главный фактор и в лечении климатом. При лечении легочного туберкулеза имеют значение следующие виды климата — горный, южный, морской и лесистый.

Горный климат. Целебное свойство горного климата давно было известно врачам, начиная с *Galen'a*, и даже самому населению горных стран. Замечено было, что жители этих местностей далеко реже заболевают легочной бугорчаткой, чем живущие в долинах. Так, по *Limenez'u*, в г. Мексико, лежащем на 2.270 м. над уровнем моря, на 12 тысяч больных в городских госпиталях насчитывалось всего 43 больных бугорчаткой. *Guilberts*, работавший в качестве практического врача в Кордильерах, сообщает, что он ни разу не видел там туберкулезных. Также и

Mühri в 1858 г. сообщил, что в Андах он вовсе не встречал случаев заболевания туберкулезом. *Turban* вычислил, что в одном и том же кантоне Швейцарии в той части его, которая находится ниже, чем 1.000 м. над уровнем моря, туберкулезные составляли 10,9% населения, в то время как в части, расположенной выше 1.000 м., они составляли всего 6,8%. Также и *Lombard* на основании статистических данных приходит к заключению, что местности очень возвышенные в Швейцарии почти свободны от туберкулеза, а с уменьшением высоты данной местности в ней все больше и больше встречается туберкулезных больных.

Такая редкость заболевания легочной бугорчаткой среди обитателей горных местностей давно уже побудила врачей применять горный климат с терапевтической целью, и еще *Smith* в 1848 г. упоминает, что уже в то время посылали обычно больных легочной чахоткой в высокие горные местности.

Терапевтическое действие горного климата зиждется на следующих его качествах: 1) разреженность воздуха, меньшее атмосферическое давление, благодаря которому больной при дыхании должен делать более глубокие дыхательные экскурсии; при этом вентилируются и те части легких — верхушки, в которых циркуляция и обмен воздуха обычно происходят лишь в ограниченных размерах; 2) сухость воздуха; 3) чистота воздуха как в смысле меньшего загрязнения пылью, так и в бактериологическом отношении. *Miquel* доказал, что чем выше лежит какое-либо место над уровнем моря, тем меньше бактерий содержится в воздухе; 4) инсоляция, которая объясняется отчасти тем, что горная местность несколько ближе к солнцу, а главное тем, что воздух, благодаря отсутствию пыли, дыма и водяных паров, отличается особой прозрачностью, иначе говоря, он гораздо легче проходим для солнечных лучей; 5) солнечный свет здесь содержит больше химических и калорических лучей; последние делают возможным пребывание больных на воздухе в летних костюмах несмотря на температуру наружного воздуха в 5° или даже —10° С. «Чувство тепла, соединенное с свежестью и сухостью наружного воздуха, говорит *Lauth*, вот характерная черта горного климата зимою».

Под влиянием указанных и иных физических свойств горного климата, он вызывает следующие физиологические изменения, имеющие значение для терапевтических целей: 1) увеличе-

ние числа красных кровяных шариков и содержания в них гемоглобина; это можно понимать, как попытку организма возместить недостаток кровоокисления, который происходит вследствие разреженности воздуха и, стало быть, меньшего поступления кислорода в легкие: хотя кислорода поступает меньше, зато организм может использовать его в большой мере, если кровь содержит больше гемоглобина. По выезде из горной местности вскоре падает и число эритроцитов и содержание в них гемоглобина, но не совсем; известный прирост того и другого, приобретенный в горах, остается и после возвращения, как благоприятный результат горного климата. По *Limmern*'у, у собак, лишенных посредством кровопускания почти половины всего количества крови, потеря эта восстанавливается при пребывании на равнине в 28 дней, а при пребывании в горной местности всего в 15 дней. 2) Увеличение, по *Arneth*'у, числа лейкоцитов; 3) улучшение акта кровоокисления благодаря более глубоким экскурсиям и лучшей вентиляции всех частей легких; 4) повышение обмена безазотистых и уменьшение обмена азотистых составных частей; 5) повышение тонуса нервной и мышечной системы.

Горный климат показывается прежде всего у субъектов, предрасположенных к туберкулезу в силу ли наследственности или строения грудной клетки, далее при торпидных формах туберкулеза в начальных периодах болезни, а иногда и в дальнейших периодах, но с остановившимся процессом, затем у субъектов анемичных, диспептиков, с потерей аппетита и при невращении депрессивного характера. Противопоказание к применению горного климата составляют значительные изменения в легких с прогрессивным характером течения, острые формы легочной бугорчатки, высокая лихорадка, наличие туберкулезного поражения гортани и тем более кишок, эретические формы туберкулеза, случаи, осложненные сильной эмфиземой, болезнями сердца, почек и артериосклерозом, невращения с повышенной возбудимостью нервной системы и повторные кровохаркания. Относительно степени заболевания легких *Bergeron* считает противопоказанием к лечению горным климатом не столько степень разрушения легочной паренхимы, сколько большее распространение туберкулезных поражений: при обширном распространении его больной в силу разреженности горного воздуха испытывает затруднение дыхания уже при покойном

положнии; тем тяжелее он чувствует себя в этом отношении при всяких движениях. Кроме того *Bergeron* предостерегает, чтобы не отождествлять лечение горным воздухом с лечением холодом, который для многих туберкулезных оказывается вредным; при пребывании таких больных в горных курортах, особенно зимою, нужно иметь в виду это обстоятельство и оберегать их от вредного влияния холода. На это обращает в последнее время внимание врачей также и *Carl Spengler. Th. Williams* кроме того горный климат считает непригодным для больных, которые настолько слабы, что не могут достаточно двигаться, а также и для тех, которые слишком долго уже пользовались южным климатом.

Лечение горным климатом применяется, главным образом, в Швейцарии, там имеются превосходно оборудованные санатории, и лечение горным климатом сочетается со всеми другими современными способами лечения легочного туберкулеза. На первом плане следует поставить Davos (1.556 м. над уровнем моря) и Leysin (1.450 м.); далее идут Arosa (1.890 м.), St. Moritz (1.856 м.), Les Avants (985 м.). У нас, в России, наиболее подходящим горным курортом может считаться Абас-Туман, который расположен на высоте 1.273 м. над уровнем моря. Покамест, однако, он все еще недостаточно приспособлен для пребывания частных лиц. Более приспособленным в отношении жизни является Кисловодск, но высота его всего 826 м., так что, оставаясь выдающимся курортом для сердечных и невропатов, он меньше пригоден для пользования собственно горным климатом. В последнее время начинает развиваться курорт Тиберда (1.500 м.).

Южный и морской климат. Хотя южный и морской климат представляет каждый свои особенности, но так как на деле среди курортов имеется чаще всего сочетание того и другого, то рассматривать их лучше вместе. Правда, в некоторых случаях имеется дело с самостоятельным действием того или другого климата, напр., южного климата при пребывании в Египте или Алжире, а морского при путешествиях по морю, предпринимаемых специально с этой целью. Но чаще всего действие южного и морского климата связано вместе, так как наиболее посещаемые больными южные курорты расположены, главным образом, на берегу моря; именно, наши русские курорты расположены на южном берегу Крыма и на восточном побережьи Черного моря, французские и итальянские курорты,

Ривьера—на побережья Средиземного моря, австрийские—на побережья Адриатики.

Главное преимущество южного климата, имеющее в данном случае огромное значение, составляет возможность пользоваться всеми благами свежего воздуха в те времена года, когда в других местностях это представляется вне санаторной обстановки крайне затруднительным. Стоит вспомнить только необходимость теплой тяжелой одежды, которая отягощает больного, крайне стесняет его движения и, в конце концов, утомляет его. Кроме того, здесь имеет большое значение благотворное действие солнечного света, которым так щедро снабжены южные страны: сюда нужно также включить богатую растительность, которая служит защитой от ветров, сухости и пыли и в то же время является источником снабжения атмосферы кислородом. Наконец, упомянем и о том психическом действии, какое производит чудная, вечно яркая природа юга. Это влияние на психику нельзя не ценить: оно представляет собой серьезный терапевтический фактор в деле лечения легочной буторчатки.

Морской климат прежде всего отличается значительной чистотой воздуха во всех отношениях. Бактериологические исследования показали, что в открытом море число бактерий в воздухе во много раз меньше, чем в городе, а на море имеется такой колоссальный бассейн чистого воздуха, что состав этого воздуха распространяется и на прибрежные местности. Далее, воздух и на море и у моря отличается большой плотностью: он содержит гораздо больше кислорода, а озона втрое больше, чем городской воздух, кроме того, и хлористый натр в нем от 2 до 15 mgr. на куб. метр (*A. Gautier*). Влажность воздуха и температура его не представляет таких широких колебаний, как в глубь страны, а наоборот, отличается большей ровностью. *Robin* и *Binet* приписывают морскому климату целый ряд благоприятных терапевтических влияний, как-то: увеличение числа эритроцитов и содержания гемоглобина в крови, улучшение ассимиляции и распада белковых соединений, уменьшение образования мочевой кислоты и лучшее ее выделение, повышение обмена веществ в нервной системе и костной ткани, содействие реминерализации больного организма.

Пользование одним морским климатом в чистом виде имеется при морских путешествиях, которые применяются с терапевтической целью лишь у англичан и американцев. Эти пу-

тешества имеют свои теневые стороны, которые состоят в морской болезни; в необходимости ночи проводить в каютах, которые, само собою, не могут быть достаточно велики, в возможности шторма и т. п. Но терапевтическое действие морского климата, как сказано, входит в состав климата южных приморских местностей.

Если действие горного климата, по выражению *Regnard'a*, можно сравнить с бичем, который возбуждает и подтягивает силы самозащиты организма и тем приводит его к исцелению, то южный климат действует обратно: он ограждает организм от неблагоприятного действия холодной и сырой погоды, а значит и от поводов к простудным заболеваниям. Кроме того, он и прямо щадит силы организма, предупреждая усиленные траты, связанные с повышением обмена веществ в зависимости от действия холода. Из этого видно, что южный климат не обладает таким активным действием на больной организм, какое свойственно горному климату; тем не менее во многих случаях действие его при легочной бугорчатке бывает весьма благотворное, а подчас и прямо поразительное. «Каждый год,—говорит *Daremborg*,—я отправляюсь к солнцу на юг и не могу забыть, что я нашел исцеление сначала в *Meimone*, а потом в *Канне*; с тех пор я видел много других больных, которые имели счастье получить там исцеление, как и я».

Пребывание в южных местностях покажется прежде всего при осложнениях туберкулезом гортани, болезнями почек, сердечными заболеваниями, эмфиземой, в пожилом возрасте с артериосклерозом, при эретических формах легочного туберкулеза, далее, у хилых субъектов, при лихорадочном и не слишком значительном повышении температуры, наконец, и при выраженных изменениях в легочной паренхиме, когда горный климат [уже противопоказан. При этом, если дело идет о пребывании в приморских курортах, то, по мнению *Gausse'l'a*, проживать у самого берега можно дозволить лишь больным с медленным хроническим развитием легочного процесса; субъектам же с эретическими формами туберкулеза, с склонностью к кровохарканиям, с бессонницей и очень нервным субъектам нужно посоветовать поселиться подальше от берега.

Из южных местностей, пригодных для пользования туберкулезных, укажем прежде всего на *Крым*, точнее, на южный берег *Крыма*. Отроги хребта *Яйла* защищают эту полосу по-

бережья от северных ветров, благодаря чему климат здесь отличается от остальных частей *Крыма* особою мягкостью. Хотя почти вся полоса эта годится для пребывания туберкулезных, но покамест она мало застроена и заселена. Осенью и весною можно жить, кроме *Ялты* также в *Алушке*, *Алуште*, *Симеизе* и *Гурзуфе*. Для зимы годится больше всего *Ялта*, в которой и гостиницы, и пансионы, и квартиры больше приспособлены для этой цели. Лучшее здесь все время весенние месяцы, именно с конца марта по май включительно, а также и осенние, с половины августа до ноября; кстати, осенью больные имеют возможность провести здесь курс лечения гипоградом. Многие больные с пользой для здоровья проводят кроме того и всю зиму, так как зима здесь теплее, вернее сказать, ее почти нет, а вместо зимы несколько недель держится осенняя погода, иногда с дождями вместо снега. Летом съезжаются сюда больные другого рода, главным образом, для морских купаний; но и для туберкулезных иногда, как я убедился, полезнее бывает провести лето в *Крыму*, чем в какой-нибудь другой местности России, так-как меньше риска потерять лето, если оно выдается там холодное, дождливое, и гораздо больше оснований, наоборот, найти здесь ровную, теплую, солнечную погоду.

То же можно сказать и о восточном побережьи Черного моря. Здесь для туберкулезных годятся следующие места: *Сухум*, *Сочи*, *Гагры*, *Геленджик*, *Батум* и др. Климат зимою здесь такой же теплый и мягкий, как в *Крыму* и на *Ривьере*, флора тропическая; но поездка сюда, покамест, несколько затруднительна.

Из заграничных южных курортов на первом плане стоит *Ривьера*, т.-е. полоса у Средиземного моря в Южной Франции и Италии, защищенная от северных ветров Альпами. Здесь имеется много курортов, давно уже посещаемых больными, в том числе и туберкулезными в холодное время года: *Ментона*, *Кани*, *Бордигера*, *Антиб*, *Гьер*, *Сан-Ремо*, *Пелли*, *Нерви*, *Оспедалетти*; последние два курорта, а равно и Ментона особенно хорошо защищены от ветров и потому наиболее пригодны для туберкулезных. Кроме *Ривьеры* посещается, особенно больными из Австрии и Германии, побережье Адриатического моря близ *Триеста*, главным образом, *Абачия*, еще не так давно ставшая благоустроенным курортом, а из неприморских местностей *Тироля*, преимущественно *Меран* и *Арко*. В обоих этих

курортах климат не столь теплый, как на Ривьере, но он больше равномерен в различные месяцы года, так что позволяет больным оставаться здесь не три-четыре месяца, как на Ривьере, а гораздо дольше; превосходное устройство пансионов и гостиниц и надлежащее приспособление их к пребыванию больных еще больше выдвигают значение этих курортов. Вблизи к этим курортам в смысле пребывания туберкулезных стоят некоторые местности Швейцарии, именно: *Монтре, Территте, Глион и итальянская Швейцария—Лугано, Белладжисо*. Отличием служит некоторая влажность воздуха, ибо все эти места расположены на берегу озер. Менее значения для русских, в силу дальности расстояния, имеет *Алжир*, столь ценный и посещаемый французами, и *Египет*, а еще меньше, столь прославленные в прежнее время острова—*Мадейра, Teneriff, Канарские*. Климат на этих островах теплее, чем где-либо, но именно в силу этого он действует на некоторых больных даже расслабляющим образом, подчас уменьшает аппетит и лишает их сна; но все же, как замечает *Determann*, для тяжелых больных необычайно мягкий климат этих островов оказывается более подходящим, чем климат всех остальных курортов.

Лесной климат. В заключение упомянем о лесном климате, который с издавна считается целебным при легочной бугорчатке. При этом речь идет почти исключительно о хвойных лесах, так как по самой природе своей, произрастая на сухой песчаной почве, они обеспечивают тем самым надлежащую сухость воздуха, чего нельзя сказать о лиственных лесах. В России, где так много хвойных лесов, проводится как правило, и у врачей и у самой публики, поездки на лето в сосновый лес тех больных, которых почему-либо не приходится посылать в специальные курорты, а равно и тех, которые зиму провели в южном или горном климате. Кроме защиты от ветров и более равномерного распределения влажности и температуры, что свойственно всякому лесу, большое значение всегда приписывали в хвойных лесах смолистым испарениям и связанному с ними образованию озона, которое особенно выгажено в жаркие солнечные дни.

Пребывание летом в сосновом лесу оказывается полезным при различных формах легочной бугорчатки—при затихших процессах, при обострениях и даже острых формах, при начальных и более поздних случаях, а равно и при различных

степенях поражения легких. В особенности оно пригодно, по мнению *Натсона*, при так называемых эретических формах туберлеза, т.-е. таких, в которых организм на всякое неблагоприятное влияние слишком легко реагирует появлением конгестий всякого рода, бронхитов, обострением туберкулезного процесса, усилением лихорадки и т. п.

Говоря о климатическом лечении, нельзя не упомянуть и еще об одном факторе, действие которого мало учитывается, а между тем значение его едва ли может подлежать сомнению, — я говорю о перемене условий жизни при переезде на климатический курорт. Когда больной приезжает в курорт, то все благоприятные результаты, отмечаемые в первое время, обыкновенно приписываются различным благоприятным условиям, в которые попадает больной в данном курорте. Нередко, однако, при дальнейшем пребывании здесь больного наблюдается, что улучшение идет уже не тем темпом, как в начале, по приезде сюда. Мало того, подчас улучшение, задержавшееся здесь, вновь оживляется и идет вперед по возвращении домой, если условия жизни здесь достаточно благоприятны.

Эти результаты можно объяснить могучим благотворным влиянием, которое производит на психику больного как приезд на курорт, в который он так верит и много надеется, так и возвращение домой, когда больной истосковался за семьей, домом, родиной.

Разумеется, слишком частая перемена может иметь даже неблагоприятное влияние и прежде всего в силу излишнего возбуждения, которое вносит в психику больного.

П и т а н и е.

При легочной бугорчатке так много поводов к исхуданию, что усиленное питание имеет полное основание уже с точки зрения поддержки status quo организма. Но есть и другое, не менее важное основание к усиленному питанию, добытое эмпирическим путем: врачебный опыт давно убедил клиницистов, что прибавление веса тела у туберкулезных идет *ceteris paribus* рядом с ослаблением самого процесса. Конечно, этот параллелизм не идет так далеко, чтобы добиваться ожирения больного, и нельзя думать, что по мере ожирения и процесс

закливления становится все прочнее и прочнее. К тому же весьма важно не упускать из виду, что излишнее накопление жира, ожирение само составляет тоже болезнь и иногда очень серьезную. Кроме того, слишком уж обильное питание приводит у иных к серьезным расстройствам пищеварения. Помимо этих крайностей, однако, принято, как правило, усиленно питать туберкулезных больных, дабы вернуть им утраченный вес и прибавить еще сверх прежнего веса, ибо при этом получается улучшение и самого процесса в легких.

При такой задаче, пользуясь данными калорийной эквивалентности отдельных пищевых веществ, мы составляем пищевой рацион так, чтобы при сравнительно небольшом объеме, т. е. наименьше отягощая пищеварительные органы, доставлять организму пищу, соответствующую необходимому числу калорий. С этой точки зрения наиболее предпочтительны жиры, далее идут углеводы и белки. Что касается того количества пищевых веществ, которое потребно вводить этим больным, то оно, естественно, должно быть различным, смотря по росту и весу данного больного, по степени его истощения, состоянию пищеварительных органов, лихорадке и т. п. В стремлении как можно больше откармливать больных, некоторые доходили до количества пищи, соответствующего 5 тыс. калорий в сутки. Другие довольствуются меньшими цифрами, имея в виду, что пользование туберкулезных проводится при *minimum'e* физических напряжений: так, *Dethweiler* в своей санатории в *Falkenstein'e* ограничивает питание 2.700 калорий в сутки. По мнению *A. Robin'a*, достаточно такое количество пищи, которое соответствует $3\frac{1}{2}$ тыс. калорий, что при весе туберкулезного в 56 кило составит все-таки почтенную цифру—64 калорий на кило веса тела в сутки. Это количество можно составить примерно из 136 грм. белков, 152 грм. жиров и 432 грм. углеводов; конечно, возможны вариации этих цифр в широких размерах.

Второе условие, которому должно удовлетворять усиленное питание, состоит в том, что при этом избегают всех поводов к расстройству пищеварения, ибо это последнее может привести к тому, что количество ассимилированных пищевых веществ может стать не больше, а даже гораздо меньше, чем при обычном неусиленном питании. Стоит вспомнить при этом, что диетические расстройства и в частности длительные поносы, как это подчеркивал *Rühle*, сами по себе готовят почву для разви-

тия бугорчатки. В виду этого, как ни желательны, наприм., жиры по своему калорийному значению, нельзя увеличивать количество их по произволу, ибо именно по отношению к жирам замечается часто ограниченная выносливость органов пищеварения. Наоборот, белки и углеводы, при здоровом состоянии органов пищеварения, гораздо реже создают затруднение в этом отношении. С тою же целью не заставляют больного слишком уж часто принимать пищу, так как при этом желудок и кишечник не имеют времени ни для отдыха ни для продвижения пищи пред принятием новой порции ее. Лучше всего приурочить число и время принятия пищи у таких больных к обыкновенным привычным для данного субъекта срокам. Также и при приготовлении пищи и при выборе блюд избегают слишком тяжелой для переваривания пищи, избегают также сочетаний, которые могут причинить порчу пищеварения.

Третье условие при назначении усиленного питания состоит в том, что недостаточно еще правильно составить расписание количества и качества пищи для больного, нужно, чтобы он съел ее, а этого не легко добиться при слабости аппетита и тем более при потере его. С этой целью необходимо позаботиться о хорошей кулинарной постановке питания, о разнообразии пищи, о прибавлении в случае надобности приностей и других сдабривающих продуктов, о чистой и хорошей сервировке стола и т. д. В этом смысле имеет значение и то, если больной ест не в одиночку, а в обществе других подобных ему, как в санатории. Нередко приходится слышать от больных, что они стали достаточно есть с тех пор, как их усадили за общий стол в санатории: видя, как все остальные много едят, и они выработали путем усилия над собою привычку есть гораздо больше, чем прежде.

Нужно иметь в виду, однако, что правильное переваривание и ассимиляция пищи возможна и при отсутствии надлежащего аппетита. *Debove* доказал это, применяя в случаях полного отсутствия аппетита насильственное питание «*Suralimentation forcée*» или «*gavage*» на подобие того, как оно проводится при искусственном укармливании домашних птиц: посредством желудочного зонда он 3—4 раза в день вводил мясной порошок, в общем до 300—400 грм.—количество соответствующее 2½—3 фунтам свежего мяса, при чем порошок этот распределен был в 3 литрах молока. Истощение организма мало-по

малу проходило, затем пробуждался аппетит, больные начинали питаться обычным путем; у некоторых с этого времени началось поправление, а иные и совсем выздоравливали. Хотя способ *Debove'a* в настоящее время при туберкулезе не употребляется, тем не менее он доказывает возможность правильного переваривания и ассимиляции пищи в тех случаях, где аппетита вовсе нет, а больной старается насильно питаться, руководимый одним желанием выздороветь.

Касаясь теперь отдельных пищевых веществ, начнем с того, что мясо разного рода и рыба играют весьма важную роль в питании туберкулезных, так как большинством их прекрасно переносятся. Правда, жирные сорта мяса и рыб хороши в смысле питательности, но не всеми хорошо переносятся и таким можно назначить тощее мясо и нежирную рыбу. В свое время, около 40 лет назад, в большом употреблении был мясной порошок, который давали либо взболтанным в молоке или бульоне, либо с фруктовыми соками, вареньем, желе и т. п., либо назначали, в случаях полного отвращения к пище, в облатках. Питательное значение мясного порошка видно из того, что одна часть его соответствует четырем частям сырого мяса. Целый ряд клиницистов, как *Debove*, *Dujardin-Beaumetz*, *Reiper* и др., сообщают о благоприятном действии при туберкулезе систематически проведенного употребления мясного порошка: вес тела поднимается, общее состояние улучшается, а вместе с тем наблюдается улучшение и местного процесса. Мне самому пришлось видеть в клинике *К. Г. Тритшеля* случай, где лишь благодаря мясному порошку, принимавшемуся одним больным под видом лекарства, удалось пережить период голодания, зависевший от отвращения ко всякой пище.

Richet и *Héricourt* 1899 г. выступили с настойчивым предложением употреблять при легочной бугорчатке сырое мясо; они полагали, что в нем имеются какие-то ферменты, оказывающие целебное антитоксическое действие при этой болезни; в пользу этого они проводили также и свои опыты на собаках. При жарении и проваривании мясо лишается, по их мнению, этих свойств вследствие разрушения при этом ферментов. С той же целью назначали сок, выжатый из сырого мяса. Авторы, применявшие этот способ лечения (*Zomotherapie*), получили в общем благоприятные результаты, у нас, в России, *Б. С. Кнотте*, *И. О. Бронштейн* и др. Мне также приходилось во многих

случаях легочной бугорчатки применять мясной сок; трудно сказать, обладает ли он в какой-либо степени специфическим действием при бугорчатке, но несомненно, что он иногда значительно поднимает питание, что особенно ценно в случаях, где получается похудание от неохоты принимать какую-нибудь пищу. Кроме того, как ни странно, может быть, ожидать этого от такой мало аппетитной по виду жидкости, как мясной сок, улучшения аппетита, у меня все-таки получилось впечатление, что он иногда и прямо поднимает аппетит. Мясной сок сначала лучше давать в малых дозах—по столовой ложке 2—3 раза в день и лишь иногда, когда видно, что он переносится хорошо и не портит пищеварения, постепенно повышают количество до 100—250 грм. в сутки.

Что касается целого ряда искусственных патентованных питательных продуктов, которые так сильно рекламируются, то большого значения им, повидимому, приписать нельзя: многие из них плохо переносятся и приводят к поносам и другим расстройствам пищеварительных органов; а главное, они в короткое время приедаются и с трудом принимаются больными.

Углеводы. Близко к белкам по удобоваримости стоят углеводы, которые имеют большое значение еще и потому, что входят в состав самых разнообразных пищевых веществ—хлеба, каш, мучнистых блюд, овощей, фруктов. Не останавливаясь на разных видах углеводной пищи, упомянем только, что в русском народном быту известностью целебного средства при легочной чахотке пользуются каши, поедаемые в большом количестве с салом, а также отвар овса в молоке; его приготавливают, кипятя и затем отстаивая несколько часов в вытопленной печи, «в духу», овес в зерне с равным или двойным количеством молока.

Виноградное лечение. Сюда же относится виноградное лечение, которое издавна пользуется известностью целебной меры при легочной бугорчатке. Научное обследование терапевтического значения виноградного лечения сделано у нас, в Крыму, В. И. Дмитриевым, затем Васильевым, Штангеевым, Ф. Л. Бялокур, К. Э. Ивановым, а за границей Curchod, Carrière'ом, Kaufmann'ом, Laqueur'ом и др.

Главную составную часть винограда, кроме воды представляет сахар-декстроза и левулоза; содержание его колеблется по сортам винограда и по странам его произрастания. Больше

сахара в тех сортах, которые произрастают в южных странах, как-то: в Испании, Италии, у нас в Крыму. Так, анализы *Müller*, *Саломона*, *Цабеля*, *Бялокура* показали, что содержание сахара в соке винограда сортов известных под названием мускат, педро, шафсла, рислинг, сотери, достигает 20% и даже 30%. В тех же сортах, которые произрастают не в таких теплых странах, колеблется в пределах приблизительно от 12 до 15% (*Фрезениус*). При таком богатстве винограда сахаром выступает с несомненностью роль его, как питательного средства, особенно если принять во внимание то количество, которое поедается при специальном виноградном лечении. Не совсем прав поэтому *Штангеев*, который не высоко ценит питательное значение винограда, тем более что собственные его наблюдения, как справедливо замечает *К. Э. Иванов*, показывает прибыль веса у его больных, пользовавшихся этим способом лечения. Количество винограда, назначенное при специальном виноградном лечении, разнится, конечно, смотря по показаниям. *Дмитриев* считает малой порцией 1—3 фунта в сутки, средней от 3 до 8 ф., большой от 8 до 15 ф. Если теперь принять суточную порцию в 10 ф., а содержание сахара в виноградном соке в 20%, то по вычислению *Дмитриева*, эта порция дает 900 грм. сахара, т.-е. количество калорий, достаточное для обихода организма, ибо 1 к. виноградного сахара дает 3.000 калорий.

Белковые вещества, хотя и имеются в винограде, но в сравнительно небольшом количестве — 0,5⁰—0,8—1%. Хотя и это количество их нельзя ценить слишком низко, имея в виду большие количества поедаемого при лечении винограда, тем не менее оно все же далеко недостаточно для пополнения суточной потребности организма в азотистых веществах и потому при виноградном лечении необходимо введение азота в какой-нибудь другой пище.

Следующая составная часть винограда—кислоты, преимущественно растительные—яблочная, виноградная, лимонная, главнейшим же образом виннокаменная. Содержимое кислот в русских сортах различно и колеблется приблизительно в пределах 0,2—0,4—1%. Поступая в организм, кислоты связывают щелочи и претерпевают превращение в углекислые соли; последние оказывают отчасти мочегонное действие, отчасти регулируют стул, а при значительном содержании в данном сорте и при приеме натощак получается и послабляющее действие. *Дмитри-*

ее приписывает этим кислотам то успокаивающее действие на кровеносную систему, которое замечается при виноградном лечении и которое отметил также и *Штангеев*: замедление биения сердца, уменьшение частоты дыхания, устранение активных приливов и пассивных застоев в разных органах, в том числе и легких—все это имеет значение при лечении такой болезни; как легочный туберкулез.

Что касается солей, то *Curchod* находит в этом смысле сходство виноградного сока с сывороткой молока, а *Дмитриев* с водой *Vichy*; последняя отличается, впрочем, тем, что в виноградном соке соли калия преобладают над солями натрия, что также содействует его мочегонному действию. Нужно отметить также значительное содержание в нем солей фосфорной кислоты и в том числе фосфорно-кислой извести, что имеет значение при лечении легочного туберкулеза в смысле реминерализации организма, который при этой болезни несет потерю в солях.

Касаясь отдельных факторов терапевтического действия виноградного лечения, упомянем о приятном, прохлаждающем вкусе винограда, благодаря чему он охотно поедается в большом количестве такими больными, которые из-за потери аппетита отказываются от всякой другой пищи, а также и о некотором отхаркивающем действии его, что отмечено *Дмитриевым*, *Ивановым* и др.

Что касается терапевтических результатов, получаемых при легочном туберкулезе, то в этом отношении мнения клиницистов расходятся. Некоторые, как *В. А. Манассеин*, благоприятное действие виноградного лечения сводит на те гигиенические и, главным образом, клинические условия, в которые поставлен больной при специальном виноградном лечении. Но вековой опыт врачей сумел достаточно разобраться, различить и учесть действие этих условий, с одной стороны, и самого винограда с другой и все-таки упрочил несомненное и самостоятельное значение виноградного лечения при пользовании легочной бугорчатки.

Curchod высказал мнение, что благодаря виноградному лечению удастся у предрасположенных предотвратить заболевание бугорчаткой, а при развитии ее задержать течение ее, а во многих случаях достигнуть излечения, правда, преимущественно в начальных стадиях, иногда же и при наличии каверн.

Целый ряд авторов, однако, считает показанным виноградное лечение лишь в начальных периодах болезни, преимущественно в фиброзных формах при безлихорадочном течении или лишь со слабым повышением температуры (*Дмитриев, Блокур, К. Э. Иванов, Pichler, Kaufmann* и др.). «В таких случаях, по словам *Дмитриева*, виноградное лечение может удалить все подозрительные симптомы, поправить питание и силы больного, словом, вернуть здоровье... В других случаях, несмотря на начавшийся разрушительный казеозный процесс в легких, в виду отхаркивающего и улучшающего кровообращение и питание действия винограда, употребление его в небольших дозах может принести некоторую пользу при питательной диете, правильном, спокойном образе жизни и главное—при хороших климатических условиях».

Противопоказанием к виноградному лечению служат поносы и притом не только на почве органических поражений кишечника, но при функциональном происхождении их, затем изъязвления или катарр гортани, глотки и полости рта, резкое истощение организма, значительная лихорадка, диабет, заболелание печени и поджелудочной железы.

Для лечения виноградом больных посылают у нас чаще всего на южный берег Крыма, иногда в курорты, на восточном побережье Черного моря, реже в *Шабо*, близ Одессы, в *Каменку*, в Подольской губернии.

Жиры. Что касается жиров, то на первом плане здесь стоит молоко, тем более, что кроме жиров оно содержит достаточно белков и углеводов. По анализам *König'a* в цельном молоке содержится жиров 3,68%, молочного сахара 4,94%, белков азотистых соединений 3,39%, в том числе казеина 2,88%, альбумина 0,51%. Один литр цельного молока соответствует 684 калорий. Сочетание этих составных частей в молоке настолько благоприятно в смысле питания, что позволяет, напр., в раннем детстве жить исключительно на этой пище. Прежде молоку придавалось слишком большое значение в лечении легочной бугорчатки и больные принимали его в огромном количестве; я помню больного, который выпивал изо дня в день в течение многих месяцев до 20 стаканов в сутки и, кстати сказать, поправился. Но такое количество не под силу для большинства больных, к тому же оно может повести к растяжению желудка; гораздо проще часть молока заменить слив-

ками и маслом, которые в калорийном отношении стоят гораздо выше молока; так 100 грм. масла соответствуют 750 калориям, а $\frac{1}{4}$ фунта масла, количество легко съедаемое больным в течение суток, обеспечивает уже около 1.000 калорий; то же можно сказать и относительно сливок, в которых содержание жиров доходит до 10—30%, а между тем благодаря прекрасному вкусу больные потребляют их гораздо охотнее, чем молоко и всякую другую пищу.

Кумыс, кефир. Из молочных продуктов большое значение имеет при лечении бугорчатки кумыс и кефир. Тот и другой представляют собой продукт брожения молока—кумыс кобыльего, а кефир коровьего, и употребляется как обычная, почти исключительная пища—кумыс у кочевников в Восточной России, а кефир у горцев на Кавказе.

Кумыс приобрел себе прочную славу целебного средства при легочной бугорчатке, и не даром. Можно сказать даже, что он заслужил гораздо большего распространения, чем то, каким он пользуется в настоящее время. Терапевтическое действие кумыса послужило предметом целого ряда исследований, главнейшим образом русских врачей, как-то: *Постникова, Богоявленского, Полубинского, Каррика, Дохмана, Голубева, Орлова*, а в последнее время *Рубеля, Жебровского, Тарновского* и др.

При анализах кумыса, произведенных различными химиками, найдено на 1,000 грм. кумыса белков 11—28 грм., жиров 11—12 грм., а в результате брожения, алкоголя 12—30 грм., молочной кислоты 5—28 грм., пептонов 3—8 грм., углекислоты 5—13 грм., Таким образом, пептонизация и содержание углекислоты действующей тониизирующим образом на слизистую оболочку, обеспечивают за ним большую удобоваримость и лучшую ассимиляцию, чем молоко, а приятный кислый вкус и наличие углекислоты делают его напитком, охотно принимаемым больными, особенно в летнюю жару при сухом воздухе степей. Заметим, что авторитеты в кумысолечении приписывают более высокое терапевтическое значение кобыльему кумысу, т.-е. получаемому при кормлении кобыл степным ковылем, по сравнению с кумысом, приготовляемым в других местностях.

Если принять во внимание, что больные постепенно доходят до больших количеств кумыса, именно, до 5—8, изредка и 10 литров в сутки, то легко понять, как много питательных

веществ вводится в организм с кумысом. По вычислению *Каррика*, в 10 шампанских бутылках, которые выпивают иные больные, заключается азотистых веществ 144 грм., жиров 129 грм. и углеводов 450 грм.

Благотворное действие кумыса при легочной буторчатке так велико, что авторы задавались вопросом, в чем собственно главная суть терапевтического действия его—в том ли, что с ним так много поступает в организм питательных веществ, в том ли, что больной все время проводит в свежем сухом воздухе степей при условии большой инсоляции или еще в чем-нибудь ином. Признавая высокое значение только что упомянутых терапевтических факторов, нужно признать, что ими не исчерпывается все-таки целебное действие кумыса. *Н. В. Постников* обращает терапевтическое действие кумыса к такой формуле: «*nutrit, roborat, alterat*». Кроме того, он указал на временное обострение местных очаговых явлений при лечении кумысом и назвал это «кумысным катарром». *Э. А. Жебровский* полагает, что в этой местной очаговой реакции и заключается, быть может, причина благотворного действия кумыса, подобно тому как *Koch* в подобной очаговой реакции видел терапевтическое действие туберкулина. *А. Н. Рубель* главное значение кумысного лечения видит в том, что при нем имеется такой удачный комплекс лечебных эффектов, какой не достигается ни при одной из известных в физиотерапии и диететике систем лечения, так что в этом отношении мы имеем своего рода *unicum*: упитывая, оно не изнеживает, а наоборот укрепляет мышечную систему; но укрепляя, оно не только не ведет к исхуданию тела, но наоборот, увеличивает отложение жира. Помимо всего этого, мне кажется, нужно допустить действие и еще какого-то пока неизвестного фактора, который, может быть, и играет главную роль в действии кумыса. Оценивая клиническое действие кумыса в целом ряде случаев, приходится согласиться с *Н. Ф. Голубовым*, что кумысное лечение представляет собой настоящий *methodus medendi alterans*, т.-е., что он глубоко изменяет в благоприятном смысле жизненные функции самых тканей организма, благодаря чему организму становится под силу одолеть развившуюся в нем инфекцию. В этом смысле, т.-е., что кумыс «*alterat*», высказывался, как упомянуто выше, и *Постников*. *Каррик* приводит свою статистику за 31 год в устроенной им кумысолечебнице. Из 182 чахоточных оставалось в живых 83, при чем 12 че-

ловек впервые начали лечение 18—27 лет назад, 18 человек 11—13 лет назад и 32 человека 3—5 лет назад.

Противопоказанием для лечения кумысом признаются, во-первых, острые, затем слишком значительные и притом прогрессирующие изменения в легких, далее туберкулезное поражение гортани, повторные кровохаркания, наличие заболеваний сердечной мышцы и клапанов, заболеваний почек и мочевого пузыря, в том числе и туберкулез их, болезней печени, желчного пузыря и брюшины (также и туберкулеза ее), органических заболеваний желудка и кишек, общая резко выраженная слабость организма и, наконец, «невыносимость» организма к кумысу. Что касается показаний к кумысолечению, то *А. Н. Рубель* формулирует их таким образом: безусловно показано оно во всех начальных формах легочной булгарчатки, не сопровождающихся повышением t° и протекающих стационарно, а равно в тех случаях II и III периода по *Turban-Gerhardt*'у, которые имеют стационарный характер и не дают колебаний. При всех других формах можно руководиться правилом: чем устойчивее и ближе к норме температура тела, чем резче выражен стационарный характер туберкулезных очагов, чем меньше относительно свежих пневмонических гнезд, тем смелее можно дозировать кумыс.

Кефир есть продукт брожения коровьего молока под влиянием, как показал *Подвысоцкий*, *dispora Caucasica*. Содержание отдельных питательных веществ в нем таково: воды—88,86%, алкоголя 0,84%, жиров 2,70%, молочного сахара 2,52%, молочной кислоты 0,98%, казеина 2,8%, белка 0,38%, геммальных бумозы 0,18%, пептона 0,03%, общее количество азотистых соединений 3,39%, золы 0,65%. Один литр соответствует 558 калорий. Во многих отношениях он представляет сходство с кумысом, но приравнивать его по терапевтическому действию к кумысу, по моему мнению, все-таки невозможно. Тем не менее, кефир является очень ценным подспорьем при лечении легочного туберкулеза, так как заключающиеся в нем питательные вещества гораздо лучше усваиваются, чем молоко, а, кроме того, кефир охотно выпивают в значительном количестве даже такие больные, у которых одна мысль о пище вызывает отвращение. Как и кумыс, кефир готовится в трех видах: слабый—однодневный, который употребляется реже и оказывает у иных слегка послабляющее действие, сильный—трехдневный,

который у некоторых несколько задерживает стул и, наконец, наичаще употребляется средний—двухдневный кефир.

Рыбий жир. Говоря о жирах, нужно остановиться на рыбьем жире (*oleum jecoris aselli*), который можно считать и питательным продуктом и лекарственным средством. Еще в середине прошлого столетия *Bennett* и *Williams* горячо рекомендовали его при легочной чахотке. Затем *Jaccoud* в своем трактате об излечимости чахотки посвящает целую главу восторженному изложению целебного действия рыбьего жира. Похвалы эти мне кажутся несомненно заслуженными. *Штангеев*, заметивши на большом материале туберкулезных в Ялте, как лихорадка у них при употреблении рыбьего жира постепенно понижалась, а затем вовсе проходила, высказал мысль, что рыбий жир обладает антипиретическим свойством при этой болезни. В таком категорическом виде это мнение не нашло подтверждения; но оно показывает, что под влиянием рыбьего жира туберкулезный процесс действительно улучшается, а выразителем этого улучшения и является ослабление и исчезание лихорадки. Рыбий жир ассимилируется даже и теми, которые плохо переносят другие жиры, в том числе и масло; это объясняют присутствием в нем ферментов из печени трески. Введение такого легко ассимилируемого жира, конечно, должно иметь значение в смысле поднятия питания, но можно ли одним этим, как полагал *Guéneau de Mussy*, объяснить его благотворное действие при туберкулезе—трудно сказать. Упомянем кстати, что при новейших исследованиях по вопросу о витаминах, оказалось, что в рыбьем жире имеется в значительном количестве так назыв. «жировой фактор» американских авторов, которого лишены некоторые другие жиры и которые имеют столь важное значение для роста и развития организма. Другие авторы считали мало вероятным, чтобы все действие рыбьего жира сводилось к усиленному питанию от 3—5 столовых ложек его в день и искали поэтому причины целебного действия рыбьего жира в других составных частях его, как-то морруоле, морруиновой кислоте, следах иода и т. д.; эти предположения, однако, не подтвердились. В недавнее время *Williams* и *Forsyth* на основании экспериментальных исследований высказали мнение, что находящиеся в рыбьем жире ненасыщенные жирные кислоты ведут к растворению бактериальной оболочки и тем самым облегчают воздействие клеток организма на туберкулезные палочки. Рыбий жир

дают обыкновенно по столовой ложке 3—4 раза в день, лучше всего перед едой, дабы во рту не оставался долго неприятный вкус его; из-за неприятного вкуса сдабривают его солью, мятыми каплями и т. п.; некоторые утверждают, что в рыбьем жире хуже всего не вкус, а запах его и потому лучше всего не дышать носом, принимая рыбий жир. В виду неприятного вкуса его, в разное время предложены были разные другие препараты, которые несколько улучшали вкус и таким образом облегчали бы употребление этого ценного для туберкулезных веществ, как-то: *Leberthran-Emulsion Gründherr'a* и *Hertel'я*, *Leberthran-Emulsion Zalewski*, *Jecorol* и др.; но все же нужно признаться, все эти препараты не особенно достигают цели и, где только можно, лучше побудить больных принимать все-таки *oleum jecoris aselli*.

Водолечение.

Из гидropатических процедур некоторым распространенным пользуются при легочной бугорчатке влажные растирания всего тела и компрессы на грудь.

Растирание производят грубым полотенцем или шерсткой перчаткой. В виду чувствительности многих больных к холоду *Peter* и *Cettweiler* советуют начинать с сухих растираний, каковые, вообще, считаются уместными для перехода к водо-лечебным процедурам. Обыкновенно через 1—2 недели переходят к влажным и при этом сначала употребляют спирт или одеколон, затем смесь того или другого с водой и, наконец, переходят просто к воде. Так же осторожно поступают и с температурой жидкости для растираний, именно начинают с летней и постепенно доходя до комнатной температуры или и того ниже. Растирания производят 1—2 раза в день, при этом быстро, в течение 1—1½—2 минут обходят все тело, а затем крепко растирают на-сухо.

Такие растирания оказывают благоприятное действие в различных отношениях; они очищают кожу, освежают и тонизируют нервную систему, уменьшают наклонность к потению и закаливают от простуды.

Очень полезными при некоторых условиях оказываются влажные компрессы на грудь (*«крестообразные компрессы»*). Они в особенности показаны и при трудном отделении мокроты и

при обильной секреции; кроме того, они оказывают, как и растирания, некоторое жаропонижающее действие. Холщевый, а по *Winternitz*'у бумаженный бинт, шириной в 20 см., вчетверо, а иногда и вшестеро сложенный, смачивают в воде, на первых порах летней температуры, а потом постепенно все более свежей; выжавши, его проводят спереди груди, начиная с правой подмышки, косо вверх на левое плечо, затем косо через спину возвращаются к правой подмышке; отсюда проводят поперек чрез переднюю часть груди на левую подмышку и отсюда косо через спину и правое плечо к первоначальному ходу бинта. Затем сверху накладывают точно таким же путем фланелевый бинт, уже более широкий, именно в 25 см. ширины и скрепляют булавками с подлежащим бинтом; в некоторых санаториях предварительно на холщевый бинт накладывают спитый из клеенки жилет и уже сверху его проводят фланелевый бинт. Эти крестообразные компрессы, как говорит *Strasser*, хорошо действуют на катарр, сопровождающий туберкулезный процесс в легких, успокаивают кашель, разрыхляют отделяемое и облегчают отхаркивание.

Эти компрессы у постельных больных или при обострениях бронхитов держат все время дня, меняя их утром и вечером, чаще, однако, накладывают их на ночь, и продержавши ночь или иногда часть ночи, снимают, вытирают тело и одевают шерстяное белье, лучше всего *Jäger*'овского образца, либо так наз. *crêpe de santé*. Непригодны эти компрессы у тощих, зябких и анемичных субъектов; у них, впрочем, по мнению *Strasser*'а, можно все-таки применять эти компрессы, если предварительно разогреть кожу посредством растирания сухого или с алкоголем. †

Из других гидропатических процедур употребляют иногда при легочной бугорчатке окутывания в смоченные шерстяные одеяла, обливания и холодные души, которые входили вначале в состав лечения по *Brehmer*'у. Сам *Brehmer* применял души в 30°—20° по Цельсию в течение 40 секунд, но *Strasser* и эту продолжительность душа при легочном туберкулезе находит слишком большою. *Peter* и *Fleury* советовали такие души в течение всего 10—60 секунд. *Graves*, *Bennett*, *Gueneau de Mussy*, *Winternitz*, применяли холодные обливания и обтирания не только как профилактическую меру у предрасположенных, но и с целью лечения, *Strasser* сообщает, что при начальной ли-

хорадке у туберкулезных легкая лихорадка или ночные поты иногда исчезают надолго после двухдневного применения частичных или общих обтираний, душей или обмываний. *Соколовский*, на основании большого материала, высказывается в пользу применения очень кратковременных холодных душей лишь при хорошем общем состоянии туберкулезных и ограниченном процессе в легких, без распада. Истощенный же вид больного, бледность кожи, а также лихорадочные движения температуры, по его мнению, безусловно противопоказывают их применение. *Philippi*, который сам прежде охотно применял души при лечении туберкулезных, впоследствии вовсе отказался от них, так как видел в некоторых случаях очевидное ухудшение от них легочного процесса. Большинство клиницистов, как *Daramberg*, *Sabourin*, *Lazarus*, *Tassier* и *Bergé*, высказывают опасения относительно применения всех сколько-нибудь энергических гидронатических процедур при легочной бугорчатке и позволяют их лишь в случаях зажившей бугорчатки и у лиц, предрасположенных к этому заболеванию. Такие же опасения в последнее время высказывает *Barth-Wohrenalp* в особенности относительно применения душей.

Лечение светом.

Лечение светом получает все большее и большее распространение в разных областях внутренней медицины. При лечении бугорчатки оно приобрело значение могучего терапевтического деятеля, главным образом, при туберкулезных поражениях костей, суставов, желез и отчасти серозных оболочек. Что же касается бугорчатки легких, то говоря вообще, действие солнечных лучей и при ней оказывается благотворным во многих отношениях; но такое влияние солнечный свет имеет, так сказать, косвенным путем. Прямое же терапевтическое применение света в том или ином виде при туберкулезе легких не представляется покамест определенно установленным.

При глубоком положении легких и находящихся в них туберкулезных очагов *a priori* могло явиться сомнение, возможно ли допустить прохождение через них падающих на грудную клетку лучей солнца и терапевтическое воздействие их на эти очаги. Но *Rollier* по этому поводу выражается так:

«если допускаем бактерицидное и склерогенное действие солнечного света на так глубоко расположенные очаги туберкулеза, как при остеомах и артритах, наприм., при туберкулезном поражении таза, то нет никакого основания не допустить такого же действия на туберкулезные очаги в легких». Что солнечные лучи действительно способны насквозь проникать всю толщу грудной клетки, это *Malgat* доказал, подвергая грудь инсоляции с одной стороны, а с другой, т.-е. сзади устанавливая чувствительную фотографическую пластинку.

Терапевтическое действие солнечных лучей, по *Rollièr*, заключается прежде всего в благоприятном действии их на общее состояние организма. Местное же действие их, как предполагает *Aimes*, состоит в том, что при их действии получается местная конгестия, которая активизирует фагоцитоз и тем самым содействует более успешной борьбе организма с туберкулезными бациллами, уже ослабленными в силу бактерицидного влияния солнечных лучей. Таким путем солнечные лучи, по мнению *Burnand'a*, ведут в конце концов к очищению очагов туберкулеза, к удалению некротизованных участков легочной ткани, а также к уменьшению катарра. Он находит наиболее подходящими для гелиотерапии случаи туберкулезного поражения легкого у самой поверхности, у самой плевры. Такого же мнения держатся *Sillig* и *Hensler*. Кроме этих случаев гелиотерапию считали показанной, во-первых, в самых ранних стадиях легочного туберкулеза (*Sillig*), далее, в фиброзных формах, в случаях, протекающих по клинической картине под видом хронических бронхитов (*Hensler*), при артритической и эмфизематозной формах туберкулеза, а равно при сочетании с туберкулезным припуханием бронхиальных желез (*Minelle*). *Malgat*, который является энтузиастом этого способа лечения при легочном туберкулезе, полагает, будто в первом периоде успех можно получить во всех случаях и притом всего за 50 сеансов лечения; во втором периоде болезни тоже очень часто (в 65%), но для этого нужно уже больше времени для лечения; наконец, даже в третьем периоде можно достигнуть излечения, правда, реже, но все-таки будто бы в 25% случаев.

Другие авторы гораздо осторожнее относятся к оценке терапевтического действия солнечных лучей. *Reynier*, хотя и наблюдал благоприятное влияние гелиотерапии на самочувствие, аппетит, питание, но никогда не видел улучшения местного

процесса и исчезания туберкулезных бацилл в мокроте. *Durourt* относительно детей, у которых помимо туберкулезного поражения желез имеются таковые же изменения и в легких, замечает, что лишь у немногих из них удается получить благоприятный эффект по отношению к легочному процессу, у большинства же получается несомненное ухудшение.

Что касается противопоказаний к применению гелиотерапии при легочном туберкулезе, то и *Rollier* и *Morni* не считают противопоказанием для нее ни лихорадочное течение процесса, ни кровохарканье. Большинство же авторов, наоборот, то и другое считают прямо противопоказанием для лечения солнцем, как равно и вообще эретический характер течения туберкулеза; торпидное же лечение считают подходящим для этого способа лечения.

Успехи, достигнутые при лечении хирургической бугорчатки солнечным светом, особенно в горах, побудили врачей испытать действие искусственного света, который уподобился бы свету в горах. Достигается это *ртутно-кварцевой лампой*, „искусственным горным светом“: в этом аппарате ртутные пары накаливаются, и свет от них проходит сквозь кварц, который, в противоположность стеклу, не задерживает ультра-фиолетовых лучей, а пропускает их; получается, стало быть, сходство с солнечным светом в горах, который богат этими лучами. При испытании этого аппарата в хирургических случаях туберкулеза получены благоприятные результаты. Что касается легочной бугорчатки, то *Krüger* полагает на основании собственных исследований, что лечение кварцевой лампой может дать здесь успешное терапевтическое действие. Из пользовавшихся им кварцевой лампой 31 легочных больных умерло всего 2 и то очень тяжелых, у остальных, по его словам, наблюдались улучшения местных явлений в легких, уменьшение лихорадки, прибавка веса и возвращение работоспособности. На основании этого он полагает, что лечение кварцевой лампой имеет право стать в числе действительных средств в терапии легочной бугорчатки.

Что касается *рентгенотерапии*, то *Kupferle* и *Backmeister* произвели экспериментальные исследования относительно действия X-лучей на зараженных бугорчаткой кроликах. Они могли наблюдать при этом благоприятное действие их на ход туберкулезного процесса и притом не только в самом начале

вызванного прививкой процесса, но и в периоде полного развития его. *De le Camp* и *Kupferle* после первоначального обострения катарральных явлений наблюдали ослабление их с улучшением отхаркивания и кашля, а при рентгеновском исследовании нередко им удавалось определить признаки улучшения в виде некоторого просветления инфильтрированных участков и развития в них рубцового сморщивания. Последнее развивается вокруг отдельных бугорков и даже казеозных гнезд, отделяя их как бы капсулой от здоровой ткани. *De la Camp* приводит результаты рентгенотерапии у 15 больных, у которых лечение в общем велось около полугода. Случаи третьего периода не дали ни разу улучшения; во втором же периоде и особенно в первом отмечалось несомненное благоприятное терапевтическое влияние X-лучей. *Kupferle* на съезде терапевтов в 1914 г. сообщил, что наиболее благоприятные результаты им получены при так наз. узловых пролиферирующих формах в первом и втором периоде болезни, а безуспеха или почти без успеха осталось лечение в более поздних периодах, т.е. в случаях с разрушением легочной ткани. По его мнению, X-лучи ведут к разрушению туберкулезной ткани и рядом с этим к развитию фиброзной ткани и, кроме того, они благотворно влияют на температуру и состав крови. *Kleineberger* предостерегает от преувеличенной оценки терапевтического действия X-лучей, подчеркивает опасность слишком интенсивного лечения X-лучами и требует поэтому зорко следить за общим состоянием организма. С своей стороны *Iessen*, на основании своего многолетнего опыта, предостерегает от применения этого способа лечения в случаях развитого туберкулеза, ибо при этом часто наблюдается усиление распада легочной ткани и образование каверн.

Радий оказывает угнетающее действие на вирулентность туберкулезных палочек. *Gonzales* и *Milani* заражали животных культурой туберкулезных палочек, предварительно подвергшейся в течение нескольких дней действию лучей радия. Оказалось, что развитие бугорчатки у таких животных шло значительно медленнее и они погибали гораздо позже; при этом вместо казеозного поражения предпочтительно выступало разращение фиброзной ткани.

Заканчивая очерк различных сторон, так назыв. «гигиенически-диететического» способа лечения бугорчатки, еще раз

повторим, что наиболее целесообразно они могут быть проведены при пользовании больных в санаториях, где все они сопряжены в одно целое и проводятся систематически. Это придает высокое значение санаториям в деле лечения этой болезни. Но были и возражения против чрезмерного увлечения санаторным лечением. Некоторые больные слишком ценят свою привычную домашнюю обстановку, уют своей семейной жизни и плохо переносят отъезд куда-то на сторону, в даль от своей семьи и дорогих им лиц. В виду этого *Унтербергер* и *Leyden* в свое время выдвинули необходимость проводить гигиенически-диетический способ лечения у себя на месте, словом, создать то, что англичане называют «home-sanatorium». С другой стороны, *Cornet* указал, что государству и обществу не под силу учреждение в достаточном количестве санаторий, которые представляют собой все же довольно дорого стоящие учреждения. В виду этого выдвигается необходимость применять все стороны «гигиенически-диетического» способа лечения туберкулеза и вне санаторий, при чем часто удастся получить несомненно ценные терапевтические результаты и при лечении у себя дома.

Фармацевтическое лечение.

Специфическое средство против легочной буторчатки всегда составляло заветную мечту врачей, но, несмотря на настойчивые поиски, его все не находили. Когда открыта была истинная причина этой болезни в виде туберкулезных палочек, сам *Koch* предпринял настойчивые и продолжительные изыскания в этом направлении. Наиболее сильное действие на туберкулезные палочки, по его исследованиям, оказывали препараты золота, особенно цианистые соли; но такого средства, которое бы убивало палочки в самом организме, не вредя ему самому, что составляет цель и задачи хемотерапии, и он не успел найти.

Почти в то же время выступил и *Liebreich* с рекомендацией кантаридина, которому он приписывал своего рода специфическое действие, правда, не на туберкулезные палочки, но на ткани, пораженные туберкулезным процессом. *Renon*, на основании исследований собственных, а также *Becquerel*'я, *Frouin*'а, *Courmont*'а и др., приводит такой перечень средств, которые

в очень малом разведении способны остановить развитие туберкулезных палочек в культуре: мышьяковистокислый натр, фенилгидрацин, сернистый аллил, фтористый и хлористый кадмий, азотнокислый и уксуснокислый уран, соли серебра, золота и селена, хлористый барий, хлористый никель, соли висмута и др. Задержку роста палочек в культуре дает подщелачивание питательных сред, удаление из них соединений калия, серы фосфора и магнезия; наоборот, прибавление к ним железа в содержании $\frac{1}{100}$ тыс. может утроить вес разросшейся культуры.

Креозот и его препараты.

Есть, однако, средство, которое не будучи *specificum* в строгом смысле слова, употребляется все-таки в течение многих лет с таким постоянством при туберкулезе, что можно думать о действительном влиянии его на этот процесс: я говорю о креозоте и его препаратах. Впервые креозот применял при легочной бугорчатке *Reichenhock* в 1830 г., затем он был на время оставлен, но в 1877 г. вновь настойчиво предложили для лечения этой болезни *Bouchard u Gimbert*, а в 1878 г. *Sommerbrodt*. С тех пор креозот и его препараты не сходят с врачебной практики по настоящее время.

Креозот представляет собой маслянистую жидкость жгучего вкуса, пронизательного запаха; последнее обстоятельство неприятно для больных, между прочим, и потому, что этот специфический запах как бы выдает тайну их болезни окружающим. Креозот представляет собой смесь из следующих составных частей: карболовой кислоты, крезола, крезилола, флорола и, главным образом, гваякола, каковой часто и назначается вместо самого креозота.

В начале предполагали, что креозот действует на самые туберкулезные палочки. Хотя он действительно обладает известным бактерицидным действием и, в частности, по отношению к туберкулезным палочкам, но способность эта не настолько сильно выражена, чтобы надеяться на уничтожение им заключающихся, в больном организме туберкулезных палочек. *Foxwell* высчитал, что для этого нужно было бы столько ввести гваякола в организм, чтобы в нем циркулировал постоянно целый фунт этого средства, что представляет само собой *non sens*. *Bouchard* и

Gimbert, которые после *Reichenboch*'а, впервые тщательно изучали терапевтическое действие креозота, формулировали следующим образом целебные его свойства: 1) уменьшение кашля и отхаркивание мокроты, 2) ослабление лихорадки при улучшении питания и поднятие сил, 3) ослабление почных потов и 4) улучшение анатомического процесса, судя по данным физического исследования больных.

После *Bouchard*'а и *Gimbert*'а различными клиницистами представляемы были различные теории терапевтического действия креозота и препаратов его группы. Так как и при другого происхождения бронхитах отмечается благоприятное действие этих препаратов в виде уменьшения мокроты и более легкого ее отхаркивания, то и при туберкулезе улучшения стали объяснять действием на катарральные процессы в мелких бронхах, столь обычно сопутствующие развитию туберкулезных образований. Так, о гваяколе *Foxwell* выражается, что он «просто сушит легочную ткань». Другие, как *Klemperer*, *Walshe* и др. полагали, что главное здесь — в улучшении пищеварения, именно, повышение аппетита и секретной деятельности желудка, устранении брожения и вздутия желудка. Затем обращали внимание (*Bouchard*, *Gimbert*, *Peter*) на прямое воздействие креозота на туберкулезные очаги в организме, как это в особенности выступает при выпрыскиваниях с терапевтической целью больших доз креозота под кожу по *Gimbert*'у: при этом получается, как и при лечении туберкулезом, гиперемия в очагах, даже с кровоизлияниями. Вследствие этого, кстати сказать, в случаях кровохаркания прекращают на время креозот и его препараты, а при очень частом повторении кровохаркания вовсе отказываются от него. Наконец полагали, что креозот влияет не на участок, пораженный туберкулезом, а на окружающую ткань, делая ее менее восприимчивой к распространению на нее туберкулезного процесса (*Peter*). В стремлении оказать бактерицидное действие назначали большие дозы. *В. О. Пислячевский* и *В. А. Любарский* сообщают, что ими были получены хорошие результаты при назначении 6,0 креозота в сутки. В клинике *К. Г. Тритшеля* я наблюдал много случаев, где назначалось по 3,0 (45 капель) креозота три раза в день; несмотря на жгучий вкус его, даже и со стороны желудка вредное действие не замечалось; но выяснилось, что особого преимущества в терапевтическом действии такие большие дозы не да-

вали и в настоящее время большая часть клиницистов ограничивается значительно меньшими дозами, примерно, 0,5—1,0 три раза в день.

Таким же действием, как креозот, обладает, повидимому, и гваякол, который, как и сказано, представляет главную составную часть креозота. В виду жгучего вкуса и пронизательного запаха креозота и гваякола, стремились заменить их такими соединениями, которые были бы лишены этих недостатков. В качестве таковых получили большое распространение углекислый креозот—креозотал, сиропообразная жидкость, и особенно углекислый гваякол—дуотал и сульфогваяколовый калий—тиокол, которые представляют собой порошок; их назначают в дозах 0,3—1,0, а чаще всего по 0,5 три раза в день. Оба эти препарата, по мнению *А. И. Пигатовского*, мало ведут к цели, ибо они могут, по крайней мере, частью, выделяться с мочей в том же виде, т. е. не успевши претерпеть разложения: так, например, дуотал для своего разложения с выделением действующего начала—гваякола—требует энергичной деятельности кишечной бактериальной флоры.

Противопоказанием к употреблению креозота и его препаратов служит кровохарканье—в ближайшее время по его появлению, а также поносы, заболевания почек; впрочем, некоторые допускают применение их при развитии бугорчатки в самих почках.

Кроме внутреннего употребления креозота были предложены и другие способы его применения. Так, *Gimbert*, а потом *Burlureaux* советовали подкожное или внутримышечное вырыскивание растворов креозота в масле (1:15) и полагали, что этим достигается «стерилизация организма, удаление бугорков и склерозирование окружающей их ткани»; для этого эффекта, по *Gimbert*'у, достаточно 25—50 вырыскиваний 1—2 грм. креозота в 6% раствора в масле. *Daremberg* считает благоприятные отзывы этих авторов сильно преувеличенными и указывает на опасные явления, которые могут произойти при вырыскивании таких больших доз креозота, именно кровохарканье, усиление лихорадки, упадок сил и т. п. *Р. Р. Вреден*, однако, в недавнее время вновь восхваляет вырыскивания креозота при хирургической и легочной бугорчатке: он вводит дважды в день по 0,5—1,0 креозотового 10% масла; после 10 дней приема пауза на 10 дней, и так 4 раза. *Н. В. Федосов* сообщает о благо-

приятных результатах, полученных им на большом числе больных при лечении их подкожными впрыскиваниями масляного раствора гваякола с прибавлением камфоры и фосфора (*guajacoli purissimi albi* 10,0 + *olei camph.* (5%) 90,0 + *aeth. sulf.* 5,0 + *ol. phosph.* столько, чтоб на прием была $\frac{1}{4}$ mgr.). Он впрыскивал сначала по 0,25 этого раствора и, ежедневно прибавляя по 0,25, доходил до 2,0, эту дозу вводил несколько дней и затем также постепенно уменьшал дозу. Всего впрыскиваний производил около 30. Успешные результаты он получал не только в начальных, но и развитых случаях.

Советовали также (*Gimbert, Tapret* и др.) вводить креозот в виде влханий посредством пульверизации, и будто бы получали тоже хорошие результаты, а в последнее время и применяли введение креозота в клизмах в растворах его в эмульсии.

Близко к группе стоят следующие препараты: геленин, ихтиол и эвкалиптол.

Геленин (в дозах от 0,01 до 0,3 *pro dosi* и до 1,0 *pro die* чаще всего в пилюлях) по мнению *Hecht*'а, может заменить собой препараты креозотовой группы благодаря влиянию и на общее питание и на местный процесс в легких: в некоторых случаях, где не наблюдалось улучшения от препаратов креозота, *Hecht* получал явственное улучшение при назначении геленина. *Pitatie* приписывал ему значительное бактерицидное действие по отношению к туберкулезным палочкам.

Ихтиол применялся при легочной бугорчатке со времени *Cohn'a de Kenzi, Unna, Schiele, Мостковым, Астраханом, Odell'em* и др. Его благоприятное действие при этой болезни, по мнению авторов, сводится к улучшению общего состояния, в том числе в особенности питания. Кроме того, по мнению *Barnes*'а ихтиол уменьшает секретцию в дыхательных путях и таким путем содействует процессу выздоровления. *Barnes* советует давать его в дозах 0,1—0,3 *pro dosi*, а *pro die* 1,0—в растворе, в большом количестве воды с прибавлением для вкуса мятной воды или лаврицы: *de Kenzi* советует такую формулу: *Ichthioli* 10,0. *aq. menth.* 80,0, *syg. simpl* 20,0, по чайной ложке в стакане воды, принять в два приема в течение дня.

Кроме ихтиола применялись при легочной чахотке и его препараты, как-то: ихтиозот, ихтсфогм, особенно же ихтальбин; последний, по мнению *Porzelli, Markuse, Schäfer*'а, улучшает питание и в особенности аппетит; назначают его в дозах 0,3—0,4.

Эвкалиптол. В 1884 году *Ball* произвел исследования над его действием при легочной бугорчатке и пришел к заключению, что при подкожном впрыскивании 0,25—0,5 эвкалиптола в масляном растворе (1:4) замечается, несомненно, благоприятное действие на катарральные явления, сопутствующие бугорчатке, так что эвкалиптол, по его мнению, является прекрасным бальзамическим средством, но отнюдь не специфическим против бугорчатки. В сущности, к тем же результатам пришли и все другие авторы, занимавшиеся этим вопросом.

Гетол. Коричная кислота была применена *Landerer*'ом при легочной бугорчатке после благоприятных результатов, полученных им при хирургической бугорчатке. Он предпочитал вводить в вены 1⁰/₀—5⁰/₀ раствор натриевой соли ее—*гетола*, при чем начинал с 1 mgr. и, вспрыскивая каждые 2—3 дня, постепенно повышал дозу, доходя до 25 mgr., затем снова постепенно понижал и т. д. Он утверждает, что при этом в начальных случаях получается вскоре улучшение всех симптомов, ослабление лихорадки и даже исчезание ее через 2 месяца, уменьшение числа палочек в мокроте и т. п. Это оптимистическое воззрение *Landerer*'а вызвало очень много разных исследований. Большинство из них применяли гетол по способу *Landerer*'а, другие (*К. Э. Коссобудский*, *Крокевич*) в виде подкожных или внутримышечных впрыскиваний; при этом одни авторы получали более или менее благоприятные результаты, другие вовсе не наблюдали улучшения, а некоторые сообщают даже об ухудшении в зависимости от этого способа лечения. *Ф. П. Бялокур* получал хорошие результаты от сочетания гетола (по 0,005) с мышьяком. *Hecht* назначает *chininum cin-namylisum*, в сочетании с мышьяком и тиоколом или геленином, в дозе 0,1 три раза в день в форме пилюль.

Таннин. *Woillez* около полувека назад подвергнул изучению действие таннина при легочной бугорчатке и пришел к заключению, что он как бы высушивающим образом действует на слизистую оболочку бронхов; кроме того он уменьшает конгенетивные явления в туберкулезных очагах, почему будто бы весьма пригоден при склонности к кровохарканью. Позже исследования *Raymond*'а и *Arthaud*'а доказали, что под влиянием таннина легочная ткань становится менее восприимчивой к туберкулезной инфекции. Они давали туберкулезным больным по 2—4 грм. в день и уже через 10 дней замечали

признаки улучшения. Подобные результаты получил в последнее время и *Kuss*. Тем не менее лечение таннином легочной бугорчатки почти не применяется; во всяком случае вместо таннина, в виду его действия на желудок, лучше назначать другие препараты его—танниген, таннальбин, танноколь и др. Прибавим, что таннин и его препараты при легочной чахотке оказываются полезными из-за действия их на поносы и ночные поты.

Иод много раз выплывал на сцену в качестве специфического средства против бугорчатки. Его предлагали между прочими такие клиницисты, как *G. Sée*, *Lepine*, *Grancher*, *Sticker* и др. Чаще, однако, его употребляют при заболевании желез, иногда костей, особенно у детей. Что касается легочной бугорчатки, мне кажется туберкулезные изменения в легких составляют скорее противопоказание к его употреблению. Давно следя за действием иода при легочной бугорчатке, я убедился подобно *G. Sée* и *Sticker*'у, что под влиянием его даже в старых заживших очагах нередко получаются обострения, которые могут принять угрожающий характер, дать кровохаркание, вызвать лихорадочное поднятие температуры и т. д. Конечно, приходится подчас все-таки назначить иод из-за более опасных явлений, при которых нельзя обойтись без него, как-то: при угрожающих явлениях стенокардии, грудной жабы, артериосклероза, но всегда, однако, нужно наперед знать, с какой опасностью со стороны легких имеется дело в таких случаях. Наоборот, при туберкулезе, развившемся на почве сифилиса или совместно с ним, хотя и стараются, насколько это возможно, обходиться другими специфическими средствами, можно, однако, применять и иод, который здесь далеко не дает таких неблагоприятных результатов, как при чистом туберкулезе. Нужно упомянуть, однако, что и в новейшее время не прекращаются сообщения об употреблении иодистых препаратов при бугорчатке легких. Так *C. Spengler* смотрит на иод, как на самое вспомогательное средство при всяких системах лечения этой болезни и назначает его в виде альбуминозных препаратов внутрь, либо в виде втираний иотина; при искусственном *pneumothorax* он предписывает этому хирургическому способу лечения курс иодистого лечения, чтобы, как он выражается, оздоровить легочную паренхиму и сделать ее более способной к спадению и заживлению. Также и *Liebermeister*

охотно назначает иодистые препараты при легочном туберкулезе, исключая лишь случаи, осложненные зубом, Базедовой болезнью и склонностью к кровотечениям.

Кроме назначения самого иода и его солей, иод входит в состав других препаратов, предложенных для лечения легочной буторчатки. Так, диораден, предложенный *Szendeffy*, представляет собой иодом иоль-радиевое соединение; в 1 к. с. диорадена входит 75 цгр. иод-пентоната, содержащего $\frac{1}{6}$ чистого иода, 6 цгр. мевтола и $\frac{1}{10}$ капли миллионного разведения соли радия-бария-хлорид. *Kahn* произвел фармакологические исследования над морскими свинками, предварительно инфицированными туберкулином и получил строгательные результаты. *Bernheim* приводит результаты лечения диораденом в 69 своих и в 30 сл. других авторов. В первом и даже втором периоде получилось не только улучшение, но даже выздоровление,—сл. всем, по его словам, диораден будто бы не уступает санаторному лечению; пр. тивопоказанием является только кахексия и болезни почек. *Kahn* при исследованиях на людях (4 сл.) получил результаты, мало благоприятные для диорадена, а в 3 из них получилось кро. оха. кание. *А. П. Орлов* испы. вал диораден в 5 сл. и получил д. в. льго скоро улучшения и субъективных и объективных явлений, в том числе лихорадки и катарральных явлений. Первые 5—6 выпрыскиваний устанавливают отнош. ние к о. гализму к этому средству и выпрыскивают сперва через 2—3 дня, а потом 30 выпрыскиваний через день, это и составляет «курс» лечения. Таких курсов делают 4—5 с перерывом в 10—15 дней между отдельными курсами.

В настоящ. е время год влиянием успеха, полученного от предложенных *Ehrlich*'ом сальварсана и других подобных соединений вновь возникли надежды на химиотерапию, вновь оживились поиски химических соединений, которыми можно было бы прямо воздействовать на туберкулезные палочки. С этой целью подверглись прежде в. его вновь испытанию средства, давно уже предложенные *Koch*'ом и *Liebrich*'ом именно золота и кантаридина, а, кроме того, и соли меди.

Так, *Spiess* сообщает о результатах, полученных им у 100 больных легочным туберкулезом, которым он сделал всего 1500 внутривенных вливаний раствора соединения золота с кантаридином (Gold-Cantharidin); из них у 25 он получил, по его словам, благоприятные результаты. Предварительно он произвел

опыты на животных тоже с положительным результатом. *Jun-ker* произвел наблюдение с лечением золотом в 6 сл. легочной бугорчатки с безлихорадочным течением. Он вводил в вены 1,0 раствора (1%) *auro-natrii-chlorati* Merck., сильно разведенного физиологическим раствором и наблюдал каждый раз после вливания значительное повышение t° до 39° и в 2 случаях усиление местных явлений. Хотя результаты получены были им неблагоприятные, тем не менее он советует продолжать испытание этого препарата, но начинать с меньших доз и делать их через 3—4 дня. Также и *Pescanovich* получил неудовлетворительные результаты с *цианистым золотом*, применив его в 4 случаях. Он указывает на опасность от присутствия в этом препарате *цианистого радикала*, а *Hauk* сообщил даже случай летального исхода от применения *auro-natrii-cyanati*. Тем не менее нужно упомянуть, что *C. Bruck*, а потом и *A. Mayer* сообщили о благоприятных результатах, полученных при применении этого средства. *Bruck* вливал в вены 1% раствора *цианистого золота*; по его мнению, эластичное действие этого препарата на пораженные бугорчаткой ткани выступает так же очевидно, как при действии на них *туберкулина*. Наблюдения на пораженных бугорчаткой людях, именно при кожных поражениях *Strauss'a*, а при легочной бугорчатке *Meissen'a* привели к ободряющим результатам. *Meissen* исследовал действие этого препарата в санатории *Hohenhonneck*, где подвергнутые им больные пользовались вместе с тем и обычным санаторным режимом; при этом в 86% случаев он получил результаты лучшие, чем у больных, пользовавшихся одним только санаторным режимом. Туберкулезные палочки нередко исчезали. Курс лечения продолжался около 2—3 месяцев. *Bodmer* вводил в вены органическое соединение меди, выпущенное фирмой *Bayer'a* под названием «раствор Н» в постепенно возрастающих дозах, начиная с 0,002—0,005, при чем, однако, он не применял доз выше 0,03; вливание делал он каждые 5—6 дней. Несмотря на то, что его больные были с тяжелыми формами болезни и не получили существенного улучшения в Давосе, у 2 из 20 получен был благоприятный результат: у одного палочки исчезли из мокроты, у другого произошла остановка процесса, чего раньше нельзя было достигнуть другими средствами. *Pescanovich* произвел исследование с вливанием туберкулезным больным растворов меди

(*suprum kali-tartaricum*). Он не видел благоприятного влияния ни на лихорадку, ни на другие проявление легочной бугорчатки, но все-таки он полагает, что имеется соотношение солей меди с туберкулезными палочками. *Gensaburo-Koga* сообщил о применении для лечения бугорчатки цианистого соединения меди и калия — циан-купрола. Предварительно он проделал опыты с этим препаратом на туберкулезных морских свинках и, когда результаты получились благоприятные, он перешел к применению его на людях. Он вводил препарат в вены, каждые две недели, начиная с 8 мгр. и постепенно уменьшая дозу. После впрыскивания наблюдалась лихорадочная реакция, которая через два дня проходила. Результаты, судя по сообщению автора, получились очень благоприятные: из 45 больных у 15 наблюдалось улучшение, у 27 выздоровление, а 3 тяжелых больных умерли. У выздоровевших через несколько дней туберкулезные палочки исчезли из мокроты и даже реакция *Pirquet* через 3 месяца давала отрицательный результат.

По поводу этого средства, быть может, имеет значение то замечание, которое делает *Pescanovich* по поводу цианистого золота, указывая на опасность от наличия в препарате цианистого радикала.

Мышь як.

В борьбе организма с проникшей в него туберкулезной инфекцией весьма важно укрепить его силы, ибо и без всяких *Specifica* можно достигнуть выздоровления собственными силами организма; лучший пример этому — гигиенически-диететический способ лечения. Те же задачи выполняет мышьяк, который еще со времени *Dioskoride*'а применяется в терапии легочной бугорчатки вплоть до настоящего времени.

С тех пор мышьяк во все эпохи развития медицины, и в том числе в эпоху рациональной терапии считался одним из самых употребительных при легочной бугорчатке средств. В бациллярную эпоху так естественно было думать и стремиться к применению бактерицидных средств; и тем не менее, и в эту эпоху и до наших дней мышьяк прочно сохраняет свое место наиболее применяемых при этой болезни средств (*Powell* и *Hartley*, *Соколовский*, *А. И. Пгнатовский* и др.).

Чему же обязан он своим терапевтическим действием при этой болезни? На первом плане здесь стоит повышение аппетита и, как следствие этого, улучшение общего питания, что, конечно, должно иметь чрезвычайно важное значение при лечении туберкулеза. Это последнее действие выступает во многих случаях так ярко, что для его объяснения авторы сочли нужным представить и другие соображения. Так *Daremborg*, имея в виду известное благотворное влияние мышьяка на нервную систему при различных ее заболеваниях, высказал мнение, что и повышение общего питания в данном случае нужно отнести на благотворное действие мышьяка на трофическую нервную систему. С другой стороны, *Germain Sée*, *Schmidt* и *Stürzwage* повышение общего питания здесь сводят, главным образом, на замедление обмена вещества и в зависимости от этого уменьшение трат организма. Затем указывали на улучшение кроветворения, что сказывается столь часто в окраске лица и видимых слизистых оболочек, а при исследовании крови на прибавлении числа эритроцитов и увеличении содержания гемоглобина в крови. В последнее время, однако, *Н. М. Шустров* показал, что при употреблении мышьяка в некоторых случаях, главным образом, при больших дозах, получается гемолиз и, как следствие, обеднение крови эритроцитами, из чего следует, что при назначении мышьяка нужно соблюдать осторожность и умеренность в дозировке. Некоторые, наконец, надеялись на бактерицидное действие мышьяка, но так как это не оправдалось, то *Buchner* высказал мысль, что мышьяк действует на самые клетки организма, делая их до некоторой степени иммунными против туберкулезной инфекции. Это мнение является скорее предположением, чтоб объяснить как-нибудь благотворное действие мышьяка при легочном туберкулезе.

Так или иначе, благотворное действие мышьяка при туберкулезе легких приходится признать прочно установленным клиническим опытом поколений врачей и я, учитывая данные своего личного опыта, вполне присоединяюсь к заключению *Соколовского*, что по своему действию он «превосходит все якобы специфические средства».

Воздерживаются от него в случаях с слишком значительными и притом прогрессирующими изменениями в легких, при эретических формах, при заболеваниях желудка и кишечника и даже при склонности к поносам, при склонности к крово-

харканию, а также при значительной лихорадке, хотя нужно прибавить, что некоторые клиницисты, как *Isnard*, и в этом случае ожидают успеха от мышьяка. *Шустров* считает его противопоказанным в тех случаях, где имеется большой распад эритроцитов и резко повышенная их резистентность.

К этим противопоказаниям я прибавил бы и случаи повышения возбудимости вазомоторной системы; иногда здесь можно еще помочь делу, применяя сочетания его с бромистым хинином в малых дозах, но в большинстве случаев приходится вовсе отказаться от мышьяка, дабы еще больше не усилились эти явления, выражающиеся в неприятных ощущениях жара, приливах крови, сердцебиениях и даже иногда кровохарканиях.

Внутрь назначают мышьяк чаще всего в виде *Solutio Fowleri* по 2—3—5 капель, среди еды, с горькими каплями, вроде *elixir visceralis Hoffmanni* (5:50), или же в виде пилюль по 1—1½ мгр. в каждой, соединяя его, смотря по надобности, с кодеином, *hypophosphas calcis*, бромистым хинином и т. п. В иных случаях, где требуется более энергичное действие или где стараюсь обойти желудок и кишки, назначают курс инъекций мышьяка, в виде например 1% раствора *natri arsenicici*, при чем проижают инъекции по способу *Н. Ф. Голубова*, все возрастающих—до 1,0, а затем все убывающих доз этого раствора; вместо *natri arsenicici* употребляют иногда для инъекций 5% и 10% раствора *natri kakodilici*, лучше тоже в возрастающих и потом убывающих дозах.

Железо. При легочной бугорчатке очень часто развивается анемия в зависимости от различных условий, в том числе и вследствие ежедневных потерь организмом железа. Поэтому, по совету еще *Trousseau*, назначают иногда в этих случаях препараты железа. К сожалению, однако, железо при легочной бугорчатке иногда вызывает кровохаркание, особенно в случаях, где замечается склонность к ним; я видел и несколько случаев, в которых вслед за началом приема железа вскоре случилось кровохаркание, так что трудно было счесть это простым совпадением. В виду этого там, где желательным было бы при легочной бугорчатке назначить железо, лучше, мне кажется, все-таки по возможности обойти без него, заменивши его, напр., мышьяком при условии усиленного питания, пользования свежим воздухом и т. п.

Кальциевые соли. Еще в половине прошлого столетия *Churchill* отметил полезное действие гипофосфата извести при легочной бугорчатке. С тех пор это средство стало обычным, преимущественно, у английских и американских врачей. В то время главным, в сущности, основанием к его применению было то, что в омелотворенных бугорках находили, главным образом, фосфаты извести и потому стремились усиленной доставкой данных солей содействовать этому процессу обезвреживания бугорковых образований. В новейшее время появились иные, более серьезные основания для назначения этих солей. *Ferrier* обратил внимание на то, что при легочной бугорчатке происходит обеднение тканей солями. Более обстоятельные исследования по этому вопросу произведены *Teissier*, *Storvis*'ом, *Robin*'ом; последний точными данными доказал, что при этой болезни действительно происходит «деминерализация», т. е. потеря солей и обеднение ими организма особенно фосфатами и известковыми солями, а, кроме того, силикатами, фтористыми и железными соединениями. *Кондратович* при своих исследованиях на животных и людях, пораженных туберкулезом, нашел, что хотя общее количество фосфора в органах даже увеличивается, но количество фосфора, содержащегося в липоидах, уменьшается в органах, исключая легких. Борьба с этими потерями, с этой «деминерализацией» не так легко. *Ferrier* и *Robin* ставят эту задачу очень широко и выдвигают ряд требований, клонящихся к ограничению образования кислот в желудке к возможно большему уменьшению введения их с пищей. Но при всем том следует все-таки и прямо восполнять потерю солей назначением их внутрь и, главным образом, фосфатов и известковых солей, чаще всего в виде *hypophosphas calcis*, а также в виде столь распространенных в последнее время различных препаратов глициринофосфорной извести.

Л. А. Розен предложил лечение хлористым кальцием в виде курса внутривенных впрыскиваний сначала 1,5%, а потом и 2% раствора его через день, при чем он вводит сначала 20—30 к. с. раствора и повышает каждый раз на 15—20 к. с., так что в общем 1,5% раствор доводится до 200 к. с. на раз, а 2% раствор до 150 к. с. на раз; всего вливаний делает около 15. Он сообщает об успешных результатах, полученных им как при хирургическом, так и при легочном туберкулезе, притом иногда даже в случаях развитых. Он ис-

ходит при этом не из идеи реминерализации, а приписывает кальцию активирующее действие на клетки ткани в их способности бороться против туберкулезной инфекции.

Фосфациды. Недочет фосфора в организме при легочной бугорчатке привел *М. Романовского* к предложению лечить эту болезнь впрыскиванием «фосфацида». Последний является, по *Н. Е. Акацатову*, «смесью кальциевых солей фосфороватистой и фосфористой кислоты в водно-глицериновом растворе в виде сложного эфира, отчасти разлагающегося вследствие обратной реакции в зависимости от избытка воды». *Романовский* полагал, что в смысле возмещения недочета фосфора в организме, фосфаты, глицерофосфаты, фитин и т. п. продукты не достигают цели, ибо они представляют собою соединение «перегорелого» фосфора, неспособного к активной роли. Эту роль, по его мнению, могут выполнить «недокисленные» соединения, из которых в его фосфациде наиболее активную роль играет фосфороватистая кислота.

Что касается клинических данных, то *Н. Е. Акацатов*, *В. Коссовский* и др. получили весьма ободряющие результаты; в их отчетах, таблицах и историях болезни можно видеть на довольно большом числе больных, что при лечении фосфацидом наблюдается улучшение ряда болезненных явлений, как-то: нарастание веса тела, увеличение содержания гемоглобина, постепенное понижение и прекращение лихорадки, а иногда и исчезновение туберкулезных палочек из мокроты. *В. Коссовский* на основании своих наблюдений полагает, что фосфациды, хотя и помогают в некоторых случаях туберкулеза легких, иногда даже лучше, чем туберкулин, но все же это—не специфическое средство в смысле современного учения об иммунитете. Он проводил на довольно многих туберкулезных больных сочетанное лечение фосфацидом и туберкулином с благоприятным результатом. С другой стороны, *Бялокур* полагает, что фосфацид *Романовского* действует просто тонизирующим образом на нервную систему, но хорошего влияния на самый туберкулезный процесс ему на 12 бывших в его наблюдении случаях не удалось подметить. Он думает, что у «тяжелых больных первоначальная дозировка *Романовского* не подходяща; повидимому, следует применить сотые доли».

Камфора. Была предложена *Alexander'*ом, как средство, дающее иногда благоприятное действие при тяжелых даже слу-

чаях легочного туберкулеза. Он впрыскивал ее подкожно в виде 10% раствора в масле по 1—2 грм.; после 5—6 впрыскиваний он прекращал на неделю, иначе развивались явления возбуждения нервной системы. По его словам, даже в случаях с полостями иногда после третьего впрыскивания наблюдались явные признаки улучшения. Подобные же результаты сообщены были *Huchard*'ом, *Faure-Miller*'ом, *Грошевым*.

Лечение осложнений при легочной бугорчатке.

К а ш е л ь.

Кашель представляет собой целесообразную меру борьбы организма против засорения воздухоносных путей скопившимся в них секретом. Поэтому, если он выражен в умеренной степени, то нет основания стремиться к его прекращению, раз аускультация указывает на значительное количество секрета в бронхах. С другой стороны, на каждом шагу приходится встречать случай, когда кашель по своей силе совершенно не соответствует количеству влажного секрета. Большею частью весь первый период бугорчатки, иногда столь долго длящийся, проходит в мучительном кашле, который понапрасну мучит больного, ибо при нем не отделяется мокрота. Так как этот кашель лишает больного сна и покоя, нарушает питание, вызывает иногда рвоту, то вполне уместно и необходимо в таких случаях назначать разные средства, успокаивающие кашель.

При этом иногда можно обойтись сравнительно слабо действующими средствами, как, *aqua laurocerasi*; (по 10—15 капель на прием), бромидами, особенно бромистым аммонием по 0,3—0,5 и более) *extr. hyosci. mi* (0,015—0,02), *lactuc. rium* (0,03—0,04), и т. д. Большею частью, однако, раз есть потребность в успокоении кашля, обращаются прямо к опиатам и чаще всего к кодеину, который более других свободен от побочных неблагоприятных свойств опиатов, а между тем оказывается действительным уже в дозе 0,015, а иногда и в меньшей—0,012—0,01. В тех случаях, когда кодеин не даст успокоения кашля, приходится прибегать к морфину, в дозах 0,01 или около того. Иногда, однако, морфин портит аппетит, вызывает тошноту, склонность к запорам, тяжесть в голове и

потому его заменяют препаратами, в которых это действие несколько слабее выражено, именно, дионином (этил-морфин) в дозе 0,01—0,015 или героином (диацетил-морфин), в тех же дозах, как и морфин. Часто оказываются полезными препараты самого опия, как-то: пользующийся старой испытанной известностью *Pulvis Doveri* (0,12—0,3—0,5), *elixir paregoricus* s. *tinctoria opii benzoica* (по 30—40 капель), *pantopon* в тех же дозах, как и морфин.

Все эти препараты; успокаивающие, употребляются либо сами по себе, либо чаще в сочетании с другими средствами, как-то: тиюколом, дуостолом, бензоколом, либо с отхаркивающими или с ограничивающими отделение или с дезинфицирующими средствами. Уже *Pulvis Doveri* обладает, благодаря заключающейся в нем ипекакуане, отхаркивающим свойством; реже с этой целью дают—*stibium sulf aurant.* (0,012—0,015), или апоморфин, аммиакальные препараты, как *ammon muriaticum*, и, наоборот, чаще щелочи, особенно бензойный натр, которому в свое время приписывали важное значение в терапии легочной буторчатки благодаря предполагавшемуся воздействию на туберкулезные палочки; на самом деле, можно рассчитывать лишь на его отхаркивающее действие. Из средств, ограничивающих секрецию, применяют препараты терпентинного масла и чаще всего наиболее удобный в этом отношении терпин-гидрат (0,15—0,3 три раза в день), так как он не действует едким образом на слизистую оболочку пищеварительного тракта и, кроме того, отчасти действует также отхаркивающим образом.

В других случаях—и это касается более поздних периодов развития легочной буторчатки—кашель выражен слабее, чем следовало бы, и обильная секреция наводняет бронхальные пути, ограничивая тем самым площадь кровоокисления. Назначение наркотических средств в таких случаях может иметь пагубное действие, понижая и без того слабую самозащиту организма в смысле очищения при помощи кашля воздухоносных путей от скопившегося в них секрета. В таких случаях приходится временами принимать меры к усилению кашля, назначая так называемые «*bechica*». В качестве таковых упомянем о сенеге, которую назначают в виде *infusum* из 4,0—6,0 на 200,0 с *natr. benzoicum* (2,0—3,0—4,0) или с *liquor ammonii anisati* (4,0—5,0—6,0 на 200,0). Где желателно более слабое действие в том же направлении, там назначают те же средства

т.-е. *natr. benzoicum* или *liqu ammonii anisati* в *inf. ipecac.* (0,25—0,3 на 200,0) либо просто в *decoctum altheae*. В иных случаях возможно сочетание *parcotica* и *bechica*. Г. А. Захарьин советовал в соответствующих случаях днем назначать для отхаркивания мокроты сенегу, а на ночь, чтобы больной отдохнул от кашля и поспал, кодеин.

Потеря аппетита.

Если усиленное питание составляет краеугольный камень терапии легочной бугорчатки, то расстройство питания в силу того или иного нарушения функции пищеварительных органов составляет едва ли не самую большую помеху для выздоровления этих больных, а потому серьезная борьба с расстройством пищеварения составляет важную задачу врача.

Начать с анорексии. В этом отношении большую роль играет психическое воздействие; известно, например, что в санатории за общим столом начинают сразу же недурно есть такие больные, которых никак не удавалось питать надлежащим образом до поступления в санаторию. Отчасти здесь играет роль подражание, боязнь выделиться несоблюдением принятых правил усиленного питания; важную роль, впрочем, здесь играет и пользование свежим воздухом, как оно проводится в санатории. Разнообразие в пище, кулинарное искусство, чистота и изящество сервировки, как упомянуто выше, играет в этом отношении немаловажную роль. Из лекарственных средств с этой целью с наибольшим успехом применяют мышьяк—внутри или еще лучше в виде подкожных впрыскиваний,—фитин и, наконец, амага в разном виде и в том числе в виде столь распространенных в прежнее время горьких сборов; в числе трав, входивших в состав этих сборов, при легочной бугорчатке пользовались особой известностью исландский мох, цветы вербаско и т. п.

Поносы.

Поносы при легочной бугорчатке могут быть различного происхождения и характера и потому требуют различного в отдельных случаях лечения. Тем не менее всегда они оказы-

вают пагубное, а иногда и разрушительное действие на организм туберкулезных. Даже невинного свойства поносы, от какой-нибудь погрешности в еде, могут подчас в несколько дней отнять весь прибавок в весе, который так трудно было приобрести за несколько месяцев; а вместе с потерей веса идет ухудшение и в других отношениях. Субъекты, которые легко получают поносы по всякому ничтожному поводу, *ceteris paribus*, допускают худший прогноз, чем те, у которых этого нет или те, у которых, наоборот, имеется склонность к запорам. Вот почему крайне важно не только тотчас же принять все меры против поносов, раз они возникли у туберкулезных, но весь пищевой режим необходимо палатить так, чтобы обереечь больного от самого появления поносов. С этой целью необходимо исключить из питания все те продукты, которые, по личному опыту больного, способны вызвать у него понос: у одного это будет молоко, у другого масло и т. д. Как ни жаль лишиться этих высоко-питательных пищевых веществ—лучше все-таки обойтись без них и возместить их чем-нибудь другим, только бы не вызвать поноса. Иногда, впрочем, удастся путем осторожного приучения сделать организм выносливым к молоку, как на это указывал С. П. Боткин.

Если поносы уже возникли, нужно сразу же посадить больного на соответствующий пищевой режим, позаботившись, однако, чтобы от этого не получилось вредного ограничения питания. К легкой удобоваримой пище в этих случаях прибавляют слегка задерживающие понос продукты, как-то: чернику в виде отвара, киселя или желе, красное терпкое вино, чистое или с чаем, отвары риса и т. п.

На ряду с пищевым режимом полезно держать при поносах живот в тепле, положивши на него влажный согревающий компресс или сухой, просто из ваты или фланели.

Если диетических мер недостаточно, в помощь им назначают разные лекарственные средства; из более удовлетворительных назовем препараты опия, внемут (0,5—1,0 *pro dosi*), препараты таннина, как танниген, таннальбин, танисмут (по 0,3—0,5—1,0); часто применяют сочетание нескольких из этих средств. В упорных случаях употребляют кроме того *cotoinum* (по 0,015 *pro dosi*), *decoctum colombo* (по 15,0—200,0), *extr. ligni campech.* (0,2 *pro dosi*), *uzara* и др.

Кровохаркание.

Кровохаркание возбуждало всегда тревогу у больного и у окружающих и вызвало у врача стремление применить поскорее какое-нибудь средство для его остановки: отсюда множество во предложенных в разное время средств против этого болезненного явления. Но это обилие средств само уже показывает, что решительно действующего среди них нет. Правда, это объясняется отчасти тем, что ближайший способ происхождения геморрагии в отдельных случаях бывает не одинаков. Но, с другой стороны, очень часто приходится встречать случаи, когда прекращение кровохаркания происходит само собой, т.-е. без всякого лекарства; значит, надо думать, в других случаях остановка кровохаркания не находится в зависимости от тех лекарств, которые в данный момент против него применяются.

Меньше всего сомнений в действительности возбуждает группа средств, успокаивающих кашель. Кашлевой толчок вызывает быстрое и резкое повышение кровяного давления в легочных сосудах и тем самым каждый раз грозит вытолкнуть из сосуда тромб, только что начавший организовываться. Естественно поэтому при кровохаркании принимать все меры к ограничению кашля. С этой целью полезно научить больного кашлять как можно осторожнее, слабее, т.-е. обходиться без большого размаха и силы кашлевого толчка. Еще больше в этом направлении пособляют разные лекарства, успокаивающие кашель, при чем, смотря по силе кашля, на начинают средства различной силы действия вплоть до впрыскивания морфина или атропина. Сюда относятся также и средства, вызывающие общее успокоение нервной системы, как бромиды, а лучше всего мощное действия психического влияния в смысле успокоения больного врачев.

Из следующей группы «adstringentia et styptica» применявшиеся прежде *plumbum aceticum*, *liqu. ferri sesquichlorati*, квасцы, так как в настоящее время очень редко употребляются; зато широкое распространение получили препараты кальция—*hydrochosphas calcis* в больших дозах (около 1,0), особенно же наиболее действительный в смысле усиления способности крови свертываться *calcium chloratum*, а в случаях с общим нерв-

ным возбуждением также и *calcium bromatum*—напр., того и другого по 0,5 по несколько раз в день в микстуре. То же можно сказать и о приеме в большом количестве внутрь желатины в виде желе.

Дальнейшую группу составляют средства, которые назначают при кровохаркании по аналогии из-за целебного их действия при маточных кровотечениях: сюда относятся *extr. fluidum hydrastis canad.* (15—30 капель раза 3 в день), *stypticum* и *styptol* (по 0,05, чаще всего в готовых таблетках), препараты спорыньи внутрь и подкожно. Относительно последних и до настоящего времени существуют разногласия, впрочем, больше в теоретическом объяснении их терапевтического действия. Прежде ожидали пользы от сужения под влиянием препаратов спорыньи мелких артерий; но на это давно уже возражали, что сужение сосудов является скорее нежелательным явлением, так как вызванное им повышение кровяного давления может повести к усилению кровоизлияния из места разрыва в сосуде. В виду этого нельзя согласиться с применением адрегалина при кровохаркании и, наоборот, полезным оказываясь предложенное *Hare*’ом вдыхание амилнитрита. Возвращаясь к препаратам спорыньи, нельзя не заметить, что несмотря на противоречие в теоретических объяснениях, клиницисты все-таки продолжают применять их при кровохаркании на основании эмпирических данных; так, напр., часто применяется *infus. secal. cornuti* (4,0—5,0) 200,0 сам по себе или с кислотами (напр. *elix. acid. Halleri* (2,5) (15,0)—через 2 ч. по стол. ложке.

Отдельно стоят препараты ипекакуаны и терпентинного масла. Что касается ипекакуаны, то большие дозы ее, при кровохаркании, горячо рекомендовал *Trousseau*, но его совет не получил большого распространения. В последнее время, однако, вновь по предложению *Flandin*’а стали предлагать при *haemoptoe em tinum* в подкожных впрыскиваниях—по 0,03—0,075 *emetini hydrochlorici* подкожно *pro die*. Из препаратов терпентинного масла чаще употребляют терпин-гидрат (0,2—0,3). Я видел успех от терпиноля в тех случаях *haemoptoe*, когда выделение крови, хотя и происходило в небольшом количестве, но зато надолго затягивалось; в этих случаях я назначал его по 2 капли через 3 часа, а потом через 4 часа и реже в

рюмке молока в течение нескольких дней,—и очень нередко получал уменьшение и затем прекращение кровохаркания, чего до того времени нельзя было достигнуть другими средствами.

Осложнения со стороны дыхательных органов.

С тех пор, как выяснено было значение заболеваний легких для распространения туберкулезного процесса, лечение разного рода заболеваний дыхательного аппарата, возникающих у туберкулезных субъектов, приобрело особо важное значение. Несомненно, что применение во-время всякого рода отвлекающих средств может при этих процессах в значительной мере ограничить развитие и распространение болезни и сократить все течение ее. Горчичник на шею в области гортани, а то и просто энергическое растирание здесь кожи в случае ларингита, горчичник спереди и сзади на грудную клетку в случае трахеита, сухие банки на всю грудь при различных бронхитах и банки при начале плеврита—все эти меры очень часто дают прекрасный результат. И так как очень важно применять эти меры с самого начала болезни, так сказать, при самом ее возникновении, то лучше всего осведомить об этом наперед больного, дабы он сам, не тратя времени, применял эти меры во-время.

Что касается дальнейшего лечения заболеваний дыхательного аппарата, то оно ведется по общим правилам, останавливаться на которых здесь не место. Упомянем здесь только о курсах лечения щелочно-солеными минеральными водами (Soden, Ems, Obersalzbrunnen, Боржом, Эссентуки и т. п.), которое с издавна приобрело большое значение в терапии легочной бугорчатки и сохраняет его по настоящее время. При этом за шестинедельный курс удается во многих случаях значительно ограничить хронические катарральные процессы и притом не только те, которые самостоятельно возникли в течение туберкулезного процесса, но, что еще важнее, и те, которые сопутствуют и осложняют этот процесс, окружая поясом катаррального оплотнения туберкулезные очаги. Естественно, что такое ограничение, а местами и полное устранение этих катарральных процессов может весьма благоприятно отразиться и на ходе самого туберкулезного процесса.

В прежнее время придавали особое значение, особенно во Франции, сернистым водам, ожидая от них благотворного воздействия на самый туберкулезный процесс. Однако, ожидания эти в дальнейшем не оправдались, и в настоящее время посылают туберкулезных на эти курорты лишь редко, да и то лишь из-за терапевтического действия на катарральный процесс.

Весьма полезной иногда, в смысле воздействия на катарральные процессы дыхательных путей, оказывается ингаляционная терапия. При этом ингаляции производятся либо на дому, посредством различных ингаляторов или пульверизаторов, либо в специальных ингаляториях. В последних вдыхание происходит или из особых аппаратов или при пребывании в комнатах, атмосфера которых насыщена распыленными растворами или суспензиями различных средств. Благодаря этому, в одних случаях достигается растворение и лучшее отделение мокроты, в других вяжущее действие на пораженную катарром слизистую оболочку бронхов, а в некоторых—успокоение, ослабление мучительного кашля.

Упомянем в заключение о благоприятном действии «кре-стообразных компрессов», которые часто успокаивают кашель и способствуют лучшему отделению мокроты.

Лихорадка.

Лихорадка при легочной бугорчатке представляет собой одно из проявлений инфекции и, как таковая, разделяет судьбу этой последней, т.-е. с ослаблением ее она понижается и, наоборот, повышается с усилением инфекционного процесса. Поэтому все меры, которые направлены против самого инфекционного процесса, косвенно отразятся и на лихорадке. Если, таким образом, настоящая борьба с лихорадкой в данном случае сводится к основному лечению самого туберкулезного процесса, то нельзя, с другой стороны, отвергать значение и чисто симптоматического лечения ее. Здесь еще менее, чем при другой какой-либо инфекционной болезни, можно рассчитывать на целебную, как думали прежде, роль лихорадки в смысле самозащиты организма в его борьбе с инфекцией. Наоборот, устранение, хотя бы и на время, лихорадки сказывается бла-

гоприятно на разных степенях болезненного процесса. Стоит вспомнить, что у больных, у которых все не было бы аппетита из-за лихорадки, тотчас, после искусственного понижения лихорадки тем или другим средством, пробуждается аппетит, и больной становится в силах есть не хуже здорового.

Несомненно полезным в смысле борьбы с лихорадкой у туберкулезных оказывается постельное пребывание в течение продолжительного времени. Где не удавалось ни фармацевтическими, ни физическими способами лечения добиться устранения лихорадки, этого удается достигнуть в иных случаях уложивши больного в постель. При этом температура не сразу, а лишь очень постепенно уступает и, наконец, доходит до нормы. Если, однако, достигши нормальной температуры, больной тотчас покидает постель, то и температура вновь начинает разгораться и достигает прежнего уровня. Необходимо терпение со стороны больного, чтобы продолжительным лежанием возможно больше упрочить достигнутое понижение температуры.

Весьма важное значение при лихорадочном повышении температуры у туберкулезных имеет прохладное содержание помещения, как это проводится в санаториях. Пребывая по несколько часов ежедневно на свежем воздухе, несмотря ни на какую погоду, оставаясь и в комнате постоянно при открытой форточке и осенью и зимой, больные привыкают жить при такой прохладной температуре, которую они дома не могли выносить. Это пребывание в прохладной атмосфере благоприятно отражается и на лихорадочном повышении температуры у них. Из гидропатических процедур, направленных против лихорадочного повышения температуры у туберкулезных *Lazarus* предпочитает за час пред ожидаемым, судя по предыдущим дням, повышением температуры растирать все тело прохладной водой или камфарным спиртом.

Что касается фармацевтических antipyretica, то при применении их нельзя держаться шаблона ни относительно часов приема их, ни в смысле доз. Легко понять, что назначение их уместно лишь в те часы, когда температура действительно повышена; поэтому необходимо давать их каждый раз под контролем термометра, т.е. убедившись, что t° в данный час действительно выше определенного уровня, какой уже плохо переносится больным, т.е. приблизительно 37,5 и т. п. Без этого, советуя больному просто принимать antipyretica в

определенные часы, можно впасть в ошибку, так как искусственно вызванное понижение t° может подчас совпасть с естественным ее понижением и дать поэтому слишком резко падение t° со всеми неблагоприятными последствиями. Давать *antipyretica* при легочной бугорчатке больше двух раз в сутки почти не приходится, а большей частью достаточно и одного раза. *Daremberg* советует на начение жаропонижающего средства приурочить ко времени еды, т.-е. давать его за час—полтора до еды, чтобы ко времени приятия пищи температура была понижена,—тогда и больной сумеет больше есть.

Не менее важен вопрос и дозировки. Здесь мы сталкиваемся с различным отношением больных к тому или другому жаропонижающему средству. Одна и та же доза у одного больного окажется недостаточной, чтобы дать заметный эффект, а у другого она вызывает слишком глубокое падение t° с упадком сил и деятельности сердца. Вот почему у каждого больного следовало бы предварительно испытать отношение организма к данному жаропонижающему средству, ийти надлежащую дозу. Так, например, назначая пирамидон в растворе 3,0 на 100,0 воды, можно первый раз дать всего одну чайную ложку, и если измерение t° через $1\frac{1}{2}$ часа покажет, что понижение t° вовсе не получилось, то в другой раз, когда придется давать этот раствор пирамидона дать его полторы чайной ложки и тоже через полтора часа измерить; если и эта доза окажется недостаточной, дать в следующий раз две чайных ложки сразу и т. д. Определивши, таким образом, надлежащую для данного больного дозу того или другого жаропонижающего средства, можно будет во все дальнейшее время пользоваться ею всякий раз, когда это окажется нужным. При таком способе назначения минимальных действительных доз удастся избежать сильных потов и последующих ознобов, из-за которых больные иногда вовсе отказываются принимать жаропонижающие средства.

Все жаропонижающие средства были испробованы при легочной бугорчатке и почти все нашли своих поклонников. *Антифебрин* горячо рекомендовал *Кремлевский*, не только из-за жаропонижающего действия, но еще более из-за предполагаемого им действия на самые палочки. Его можно давать в дозах 0,12—0,15—0,25. *Daremberg*, *Landouzy*, *Grasset* предпочитают *антипириин*. Большею частью его достаточно бывает

давать в дозе 0,3,—0,4,—0,5. *Фенацетин* рекомендован был, как средство, менее других вызывающее поты; и в самом деле, при осторожной дозировке, доза в 0,3—0,25—0,2, а иногда и еще меньше понижает достаточно t° и не дает больших потов. То же, по видимому, можно сказать и о *пирамидоне*; *Robin*, *Lazarus*, *Hecht* очень довольны применением пирамидона против лихорадки при легочной бугорчатке, а *Moeller* даже думает, что он является специфическим antipyreticum при этой болезни. С целью еще больше обеспечить от усиленного потения, *Robin* советует применять *pyramidon camphoricum acidum*. Он советует давать тот или другой antipyreticum в тот час, в который накануне t° была самая низкая; если же эта доза не предупредила повышения t° , давать вторую дозу за час перет тем временем, когда накануне начиналось повышение ее. *Castaigne* и *Gouraud* советуют растворить 0,75—1,0 пирамидона в стакане воды и выпить глотками в течение одного дня. *Renon* советует давать *maretin* по 0,15—0,2 в облатках в 9 ч. утра и в полдень, чтобы предупредить или ослабить лихорадочное поднятие t° . *Криогенин* также назначается с тою же целью в 0,3—0,4 один—два раза в день, при начале поднятия температуры. *Gordon* предпочитает криогенин другим antipyretica при легочной бугорчатке, так как действие его не столь резко, дольше продолжается и реже дает угнетение сердечной деятельности.

Кроме этих жаропонижающих, с издавна уже применяется при легочной бугорчатке *хинин*, большею частью в маленьких дозах, в течение продолжительного времени, т.-е. по 0,12—0,2 три раза в день в течение нескольких недель, обыкновенно в сочетании с другими средствами, как тискол, дуотал, гипофосфаты, опиаты и т. д. В таких малых дозах ожидать от него понижения t° едва ли есть основание. Если же все-таки хинин при легочной бугорчатке и по настоящее время пользуется распространением, то скорее причину этого можно видеть в его свойстве ограничивать обмен белков, а значит, и трату их в лихорадящем организме. Упомянем в заключение, что в прежее время «употребительным» в клинике, как сообщает *Nilmeyer*, препаратом были *Heim*'овские пилюли с наперстянкой и хинном (Pulf. fol. digitalis 0,5, chin. muriat. 1,0, ext. helenii q. s. ut. f. pil. № 20; 3 раза в день по 1 пил.); сюда прибавляли иногда опий и ипекакуану тоже в маленьких дозах.

Изнурительные поты.

«Изнурительными потами» обыкновенно называют поты, которые появляются в последнем периоде легочной чахотки; в самом деле они бывают слишком обильны и изнуряют каждый раз больного. Но потливость, также преимущественно по ночам, наблюдается часто и в более ранних периодах этой болезни составляя неприятный и мучительный для этих больных симптом.

Наиболее действительным средством борьбы против потов при легочной бугорчатке является общее лечение процесса и на первом плане пользование больных свежим воздухом, как оно проводится в санаториях. *Lazarus* советует температуру в комнате держать возможно прохладнее и полегче укрываться в постели. Вместе с тем несомненные услуги в некоторых случаях оказывают гидропатические процедуры в виде растираний тела водой все более и более свежей температуры. *Moeller* советует, во избежание пота, растирать на ночь все тело прохладной водой с добавлением уксуса или, еще лучше, лимонной кислоты. Из лекарственных средств здесь предложены были препараты *белладонны* и в том числе *атропин*, а кроме того, *агарицин*, *камфорная кислота*, *отвар шалфея* и др. Атропин оказывается нередко в этом отношении действительным ($\frac{1}{2}$ —1 mgr.), но сколько-нибудь продолжительное назначение его является нежелательным из-за проявляющегося иногда при этом побочного действия. Кроме того нужно иметь в виду нередко встречающуюся идиосинкразию к этому средству. Некоторые, как *Conklin* предпочитают агарицин (0,005—0,01 pro dosi) в порошках, другие *chininum tannicum* (0,3—0,5 pro dosi), *extr. fl. hydr. canad.* (по 20—30 капель на прием), *natr. telluricum* (0,03 pro dosi). Нередко оказывается полезной в этих случаях *acidum camphoricum* (0,5—1,0 pro dosi); кстати, это средство не отличается токсичностью. В старину очень часто давали чахоточным против ночных потов на ночь чашку настоя из шалфея.

Искусственный pneumothorax.

Уже давно клиницистами замечено было, что pneumothorax, составляющий сам по себе тяжелое заболевание, появляясь у туберкулезных, даже и тяжелых, ведет иногда не к ухудше-

нию, а к улучшению состояния больного. Этот клинический факт подмечен был еще *Woillez*, затем *Potain*'ом, *Herard*'ом и более обстоятельно был изучен *Toussaint*'ом, но *Forlanini* принадлежит заслуга использовать его с терапевтической целью. Еще в 1882 г. он высказал предложение лечить легочную бугорчатку наложением искусственного pneumothorax'a, а в 1894 и 1895 гг. сообщил случаи, где это терапевтическое предложение нашло себе вполне успешное применение на практике у тяжелых туберкулезных. Несколько позже, в 1898 г., но независимо от *Forlanini*, американский хирург *Murphy* тоже сообщил об успешном применении pneumothorax'a к лечению легочной бугорчатки. С тех пор этот способ подвергся в разных странах применению и разработке и в настоящее время с полным правом должен считаться одним из действительных способов лечения этой болезни, и что особенно важно, не только в легких, но и самых поздних, тяжелых случаях.

Благоприятное действие pneumothorax'a, в данном случае, большинство авторов объясняет тем, что больному легкому этим сжатием обеспечивается покой (*Forlanini*, *Murphy*, *Рубель* и др.), подобно тому как покой давно считается в жизни условием для лечения бугорчатки костей и суставов. Сжимая легкое, pneumothorax тем самым ведет к сдавлению всех каверн большей или меньшей величины, к удалению из них содержимого и к сокращению их стенок; это, в свою очередь, способствует их сращению, а стало быть, запустению и самым каверн; последнее достигается, кроме того, и благодаря обильному развитию в окружности каверн соединительной ткани, которая подвергается рубцованию и плотным кольцом все больше сжимает со всех сторон каверну и все больше суживает просвет ее.

Это обильное развитие соединительной ткани идет не только по окружности пластей; оно пронизывает туберкулезные образования в разных периодах их развития. При экспериментальных исследованиях *Kaufman*'а на здоровых собаках, у которых он поддерживал вдуванием азота в течение свыше пяти месяцев полное сдавление легкого, в результате получилось такое большое развитие соединительной ткани, что после этого легкое не могло уже расправиться. Кроме того, патолого-анатомические исследования *Forlanini*, *Kistler*, *Rist*'а и др. показали, что благодаря этому мощному развитию соединитель-

ной ткани, ущемленные между ее тяжами участки туберкулезных оснований останавливаются и как бы застывают в своем развитии, так что в творожистых гнездах не начинаются изъязвления, а в свежих туберкулезных образованиях дело не доходит до творожистого перерождения. Словом, имеются все признаки анатомического заживления туберкулезного процесса.

Далеко раньше этого анатомического заживления замечаются признаки так назыв. «клинического» выздоровления, главным признаком которого является постепенное угасание лихорадки, уменьшение кашля, количества отхаркиваемой мокроты, улучшение аппетита, повышение веса тела. Эти явления нужно отнести на счет уменьшения туберкулезной токсемии, т.-е. путем уменьшения всасывания из каверн разного рода токсических продуктов, в том числе и тех, которые до сих пор отравляли организм и были причиной разнообразных болезненных проявлений. Этот первый период «клинического» выздоровления—прекращение всасывания ядов из каверн—сам по себе дает так много в терапевтическом смысле, что уже благодаря этому организм может прийти в действие и развернуть свои силы самозащиты. Уже позже, когда подспевает указанное выше развитие обильной соединительной ткани, сюда присоединяется, кроме того, вызванное этим процессом ограничение всасывания токсических продуктов из инкапсулированных туберкулезных образований.

Еще *Toussaint*, впоследствии *Heisler* и *Tomor, Adams* полагают, что целебное действие *pneumothorax*'а в данном случае, зависит от вызванной им ишемии легочной ткани. *Bruns* в пользу такого взгляда приводит свои опыты на животных, у которых он вызывал ишемию легких посредством перевязки одной из легочных артерий и получал через несколько времени обильное развитие соединительной ткани. С другой стороны, *Tiegel* получил те же результаты на животных, производя суживание легочных вен, т.-е. вызывая пассивную гиперемия в легочной ткани; поэтому он, а равно *Steinbach, Lenormant* и *Lew* полагают, что и здесь целебный исход обязан венозному застою. *Brauer* главную причину целебного действия *pneumothorax*'а видит в затруднении тока в лимфатических сосудах, который находится в тесной зависимости от дыхательных экскурсий; так как действие их при *pneumothorax*'е выключено.

чается, то должно наступить замедление тока в лимфатической системе легких.

Так или иначе, но несомненно, что в туберкулезном легком, при сдавлении его *pneumothorax*'ом, получается обильное развитие соединительной ткани, каковое уже и играет роль сам защиты в борьбе с развивающейся в нем инфекцией.

Кроме того имеет значение и то, что при *pneumothorax*'е, как это отмечает *Späth* и *Forlanini*, в легких, в силу иммобилизации его и сдавления всех частей его, в том числе и бронхов, ограничиваются поводы к переносу инфекции из пораженных участков в другие, еще здоровые части.

Упомянем здесь, что *Piger* и *Carpi* в случаях удачного полного сжатия легкого нашли, что опсонический индекс поднялся выше нормы и оставался на этом уровне, а в случаях неполного сжатия он колебался в ту и другую сторону.

Сущность этого терапевтического способа заключается в том, что введением в полость плевры индифферентного газа, чаще всего азота, стараются достигнуть возможно более полного сжатия, сдавления больного легкого. С этой целью некоторые, как *Murphy*, вводят сразу большое количество азота, чтобы в один прием произвести полное сдавление больного легкого. Однако такой способ большинством клиницистов применяется лишь, как героический метод лечения легочного кровотечения, если оно угрожает жизни больного (*Finzi*, *Fagiuoli*). При лечении же легочной бутерчатки, вообще, введение сразу больших количеств азота применяется в общем очень редко из-за тех неприятных осложнений, с которыми может быть связано его производство: это, во-первых, жестокие боли от чрезмерного натяжения плевральных срощений, возможность разрыва при этом легочной ткани, далее, возможность инфекции здорового легкого в силу заноса в его бронхи содержимого каверн, выжимасмого из них сразу целою массой. Поэтому большинство клиницистов в настоящее время предпочитают вводить азот лучше повторно и часто, но небольшими порциями в 200—300—400 к. с. и того меньше, чтобы постепенно достигнуть требуемого сдавления легких, и затем, по мере всасывания азота, поддерживать это сжатие в течение долгого времени, 1—2 года и дальше.

В какой степени каждый раз достигнуто сдавление легкого, где лучше всего сделать укол, сколько азота успело с про-

шлого раза всосаться, как распределился азот в полости плевры и какое положение приняло при этом сдавливаемое легкое— обо всем этом лучше всего позволяет судить рентгеновское исследование. Особенно оно ценно для определения плевральных сращений и тяжей, которые имеют столь важное значение при производстве и дальнейшей поддержке его.

Если легкое свободно от сращений, то при введении азота оно все отдавливается к средостению, а это последнее вместе с сердцем может стходить далеко в противоположную сторону; в случаях наложения *pneumothorax'a*, на левой стороне может получиться резко выраженная *dextrocardia*, которая, нужно заметить, при осторожном введении азота повторно малыми порциями не вызывает никаких жалоб со стороны дыхания или сердца. При сращениях в области верхушки, как это чаще всего при туберкулезе, легкое отдавливается к куполу плевральной полости и, наоборот, при сращениях в нижней доле, легкое отдавливается книзу. Если сращения расположены отдельно, местами, то при повторных вдуваниях азота, эти сращения все больше и больше растягиваются в виде цугов, которые видны на экране вместе с отдавленными внутри частями легкого, принимающего при этом разнообразные, подчас причудливые очертания. Видеть все это и следить каждый раз при новом введении азота за состоянием легкого позволяет рентгеновское исследование, и поэтому обходиться без него при лечении туберкулезных *pneumothorax'ом* крайне трудно. До некоторой степени можно следить за изменением и смещением легкого при помощи физических способов исследования больного, как это указал *Forlanini*, и больше данных получаем от манометра, который составляет поэтому существенную часть всех приборов, предложенных для наложения *pneumothorax'a*. *Murall* считает указания манометра не менее ценными, чем рентгеновское исследование и ему принадлежит заслуга интересного изучения роли, в данном случае манометра, который, по выражению *А. Лапина*, является настоящим компансом во всей операции заполнения плевральной полости азотом.

При введении иглы манометр быстрым поднятием в одном колене и падением в другом указывает, что игла действительно вошла в полость плевры; при свободной от сращений плевре изменение в давлении в стрелчателном направлении

достигает, учитывая колебание в обоих столбах, всего до 14—15 см. водяного столба, дыхательные же колебания, т.-е. амплитуда колебаний крайних точек входа и выхода доходит до 6—8 см., а при глубоких дыханиях, напѣянии и кашле даже до 20 см. Вводя азот в почти совершенно свободную от сращений плевральную полость, получаем медленное и пропорциональное повышение давления, пока вводится первых два—три литра, и по этой медленности можно заключать об отсутствии скола ко-нибудь значительных сращений. В последующие дни наблюдается постепенное уменьшение давления вследствие постепенного всасывания азота, и поэтому при каждом новом введении азота манометр оказывает большую услугу: имѣно, раз обнаружено при этом значительное понижение давления сравнительно с прошлым разом, то значит, часть азота всасалась и нужно ввести новую порцию его, чтобы достигнуть постепенно полного сжатия легкого, а потом поддержать это сжатие надолго.

Если игла попала в рыхлую массу плевральных наслоений, то наблюдается незначительное отрицательное давление около 0° и при дыхании колебания, хотя и явные, но очень и большой амплитуды, при чем введение азота, даже после нескольких всего куб. сантиметров, дает резкое увеличение манометрического давления, в 20—30 и более см. водяного столба. То же бывает и в случае слишком ограниченного размера pneumothorax'a, получившегося в силу плотных склеек вокруг данного пункта. Если игла попала в легкое, то хотя дыхательные колебания и могут быть довольно значительны, но средний пункт этих колебаний держится на нуле и сюда они происходят вверх и вниз во время дыхательных фаз; при глубоком дыхании они увеличиваются. Важно, что при глубоком вдохе и выдохе, после задержки дыхания, достигнутое при этом высокое давление вниз или вверх быстро возвращается к нулю. Если, наконец, игла попала в просвет кровеносного сосуда, что грозит при вдыхании азота газовой эмболией, то внутрь иглы входит немного крови и наблюдается медленное и очень небольшое увеличение давления на несколько сантиметров.

Описывать технику наложения pneumothorax'a и аппараты здесь не буду, тем более, что они представляются различными у разных клиницистов. Первоначальное введение иглы большею частью делается, по *Forlanini*, непосредственно, т.-е. просто

путем укола в грудную стенку; некоторые же из-за опасения пасть иглой в сращение и через них в легкое, предпочитают сделать маленький разрез до плевры. После первичного введения большей порции (300—400 к. с.), вводят повторно меньшую порцию азота (100—250 к. с.), сначала чаще, через три—два дня, один день и даже каждый день, а потом все реже, через неделю и, наконец, через 1—2 месяца в течение долгого времени — до нескольких лет. При введении азота, устанавливают давление его в полости плевры сначала в небольших пределах (2 до 5 см. водяного столба), а впоследствии может иногда встретиться надобность в более высоком (до 30—45 и 60 см.), чтобы достигнуть растяжения тяжей. Нужно, однако, иметь в виду, что такое высокое давление переносится еще недурно при наличии сращений в области диафрагмы и средостения, но без этих сращений оно может вызвать слишком большое смещение сердца, что может повлечь за собою неблагоприятные последствия.

При наложении искусственного pneumothorax'a, главные затруднения составляют плевральные сращения; в первое время они даже считались противопоказанием к применению этого способа лечения. *Schmidt* нашел невозможным из-за них наложить pneumothorax в 23% случаев, *Brauer* в 15%.

Клинический опыт однако показал, что хотя обширные сращения делают невозможным это вмешательство, но при меньшем распространении они не противопоказывают его производства. При повторных и осторожных введениях азота, тяжи и сращения все больше и больше растягиваются, истончаются и, в конце концов, разрываются, так что легкое становится все более доступным сдавлению. *Forlanini*, на основании своего большого опыта, приходит к заключению, что при методическом осторожном лечении, которое требует, правда, много времени, плевральные сращения далеко не столь часто делают невозможным наложение pneumothorax'a, как это полагали в первое время.

Вторым основным противопоказанием к положению pneumothorax'a считали поражение другого легкого. Но это противопоказание, при дальнейших клинических наблюдениях, оказалось далеко не так безусловным, как полагали вначале. То опасение, что при включении, в силу pneumothorax'a, одного легкого и при поражении другого, нарушение кровообращения

будет угрожать жизни больного, имеет в сущности мало значения, так как, по исследованиям *L. Bernard'a*, *Le Play* и *Mantoux*, жизнь совместима с сохранением всего $\frac{1}{6}$ объема легких. Старый, заживший процесс, хотя бы и довольно значительных размеров, давно уже не считается противопоказанием для наложения *pneumothorax'a* в другом легком. Но даже и активный процесс, если только размеры и степень поражения не слишком значительны, не исключает еще возможности наложения *pneumothorax'a* в другом легком, ибо достигнутое благодаря ему улучшение в общем состоянии больного, сказывается нередко благоприятно и на ходе процесса в легком, не подавшемся сдавлению.

Менее значения имеет наличие других заболеваний, как: болезней сердца и почек, диабета и совместного поражения бугорчаткой гортани и кишок. Естественно, что в тех стадиях сердечных болезней, когда расстройство компенсации уже нарушает кровоокисление и дыхание, присоединение к этому того нарушения, обоих этих процессов, которое создает *pneumothorax*, может угрожать жизни больного; то же можно сказать и о болезнях почек, которые так часто идут с нарушением работы сердца—функционального и органического характера. С другой стороны, заболевание сердца, хорошо и прочно компенсированное, а равно и болезни почек без осложнений со стороны сердца еще не служат противопоказанием к наложению *pneumothorax'a*. При диабете опасались производить *pneumothorax* из-за того, что уменьшение кровоокисления может сказаться на процессе дезассимиляции сахара и, таким образом, усилит гликозурию; опасение это, повидимому, преувеличено. Что касается осложнения легочной бугорчатки тою же инфекцией кишок и гортани, то в этих случаях наложение *pneumothorax'a* неуместно просто из-за крайне тяжелого положения больного, которое не позволяет надеяться на успех от какого бы то ни было способа лечения. Хотя это, в самом деле, справедливо по отношению к кишечному туберкулезу, нельзя того же сказать о туберкулезе гортани; при нем, как показывают наблюдения *Da-Gradi*, *Forlanini* и *Courmont'a*, благодаря улучшению общего состояния и легочного процесса, может произойти подчас заживление и процесса в гортани.

Из осложнений, какие могут появиться при и после наложения *pneumothorax'a*, упомянем, как очень редко встречаю-

щиеся, следующие: 1) разрыв легкого, который может случиться при введении сразу большого количества азота, или под слишком сильным давлением; 2) газовая эмболия сосудов мозга и других органов в случаях, когда игла вошла в сосуд, через который, по ошибке, и вводится азот; чтоб ее избежать, нужно по введении иглы убедиться при помощи приставленного к ней шприца, не засосется ли при аспирации кровь; 3) так назыв. «плевральная эклампсия», т.-е. ряд нервных явлений до судорог и бессознательного состояния включительно, зависящий от травмы плевры при ее проколе; злокачественного значения она не имеет. *Forlanini* на 134 случая наложения *pneumothorax*'а видел ее в 12 сл., а в 5 из них должен был отказаться из-за этого от дальнейшего лечения. *Б. Ф. Орловский* и *Л. Л. Фофанов*, на основании бывшего в их наблюдении случая и литературных данных, приходят к заключению, что явления так назыв. «плевральной эклампсии» в некоторых случаях могут зависеть от газовой эмболии мозга; 4) подкожная эмфизема, которая происходит от того, что при выведении иглы, находящийся под большим давлением азот успевает проникнуть из канала укола в подкожную клетчатку, дурного значения она не имеет; 5) *Sanders*, на основании тщательного исследования 3 случаев смерти при наложении искусственного *pneumothorax*'а, придает весьма важное значение рефлекторному спазму сосудов, возникшему в силу имеющейся у туберкулезных неустойчивости системы.

Важнее всех этих осложнений—экссудативный плеврит. Причиной его развития, как показал *Rist*, является тоже туберкулезные палочки, а поводом к проникновению и развитию их здесь составляет, по мнению *Graetz*'а, замедление тока в лимфатической системе легких под влиянием *pneumothorax*'а и зависящая от этого возможность более легкого проникновения палочек в ткань плевры; возможно, что имеет значение, как полагает *Forlanini*, и самый акт чрезмерного растяжения плевры, делающий из нее *locus minoris resistentiae*. *Dumarest*, *Fagiuoli*, *Molon* наблюдали плевритический экссудат приблизительно в половине случаев наложения ими *pneumothorax*'а. *Forlanini* всего в $\frac{1}{8}$ случаев, а *Samson* в $\frac{1}{5}$. Появление экссудата иногда удовлетворяет той же цели, которую преследует сам *pneumothorax*, именно он тоже ведет к сдавлению легкого, и так как экссудат в этих случаях отличается крайне слабой

способностью к всасыванию, то раз он образовался, нет необходимости в дальнейших повторных введениях азота, ибо надлежащее сжатие легкого будет держаться давлением экссудата. В других случаях накопление экссудата ведет к такому сильному отеснению сердца, что требуется или высосать часть азота и сделать пункцию для выведения жидкости; последнее делают и в тех случаях, где длительный воспалительный процесс в плевре с лихорадкой ведет к истощению больного. После всасывания экссудата, легкое остается нередко окутанным фиброзными наслоениями, которые подвергаются рубцевому сморщиванию, вследствие чего легкое не может вернуться к прежнему своему объему, как это оно делает при лечении pneumothorax'ом без осложнения плевритическим экссудатом.

Предложение *Forlanini* и *Murphy* лечить бугорчатку легких наложением pneumothorax'a встретило большое сочувствие и нашло себе большое применение во всех странах. Большое преимущество его составляет то, что он приводит к излечению и в таких тяжелых случаях, которые не поддаются никаким другим способам лечения и кажутся поэтому потерянными. Прежде только такие случаи и считались подходящими для лечения искусственным pneumothorax'ом; правда, *Maxon King* и теперь держится еще такого взгляда. Но в настоящее время, как показал уже клинический опыт в этой области, есть полное основание более широко применять этот способ лечения. В начальных стадиях легочной бугорчатки, все согласны, нужно испытать обычные способы лечения этой болезни, но с тех пор, как появились ясные признаки изъязвления легочной ткани, полезно, по мнению *Forlanini*, поставить себе на обсуждение вопрос о возможности воспользоваться в данном случае и этим способом лечения. Конечно, желательно было бы для суждения о его действительности воспользоваться статистическими данными. Так *Dumarest* на 31 случай наложения pneumothorax'a при легочной бугорчатке получил очень хорошие результаты в 5 случаях, хорошие в 6, удовлетворительные в 5, без особенного успеха в 7 сл., смертельный исход в 8 сл. *Lucius Spengler* на 88 сл. в 23 получил выздоровление, в 19 успеха не было, в остальных лечение еще не закончено было. *Wellmann* из 27 сл. успел удачно наложить pneumothorax в 11 и из них в 2 получил выздоровление, в 3

улучшение; из остальных 16 сл. в 12 нельзя было наложить pneumothorax из-за сращений, а в 4 сл. лечение прекращено по другим причинам. *Burnand* из 28 сл. в 8 не мог наложить pneumothorax, в 2 получил выздоровление, в 3 приостановку, в 4 ослабление болезни, в 7 случаях без изменений, в 1 сл. наложение pneumothorax'a привело к смерти. *Saugmann* на 80 сл. в 25 не удалось наложить pneumothorax, в 23 сл. благоприятному исходу помешали различные осложнения, в 4 сл. особого изменения не получилось, в 3 сл. осложнения, не зависевшие от самого туберкулеза, в 10 результаты были хорошие, а в 18 очень хорошие, в том числе в 5 сл. излечение уже держалось в течение 3—45 месяцев. *Samson* на 25 сл. в 13 получил стойкий успех, при чем в половине этих случаев исчезла мокрота и лихорадка. *М. Р. Постолешинский* на 30 сл. получил выздоровление во 1 сл., значительное улучшение у 6 и частичное также у 6, без перемены у 3, ухудшение у 2, смерть у 3 и в 9 сл. ему не удалось наложить.

Тем не менее нужно признать, что статистика в данном вопросе, как замечает *Forlanini*, встречает большие затруднения при учете успешных случаев, так как не легко относительно отдельных случаев каждый раз с точностью сказать, имеется ли здесь анатомическое или только клиническое выздоровление, имеет ли оно прочный или временный характер, находится ли в прямой зависимости от данного [способа лечения или зависит, по крайней мере, отчасти и от других благоприятных условий.

В области лечения легочной бугорчатки хирургия не ограничилась искусственным pneumothorax'ом. В последнее время намечаются новые пути в этом направлении, как-то: торакопластика, пневмолиз, пломбирование легочных полостей. Первая, путем резекции ряда ребер, стремится удовлетворить тому же показанию, что и искусственный pneumothorax: раз произойдет благодаря торакопластике сильное сужение грудной клетки, то вследствие этого уменьшится в значительной мере амплитуда дыхательных экскурсий, создадутся условия сравнительного покоя пораженного бугорчаткой легкого, что, как указано раньше, благотворно влияет на его заживление. К той же цели стремится и пломбирование по *Baer*'у, ибо при этом нет уже скопления гнойной жидкости, которая подолгу застаивается в легочной полости, нет и широких колебаний при ды-

хательных фазах стенок полости—словом, достигается, в известной мере, уменьшение всасывания токсинов и покой больного легкого. В виду того, что пломба, может вызвать повреждение ткани легкого благодаря своей тяжести, *Gwardon* советует применить пломбирование пневматическими пломбами, которые могут оставаться подолгу без всякой реакции.

Бугорчатка и беременность.

Еще *Grisolle* в 1850 г. указал на большую опасность беременности в смысле ухудшения туберкулезного процесса; затем целый ряд клиницистов высказались определенно в том же смысле. *Spiegelberg* отметил, что и беременность и еще более послеродовой период ведет иногда к развитию бугорчатки даже в тех случаях, где предполагалось одно лишь предрасположение к ней. Тем ярче выступает пагубное влияние беременности в выраженных случаях бугорчатки, где она может привести к роковому исходу. Такое же мнение было высказано и *Lebert*'ом, который обращает внимание на то, что обострение туберкулезного процесса начинается иногда очень скоро после родов, так что лихорадочное повышение температуры можно по ошибке принять за послеродовой инфекционный процесс. По мнению *И. П. Лазаревича*, бугорчатка, осложненная беременностью, в первой половине задерживается в своем развитии, но после четырех месяцев быстро ухудшается. *Maragliano* сообщил, что из 385 туберкулезных женщин у 226 начало болезни приходилось либо на беременность, либо на родовой период; при одинаковом поражении легких, по его статистике, беременные погибали в 94% случаев, между тем как не беременные в 18%. *Kamner* сообщает, что на 50 случаев беременности у туберкулезных, бывших в его наблюдении, лишь в 16% не произошло ухудшения туберкулезного процесса. Правда, другие клиницисты приводят не столь уже печальную статистику: так, у *Bollenhagen*'а на 124 туберкулезных беременных в 13% получилось ухудшение туберкулезного процесса во время беременности и в 6,5% воспламенился процесс, совсем уже потухший. *Dubois* высказывает, что если первая беременность проходит у иных легко, то вторая уже с трудом, а третья лишь в исключительных случаях благополучно.

Из этого вытекает важное в смысле профилактики заключение: у туберкулезных женщин необходимо, по возможности, предотвращать появление беременности, и потому девицам, страдающим бугорчаткой хотя бы в самой легкой начальной степени, следует посоветовать не выходить замуж, а вышедшим замуж, остерегаться зачатия. *Peter* формулировал это таким образом: «Больным туберкулезом девицам нельзя выходить замуж, замужним нельзя беременеть, родильницам нельзя кормить».

Такой совет легко дать, но не легко надеяться на его выполнение, как это понятно по многим причинам.

Если, однако, беременность уже началась у туберкулезной, то как поступать с ней? В решении этого вопроса встречаемся с крайним разноречием в суждениях различных клиницистов. Так, *Pinard* выражает мнение, что едва ли есть серьезное основание к прекращению беременности при бугорчатке. *Budin* и *Tarnier* безусловно показанным оперативным вмешательством при беременности у туберкулезных признают лишь кесарское сечение после смерти младенца и считают сомнительным, стоит ли производить аборт или преждевременные роды ради бугорчатки. *Burkhardt* ограничивает показания к прерыванию беременности у туберкулезных лишь тяжелыми случаями с неукротимой рвотой. *A. Robin*, хотя и выдвигает опасность беременности для туберкулезных, тем не менее, однако, не советует прекращать ее, так как больная от искусственного аборта и могущих от него возникнуть осложнений может потерять, по крайней мере, не меньше, чем она потеряла бы от самой беременности.

С другой стороны, однако, страх получить ухудшение туберкулезного процесса вплоть до *exitus letalis*, давно уже заставлял врачей в некоторых случаях легочной бугорчатки решаться на искусственное прекращение беременности. *Brejsky* в 1882 г. высказал, что одно только наследственное предрасположение к бугорчатке является показанием для аборта, в особенности же, если беременность идет с неукротимой рвотой. В 1890 г. *W. Dunkan* высказал мнение, что искусственный аборт у туберкулезной женщины представляет меньше опасности, чем роды и послеродовой период. Поэтому в начале беременности он советует аборт не только при активном процессе, но и при остановке процесса, так как последний может

ухудшиться во время беременности. В поздние месяцы, при ухудшении процесса, пужно, по его мнению, прервать беременность.

Maragliano тоже стоит за ранее прекращение беременности при небольших размерах туберкулезного процесса в легких, при отсутствии склонности его к распространению и при общем хорошем состоянии.

Hamburger и *Schouta* советуют прекращать беременность у тех туберкулезных женщин, которые должны заниматься тяжелым физическим трудом.

Среднее положение в этом вопросе занимает *Cornet*, который, ссылаясь на согласие во взглядах и с другими авторами (*Zweifel*, *Ascoli*, *Kaminer*, *Reiche* и др.), высказывается таким образом: «В случаях, далеко зашедших, когда беременность в высшей степени угрожает жизни больной, приходится принести ей в жертву, путем производства аборта, жизнь плода, который, впрочем, по своей слабости и весьма сомнительной жизнеспособности и без того был бы обречен на верную гибель; но однако при условии, если есть основание в данном случае надеяться на улучшение благодаря этому туберкулезного процесса».

Легко понять, что в таком виде, положение, высказанное *Cornet*'ом, представляется достаточно неопределенным, чтобы служить врачу для практического руководства в каждом отдельном случае.

Некоторые авторы придают значение для решения этого вопроса «активности» туберкулезного процесса в данном случае. *Martin* говорит, что активность процесса служит показанием к прерыванию беременности, между тем как при неактивном процессе можно еще выждать. *Sergent* замечает, что процесс в ходу у женщин слабых и истощенных обыкновенно обостряется и принимает тяжкое течение под влиянием беременности; в торпидных же формах с фиброзным характером процесса беременности может обойтись без вредного влияния на течение бугорчатки. *Sellheim* при неактивной форме легочной бугорчатки считает беременность еще возможной, при активной же форме он считает показанным скорейшее прерывание ее. *Bar* возлагает надежды в решении этого вопроса на реакцию *Pirquet*: если она получается резко выраженной, то возможен еще хороший прогноз; отрицательный же результат реакции



