

Из Московского областного тубинститута (директор Н. Н. Гринчар).

ДИНАМИКА АНИМАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНЫХ РЕФЛЕКСОВ У ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ МОТОТЕРАПИИ (по Собельману).

С. Д. Вознесенский.

Метод эмоциональной мототерапии, предложенный завед. физиотерапевтическим отделом МОТИ Собельманом, применяемый им в институте свыше 1½ лет, дал обнадеживающие практические результаты и заинтересовал теоретиков различных областей медицины, поскольку он по своему значению выдвинулся далеко за пределы обслуживания туберкулезного больного.

В нашу задачу не входит описание метода Собельмана, но с точки зрения невропатолога надо подчеркнуть то, что является в нем наиболее характерным и ценным в отношении воздействия на нервную систему.

Основной принцип метода Собельмана, — это лечение туберкулезного больного движением, но не механическим, не механотерапевтическим, а эмоциональным, насыщенным бодрой эмоцией, почему мототерапия Собельмана, это «эмоциональная мототерапия», и так она должна называться.

Больные, находящиеся в различных стадиях течения тбк процесса, играют группами, под наблюдением врача, в «баскетбол» и другие подвижные игры, после чего получают контрастный душ из теплой и холодной воды. Так продолжается их жизнь в стенах института 1½—2—3 месяца, после чего они выписываются с различными степенями улучшения, констатируемыми рядом конкретных клинических данных, и неизменно все—с исправленной, измененной эмоцией, с любовью к физкультуре, с верой в выздоровление...

Чем объяснить такой диапазон воздействия на тбк организм эмоциональной мототерапии?

Мы объясняем это в соответствии с теорией А. Д. Сперанского тем, что эмоциональная мототерапия приводит в движение всю нервную систему.

Вот что говорит физиолог Шеррингтон: «Существует прочная связь между эмоцией и мышечной деятельностью; эмоция движет нами—отсюда и само название. Если эмоция достаточно сильная, она требует сильных движений. Каждое же сильное движение тела, хотя и происходит, главным образом, за счет скелетной мускулатуры конечностей и туловища, сопровождается менее доступной наблюдению деятельностью внутренних органов и, преимущественно, органов кровообращения и дыхания. Добавочный запрос, предъявленный мышцам, передвигающим тело, влечет за собою повышение деятельности питающих органов, которые снабжают мышцу нужным для развития энергии материалом. Таким образом, повышение деятельности внутренних органов тесно свя-

зано с деятельностью мышечной системы. Поэтому мы можем ожидать, что деятельность висцеральных органов должна идти параллельно с выражением эмоции при помощи мышечной системы, и тесная связь между висцеральной деятельностью и эмоциональным состоянием совершенно не должна нас удивлять».

Улучшение в течении тбк процесса получает отражение во всех органах, тканях и системах организма.

В наших прошлых работах нам приходилось говорить, что в клинике нервной системы у тбк больного мы, обычно, обнаруживаем соматопсихоневрологический симптомокомплекс, включающий в себя анимально-вегетативный синдром. Мы уже указывали, что соматопсихоневрологический симптомокомплекс, определяемый у тбк больных невропатологом, различный при различных формах тбк, определяется сенсibiliзацией, играющей значительную роль в развертывании всего тбк процесса в организме с его громадным полиморфизмом, в особенности в воздействии сенсibiliзации на нервную систему в целом, на ее вегетативный отдел в частности. «Стенки сосудов и вазомоторы—основные органы, через которые действует механизм сенсibiliзации», говорит Рессле. В неврологической клинике тбк больных наиболее доступным нашему восприятию, нашим органам чувств при исследовании является отображение поражения анимально-вегетативной н. с., прежде всего, в состоянии психики, сердечно-сосудистой системы, в коже, вазомоторных изменениях, терморегуляции; в течение дальнейшего наблюдения больного мы убеждаемся в поражении всего вегетативного аппарата и устанавливаем наличие нейтрофических процессов.

Большое значение имеет выбор методики исследования клиники нервной системы.

Исходя из основных положений физиологической школы Орбели, мы не разграничиваем резко клинику вегетативной нервной системы от анимальной, а рассматриваем получаемый клинически анимально-вегетативный синдром, как единый. «Анимальная и вегетативная н. с. переплетаются друг с другом и не только морфологически, но и функционально, и анимальная деятельность находится в зависимости от симпатической и вообще, от вегетативной системы и ею управляется» (акад. Л. А. Орбели, лекции по физиологии н. с., изд. 2, 1935, стр. 337). Поэтому «методы исследования анимальной н. с. сделались методами изучения вегетативной н. с.» (Орбели). Для выполнения нашей темы, мы выбрали группу рефлексов и реакций, характеризующих рефлекторное состояние различных отделов н. с., и определяли их наличие и степень выраженности через определенные промежутки времени. К этой группе относится следующее: 1) орто-и клиностатический рефлекс— до сеанса движений и после них; 2) состояние вазомоторов кожи кистей и стоп (температура и влажность); 3) белое пятно «Леньел—Лавастина»; 4) сухожильные рефлексы; 5) брюшные рефлексы; 6) зоны кожной чувствительности (гипералгезия); 7) термометрия этих зон; 8) самочувствие (основная эмоция).

В порядке краткого комментария к группе рефлексов, отобран-

ных нами, считаем не лишним упомянуть 1) что при исследовании орто-клиностатики мы считаем пульс 5 раз: стоя, лежа, снова стоя, снова лежа и по Ашнеру, 2) что в усилении сухожильных рефлексов принимает участие *sympathicus* (возбуждение) по Орбели и Эпштейну, в усилении брюшных рефлексов принимают участие *parasympathicus*; мы убедились на нашем клиническом материале в их до известной степени антагонистической корреляции (Орбели, Эпштейн).

Больные с различной степенью тбк, отобранные Собельманом, исследовались нами: один раз в месяц подробно и 2 раза в месяц производилось краткое обследование орто-клиностатики, дермографизма, пиломоторного рефлекса, белого пятна, состояния кожи периферии конечностей, дыхания—до сеанса мототерапии и после сеанса.

Таким образом, мы стремились выяснить характер динамики анимально-вегетативных рефлексов и реактивности у тбк больных, лечившихся методом мототерапии и изучавшихся клинически.

Мы совершенно отошли от представления, что обычное клиническое исследование анимально-вегетативной н. с. дает возможность судить о «тонусе» вегет. н. с.—о «симпатикотонии или ваготонии»; это неверно. Мы имеем право говорить только о «рефлексии» а не о «тонии».

Мы не приводим здесь отчета о результатах изучения нами этих случаев (около 40—50), так как это сообщение является предварительным. Нами приводятся в качестве примеров лишь типичные случаи из 20, вошедших в обработку. Для названия вегетативного синдрома мы применили термин Маркелова «*vegetosis*» с добавлением слова *tuberculosa* и, кроме того, слов, обозначающих вегетативный сдвиг в сторону одного из отделов вегетативной н. с. Таким образом *vegetosis tuberculosa sympathico-reflectoria* или *vagoreflectoria* суть выражение суммы факторов, обуславивших это состояние, из которых главным являются тбк, очаг организма, интоксикация, тбк аллергия и лечебный фактор.

Обратимся сначала к состоянию сердечно-сосудистых и вазомоторных рефлексов. Обычно нами определялась возбудимость орто-клиностатики, которая в случаях вегетозов с преобладанием симпатикорефлекторного типа давала значительное усиление непосредственно после сеанса мототерапии; например, б-ой Д.: до сеанса пульс—114 (стоя), 78 (лежа), 116 (снова стоя), 76 (лежа), 84 (по Ашнеру). Через 10 минут после сеанса соответственно—134, 110, 128, 104, 104. Другой б-ой С.: до сеанса орто-клиностатика—80, 72, 90, 62, 64, после сеанса—140, 104, 124, 104, 104. В случаях с преобладанием вагорелефлекторного типа нет резких скачков орто-клиностатики; напр. б-ой Об. показал: 87, 72, 92, 72, 68 (до сеанса) и 102, 87, 104, 86, 82 (после сеанса). Объяснение возбудимости и лабильности пульса у тбк симпатикорефлекторного типа надо искать, конечно, в комплексе факторов, «ведущим звеном» которых несомненно является *sympathicus*, его раздражение, его адаптационная роль в функции сердечной мышцы и сосудистой стенки, опосредованных комплексом нейро-гуморальных факторов. Воз-

будимость пульса (орто-клиностатики) через 2—3 месяца лечения мототерапией становилась значительно меньше. Симптом Ашнера отрицательный, обычно инвентированный после сеанса мототерапии, по мере лечения становился положительным; напр. 6-ой А.: в начале лечения 92, 70, 84, 72, 76 (до сеанса), и 102, 92, 106, 84, 90 (после сеанса), где виден извращенный Ашнер; пульс у этого же больного после лечения перед сеансом— 98, 80, 92, 82 и 80, а после сеанса—88, 72, 90, 76, 72.

Дермографизм бледный, быстро исчезающий, становился к концу лечения розово-красным, более длительным. Похолодание и влажность ладоней и стоп давали такую динамику: после сеанса как, правило, они согревались, но потом, через 15—30 минут, снова остывали. Однако, к концу курса лечения похолодание и влажность кистей и стоп уменьшались во всех тех случаях, где было констатировано объективно улучшение в течении процесса. Вместе с потеплением рук, срок времени исчезновения «белого пятна» укорачивался и становился нормальным.

В отношении общей характеристики сдвигов сердечно-сосудистых и вазомоторных рефлексов мы имеем 2 типа выравнивания этих сдвигов: первый тип, наиболее распространенный (из наших 20 в 11 случ.), дал сдвиг от *sympathicoreflexoria* к равновесию, выразившийся в снижении и исчезновении некоторых симпатических рефлексов и появлении вагальных (напр., появлении положительного Ашнера вместо отрицательного или извращенного, изменении характера дермографизма, потеплении рук, появлении брюшных рефл. и др.); второй тип (6 случаев из наших 20) дал сдвиг в направлении равновесия через ослабление вагальных рефлексов и появление симпатических. Вообще же, параллельно уменьшению обострения тбк процесса, мы наблюдали установление вегетативного равновесия в отношении сердечно-сосудистых и вазомоторных рефлексов.

Обратимся к характеристике изменений кожной чувствительности и кожной температуры на участках измененной чувствительности. Давно уже отмечено (Гед), что участки кожи на стороне пораженного тбк легкого имеют повышенную чувствительность. В группе случаев, лечившихся по методу Собельмана, а также и в других наших работах, мы обычно исследовали кожную чувствительность и, найдя участок гиперэстезии (гипералгезии), измеряли на нем температуру кожным ртутным термометром или термопарой. Чаще эти участки измененной кожной чувствительности характеризовались гипералгезией и находились над-и под ключицей, соответственно сегментам C_4 — D_2 и другим. На участках кожи над каверной (савин) и, вообще, в ее сегменте, мы обычно встречали участок гипалгезии, на котором температура была понижена на несколько десятых градуса и более. Кожная температура на участках гипералгезии была обычно выше, чем на симметричном участке противоположной стороны. Конечно, эта разница кожной чувствительности и температуры на определенной зоне яснее выступала при одностороннем ограниченном, а не диссеминированном процессе. При улучшении тбк процесса—при уменьшении воспали-

тельных явлений вокруг очага, при рассасывании инфильтратов, при закрытии каверн, констатированных клинически и рентгенологически, мы отмечали: выравнивание асимметрии болевой чувствительности и кожной температуры на симметричных участках грудной клетки и понижение ее в том участке, где она была повышена (появление гипалгезии вместо гипералгезии). Этот факт исчезновения гипералгезии или замены ее гипалгезией с параллельно идущими сдвигами, правда, нерезкими, — кожной температуры, — отмечен нами на ряде случаев, преимущественно, свежих обострений туберкулеза. неоднократно проверялся нами и с убедительностью подтверждался больными, говорившими: «Ведь прежде у меня была повышена чувствительность на этой стороне, а теперь она перешла на другую». Характерно, что некоторым больным казалось, что гипералгезия переместилась с одной стороны на другую, тогда как, на самом деле, было только исчезновение зоны гипералгезии или замены ее зоной гипалгезии. В некоторых случаях мы имели только выравнивание кожной чувствительности, а температура на симметричных участках оставалась одинаковой. Иногда асимметрия кожной чувствительности и кожной температуры выявлялась только в период ликвидации процесса в легком.

Приведем примеры. 1. Б-ой Б. (двухсторонний ограниченный инфильтрат, процесс с преобладанием свежих явлений слева); при исследовании 1.XI.1935 со стороны нервной системы *hyperfatigatio, vegetosis, tbc cum vagohyperreflexia*, кожная чувствительность над левой ключицей представляется повышенной на укол по сравнению с правой стороной; температура кожи на участке под правой и левой ключицами — 34,0; исследование 16.I.1936 показало, что зона гипералгезии исчезла (отношения сторон были $S > D$ стали $D > S$, исследуемому и исследующему казалось, что имеется дело с перемещением зоны гипералгезии на противоположную сторону; температура кожи осталась без перемен.

2. Б-ой П. (левосторонний инфильтративно-кавернозный тбк легких, большая каверна, правосторонний, верхушечный процесс); исслед. 30.V.1935 — *vegetosis tbc cum sympathohyperreflexia levis*; обнаружена *hyperalgesia cutanea* над и под ключицей справа; кожная температура $D = 35,0$ $S = 34,5$, исслед. 7.VII.1935 (спустя 37 дней) обнаружило: зона гипералгезии исчезла, температура кожи $D = 33,9$, $S = 34,2$. Из этого примера видно, что вместе с исчезновением зоны гипералгезии произошло снижение температуры на том же участке кожи.

3. Б-ой К. (двухсторонний диссеминиров. процесс, каверна справа); исслед. 3.X. 1935 — *amphohyperreflexia vegetativa*; кожная чувствительность под ключицей $S < D$, т. е. зона гипералгезии имеется справа, между тем, измерение кожной температуры показало $D = 33,8$, $S = 34,0$, что объясняется, вероятно, наличием каверны справа; исслед. 25.XI.1935 среди других сдвигов показало, что кожная чувствительность на укол, бывшая $S < D$ стала $S > D$, иными словами, зона гипералгезии справа исчезла, а вместе с этим и кожная температура дала инверсию: $D = 34,5$, $S = 33,0$. Здесь мы имеем перекрестный сдвиг темп.: D прибавилось, а S убавилось. Таким образом в этом случае отмечается диссоциация гипералгезии и кожной температуры (вероятно, вследствие наличия каверны). После мы также получили характерный сдвиг чувствительности и температуры, наступивший вместе с обратным развитием процесса (улучшением).

4. Б-ой К. (двухсторонний фиброзно-кавернозный процесс в периоде инфильтративной вспышки); исслед. 3.IV.1935—vegetosis tbc cum sympathicohyperreflexia ($S > V$); обнаружено—пульс 102, 82, 116, 84, 82 бледный, быстро исчезающий дермографизм, дыхание 26, живые коленные и брюшные рефлексы, кожная чувствительность на груди спереди $D > S$; исслед. 18.V.1935—сдвиги в отношении ослабления гиперрефлексии Sympathici, зона гипералгезии под ключицей справа, кожная температура $D - 34,4$, $S - 34,0$; исслед. 3.VII.1935 (через 45 дней)—зона гипералгезии исчезла, кожная температура на участке зоны и симметрично на другой стороне $D - 33,4$, $S - 34,0$. В этом случае температура слева осталась той же, а справа понизилась на 1° .

Эта динамика кожной гипералгезии и гипалгезии при различных степенях тбк процесса должна тщательно изучаться, должны быть найдены закономерности этой динамики, и тогда эти закономерности могут служить подспорьем для диагноза в клинике фтизиатрии.

В настоящее время мы можем дать такое объяснение найденным нами клиническим фактам:

1) основную роль в организации этих явлений выполняет sympathicus, за что говорит прежде всего двусторонность и перекрестность, а также состояние возбуждения sympathici, обнаруживаемое в общем клиническом синдроме; 2) выявление этих зон связано с изменениями в регионарных симпатических узлах (что известно по литературным данным), в пограничном стволе и может быть в спинном мозгу; 3) состояние тбк патергии и нейрогуморальная среда способствуют таким патофизиологическим установкам. Описанные зоны являются вегетативными сдвигами, которые можно обнаружить в состояниях гиперфункции периферического вегетативного нейрона.

В организме тбк больного динамика сдвигов зон гипералгезии и кожной температуры зависит от изменения нейрогуморального состояния тбк организма, производимого в условиях патергии тбк организма, измененной деятельностью внутренних органов под влиянием физкультурных движений, сопровождаемых положительной эмоцией (Шеррингтон). Это находит себе отражение в состоянии клинической неврологической реактивности и рефлексии. Эмоциональное состояние бодрости и веселости, в котором пребывают больные, лечащиеся физкультурой по Собельману, вера больных, что они находятся на верном пути к выздоровлению через физкультуру, работа мышц, которая действительно приводит в движение всю нервную систему, эндокринный аппарат и внутренние органы,—все это вместе взятое дает мощный толчок жизни всего организма и выводит его из «порочного круга». Для тбк больного полезны именно те движения, которые вызывают у него бодрую, радостную эмоцию, когда он забывает, что он болен и резвится как здоровый. Все тбк больные, лечившиеся по методу Собельмана и наблюдавшиеся нами, сменяли под влиянием лечения свое апатичное, а иногда депрессивное состояние на бодрое, жизнерадостное, резко увеличивали свой аппетит, становились веселыми, подчас озорными.

Б-й Ш. (с третичной легочно-кавернозной фтизой, с вагогипер-рефлексией). при поступлении в институт обнаруживал шизоидное поведение, отрицательно относился к физкультуре, был депрессивен, сторонился товарищей по палате; начав по настоянию лечащего врача лечиться мототерапией, стал другим человеком, любил физкультуру; у б-го отмечается улучшение процесса в легком.

Сдвиги в психологическом состоянии больных наступают довольно быстро после начала мототерапии. Сыгравшись, больные чувствуют себя единой спортивной командой, всегда готовой вступить в соревнование.

В ы в о д ы: 1) Эмоциональная мототерапия является методом, создающим положительную эмоцию, которая, будучи связана с работой мышц, «пускает в действие» всю нервную сеть организма и создает такие соотношения его частей, при которых патофизиологические сдвиги вегетативного равновесия и нервно-дистрофические явления уменьшаются или обнаруживают обратное развитие;

2) изменения в организме, наступающие при лечении методом эмоциональной мототерапии, наступают быстрее и эффективнее, чем при каком-либо ином методе, и дают отражения в клинике нервной системы, которые должны изучаться;

3) динамика изменений клиники нервной системы выражается в ряде изменений анимально-вегетативных рефлексов и реакций, среди которых особого внимания заслуживают: а) динамика сердечно-сосудистых и вазомоторных явлений, б) динамика кожной чувствительности (зоны гипералгезии) и температура на зонах гипералгезии и симметричных с ними участках и с) динамика эмоционального состояния больных, которое при лечении тбк имеет особенно важное значение;

4) лечение эмоциональной мототерапией выравнивает вегетативные сдвиги, как симпатикорефлекторного типа, так и вагорефлекторного;

5) зоны кожной гипералгезии и температурные сдвиги на них можно использовать, как диагностический метод.
