

Из невролог. клиники (директор проф. А. И. Гейманович) Института клинической психоневрологии; (директор проф. Т. И. Юдин) Украинской психоневрологической академии.

Общие проблемы ото-офтальмoneврологии и роль височной доли.

Л. Б. Литвак.

Как известно, самый принцип организации функций слуха и зрения чрезвычайно сложен и характеризуется различными этапами, среди которых височная доля, особенно для слуха, приобретает значение места, где преимущественно развивается соответствующая высшая интегративная деятельность.

Отсюда понятно большое значение поражения височной доли в картине расстройств слуха и зрения; с этим связана роль височной доли в ото-и офтальмoneврологической клинике.

При оценке клинической картины поражения височной доли, области, лишь недавно еще считавшейся немой (особенно правой), необходимо иметь в виду, что последняя является частью мозговой коры, и, стало быть, имея отношение к наиболее высокоорганизованным функциям нервной системы, входит также в тесный контакт с мозговым стволом. Тем самым, более глубокие—корково-подкорковые или более грубые поражения височной доли, со сдавлением ствола с его ядрами и проводниками, дают картину поражения интересующих нас кохлео-вестибулярного и глазного аппаратов за счет поражения, помимо височной доли, еще и смежных образований. Отсюда понятно, насколько обогащается картина патологии височной области в интересующей нас клинике.

В настоящее время центральное проекционное поле путей, которые проводят возбуждения из cochlea к коре или, как выражается Геншен, „корковая проекция Кортиева органа“,—располагается, как известно, в указанных извилинах Гешля, поднимающихся из глубины Fossa Sylviae к первой височной извилине, а также в этой последней, в ее средней части. Сюда же относятся и поверхность поперечных височных извилин, по Бродману—поля 52, 41, 42. Обычно авторы называют эту область аудито-сенсорным полем.

Первые экспериментальные исследования по локализации коркового слуха принадлежат Ферье, установившему его у обезьян в верхней височной извилине. В дальнейшем опыты были подтверждены Мунком и рядом других аа., главным образом в последнее время—Пфейфером. При этом уже Мунк установил, что височная кора является местом проекции тонов кортиева органа: задняя часть слуховой области представляет, по его данным, низкие тона, передняя вблизи Fossa Sylviae—высокие. Пфейфер это подтверждает, указывая в свою очередь, что высокие тона локализируются в более медиальных (наружных) отрезках аудито-сенсорного поля—извилин Гешле. Однако, не-

мецкий исследователь Бернштейн выступил с резкой критикой положений Мунка и Пфейфера. По его мнению, экспериментальные данные (на слуховой коре собак), и клинические наблюдения отдельных авторов (Бонгеффер, Геншен) указывают на то, что корковый слуховой „центр“ не содержит участков для восприятия отдельных тонов.

Ряд наблюдений с большой вероятностью говорит за то, что при выключении части слуховой коры оставшаяся часть ее функционирует по принципу снижения и что наименее всего при этом поражается область восприятия тонов средней высоты (в противоположность высоким и низким тонам)—закон „концентрического сужения“. Бернштейн считает, что область средних тонов занимает привилегированное положение по сравнению с высокими и низкими. Восприимчивость и способность различения здесь наиболее тонки. Здесь лежат высоты звуков наиболее важных для речи. Только к ней относится способность воспринимать тоны, а следовательно и музыку; эта область восприятия звуков средней высоты имеет по этому наибольшее биологическое значение,—отсюда и наибольшая ее стойкость при поражениях коры.

Таким образом все эти положения Бернштейна сводятся к отрицанию более тонкой репрезентации слуха и к признанию „целостности“ функции слуховой зоны—здесь он является лишь последователем известной концепции Гольдштейна (*gestalt-theorie*), на что он, впрочем, и сам указывает. Однако, точка зрения Бернштейна покуда не встречает поддержки клиницистов. Не только упомянутый Пфейфер, но и другие авторы, в том числе Клейст в своей последней монографии, указывают на то, что потеря низких тонов характерна для процесса в задней части слуховой коры, высоких тонов—для поражения передних отделов, у корня извилин. При этом Клейст приводит наблюдение Пика, когда больной мог слушать только высокие тона, и случай Геншена, где отмечалось полное выпадение низких тонов.

Чрезвычайно интересные данные проф. Компанейца по существу подтверждают дифференцированную проводимость тонов в головном мозгу, и если эти данные не дают еще возможности клинически определять значение различных отделов слуховой коры для восприятия тонов, то во всяком случае они указывают на несостоятельность указаний Граэ о пестроте картины слуха при интракраниальных процессах, без участия проекционной системы слуха. Наши собственные наблюдения в этом направлении на неврологическом материале (опухоли, энцефалиты) еще слишком малочисленны для определенных выводов; однако они прямо ставят нас перед вопросом о недостаточности констатации диффузного снижения слуха и необходимости более дифференцированного исследования тонов.

Что касается степени расстройства слуха, то при одностороннем поражении слуховой коры оно очень умеренно, ибо каждая *cochlea* представлена как на противоположной, так и на своей

стороне; снижение слуха все же резче на противоположной стороне. Эта двухсторонняя связь каждого слухового нерва ведет к тому, что слух может быть ограничен с обеих сторон (Рюттин), но глухота центральная наступает лишь при двухстороннем поражении слуховой коры. Наш туморозный материал подтверждает эти указания. Так, на 20 случаев опухолей височной доли (проверенных на аутопсии или операционном столе) в 7 случаях, т. е. более чем в 30%, наблюдались изменения слуха, причем в 3 случаях это было двухстороннее снижение. Необходимо отметить, что некоторые авторы,—Миш, Марбург и др., считают возможным объяснять центральное снижение слуха не корковым поражением, а вовлечением в процесс путей в результате гидроцефалии, с последующим поражением периферического кохлеарного аппарата или стволовых проекций или вследствие непосредственного давления тумора на слуховые пути, идущие латерально от capsula interna и примыкающие снизу к слуховой коре.

Не исключая всех этих возможностей при височных процессах, мы хотим указать, что при двухсторонних изменениях слуха центрального порядка более вероятен их корковый генез.

Возвращаясь к вопросу о границах корковой слуховой области, необходимо иметь в виду, что по существу последняя распространяется на большую часть височной доли; извилины Гешле являются лишь местом окончания кортико-петальных путей из cochlea. Дальнейшая переработка этих импульсов происходит в латеральных отрезках височной доли, которые в левой гемисфере известны как „центр“ Вернике—место предполагаемого гнозиса, познания раздражений, лежащих в основе звука, слова; поражение этой области, как известно, дает афатосимволические дефекты, т. е. сложные расстройства, рассмотрение которых выходит за пределы задач ото-неврологической клиники.

В последнее время (1933 г.) опубликованы наблюдения о значении наружно-латеральных отделов височной доли для слуховых восприятий в правой гемисфере; Гофф и Зильберман провели серию чрезвычайно интересных опытов замораживания хлор-этилом костного дефекта в черепе, в области правой височной доли и получали у больных следующие результаты: при замораживании дефекта над третьей височной извилиной оказалось, что воспринимаемые тоны кажутся гораздо интенсивнее в средней части шкалы. Авторы сопоставляют это с тем фактом, что больные с поражением в базальной части височной доли часто жалуются на мучительные субъективные шумы, мешающие им хорошо слышать. Они делают из этого вывод, что нормальная функция наружной поверхности третьей извилины состоит в том, чтобы заглушить, умерять слышимые тоны и тем самым устанавливать слуховой аппарат на тоны, свойственные человеческой речи.

Замораживание 2-й височной извилины вызывало расстройство способности сосредотачиваться на слышимых звуках нормальной

речи и большую отвлекаемость посторонними звуками или шумами, возникающими в слуховом поле. Больной все тоны различал лишь по степени громкости; больной терял способность расчленять слышимое, на впечатления переднего и заднего фона (Vordergrunds—и Hintergrundsdrücke), т. е. нарушается важная функция концентрации слухового восприятия—способность, свойственная, по мнению авторов, и другим сенсорным областям коры. Те же эксперименты этих авторов,—замораживание I височной извилины (правой), показали, что при этом нарушается связывание речи как собственной внутренней, так и слышимой чужой с „я“, с собственной личностью,—появляется т. н. „деперсонализация речи“.

У соответствующих больных наблюдается ощущение чуждости как собственной, так и слышимой чужой речи, или в более легких случаях звук речи кажется более низким. Авторы считают, что правая первая височная извилина связывает речевую область с т. н. схемой тела, т. е. представлением о расположении частей тела, локализуемым обычно в коре теменной области, в отличие от левой височной доли, связанной с внутренней речью. Нужно сказать, что вряд ли существует столь четкая дифференциация функций между правой и левой височной долей. Однако самая возможность указанных расстройств при центральных поражениях подтверждается и нашими клиническими наблюдениями.

Мы отмечали их в 3 случаях инфекционного энцефалита, повидимому с преимущественным поражением височной области. Так, один больной (и сейчас находящийся под нашим наблюдением) не узнавал своего собственного голоса, он ему казался чужим, „не его“. Он не мог определить направление звука, места, откуда исходит звук, ктому же, по его словам, речь была „однотонная“. Другие 2 больных указывали, что голос их как-то изменился, стал октавой ниже (тогда как в действительности, по словам окружающих, изменений не было).

Больная Э. указывала, что что-то мешает ей слышать,—помимо звуков речи она слышит какой-то посторонний шум. Все эти явления стали нам яснее в свете вышеуказанных экспериментов Гоффа и Зильбермана, заставляя нас думать о процессе в области наружных отделов височной доли. И если эти данные еще слишком недостаточны для определенного суждения о локализации, то во всяком случае они обогащают наши представления о клинике центральных расстройств слуха и ставят вопрос о расширении и углублении методики исследования.

Говоря о выпадении или ухудшении слуха, необходимо было бы остановиться на расстройствах, наблюдаемых при общем поражении слуховой области; ибо если проекционным полем для слухового тракта являются только (или преимущественно) извилины Гешле, то, как это подчеркивает Спиллер, и „вся остальная височная доля является аппаратом, необходимым для нормального слуха“. Экспериментальная экстирпация височной доли ведет к полному исчезновению у животного какой-либо

реакции на звук на некоторое время; по восстановлении общего реагирования на звук, животное не отвечает на кличку и т. п.

По мнению позднейших исследователей, анализ и синтез звуковых раздражителей совершенно при этом утерян. У человека полное выпадение функций височной доли ведет к центральной глухоте—к слуховой агнозии. Последняя, как и афазия, относится уже к т. н. аудито-психическим процессам и, как мы уже указывали выше, выходит за пределы задач ото-неврологической клиники.

Помимо расстройств слуха, вследствие выпадения деятельности височной доли, могут наблюдаться явления в результате ирритации этой области. Правда, шум в ушах, весьма нередко отмечаемый при процессах в височной области, большей частью не является локальным симптомом. Если исключить субъективный шум, на который указывают Гофф и Зильберман при поражении 3-й височной извилины, как признак базального процесса и носящий, как мы указывали выше, иной характер, обычно шум в течении болезни появляется довольно поздно и должен быть расцениваем скорее, как результат повышенного внутричерепного давления.

Явления раздражения височной доли могут сказываться в эпилептическом припадке, начинающемся звуковой аурой—темперогенная эпилепсия Аствацатурова. Ферстер описывает звуковую ауру, возникающую из поля 22, причем в некоторых случаях припадок был вызван внезапным острым шумом. Так, у одного мальчика, страдавшего от последствия старого поражения поля 22, припадок мог быть спровоцирован с экспериментальной быстротой падением какого-либо предмета на пол или шумом проходящего трамвая. Пенфильд сообщает о случаях эпилептического припадков при височных опухолях, сопровождающихся жужжанием и шумом в ушах. Жужжающие звуки получаются и при электрическом раздражении височной доли. Иногда аура начинается музыкальными звуками или даже мелодией. Явления раздражения в. о. могут выражаться и в слуховых галлюцинациях—последние значительно реже, что подтверждается и туморозным материалом нашей клиники.

Таким образом мы видим, что клиника изменения слуха при поражении височной доли весьма разнообразна, давая сложную гамму этих изменений в зависимости от характера и топки процесса. Чтобы подчеркнуть эту сложность, я позволю себе остановиться еще на взаимоотношении корковых и подкорковых образований, имеющих значение для слуха. Последние работы голландского анатома Брувэр показали, что кортико-фугальные системы, спускаясь в *thalam. optic.*, не только регулируют стритарные движения, но имеют влияние и на чисто сенсорные функции; в том числе это очевидно и для систем, идущих от височных полей к *corp. geniculat. intern.*

Известно, что *corp. geniculat. intern.*, где заканчивается 2-й слуховой нейрон, связан многочисленными кортико-петальными волокнами с височной долей—слуховой корой. Исследования

автора и его школы показали, что тут есть и нисходящие волокна к *corp. geniculat. intern.* Как показали эксперименты Дюссерде Баренна со стрихнинизацией коры, корковое влияние при этом не только тормозящее, но и стимулирующее. То же самое показал Брувэр и для зрения. Тем самым вводится совершенно новый фактор—центрального, нисходящего сенсорного импульса, в данном случае процесс центральной активации слуха и зрения. По существу это явление аналогичное адаптации, изучение которой проводит Орбели. Эти данные начинают находить подтверждение и в клинике и несомненно совершенно по новому заставляют нас расценивать ряд расстройств слуха, главным образом центральных, значительно расширяя самое понятие слухового (или зрительного) восприятия.

Помимо кохлеарной функции в ото-неврологической клинике имеет значение исследование вестибулярного аппарата, быть может еще большее, чем исследование слуха. В патологии височной доли т. н. вестибулярные симптомы занимают немало места. Так, на нашем туморозном материале мы из 20 случаев опухолей височной доли в 10, т. е. в 50% отмечали те или иные вестибулярные симптомы. В некоторых случаях это было усиление вестибулярной возбудимости—обычное калорическое раздражение давало на стороне, противоположной опухоли, усиленные реакции: нистагм, *Vorbeizeigen* и пр. В других это была наклонность к падению, промах (при пальце-носовой пробе) и, наконец, тонусные изменения, сопровождающиеся неустойчивостью статики и атактической походкой.

Объяснение этих симптомов при поражении височной доли разноречиво. Старые авторы пытались их объяснять прямым сдавлением мозжечка—объяснение сейчас оставленное, не только вследствие сомнительной возможности сдавить мозжечок через крепкую фиброзную перегородку, которой является *tentorium cerebelli* (без признаков сдавления других, более мягких соседних тканей), но главным образом вследствие того, что анализ этих симптомов показывает, что они отнюдь не мозжечкового происхождения. Они могут появиться в результате сдавления или перерыва вестибулярных путей (нистагм, промах, атактические явления) или следствием непосредственного поражения височной коры (тонические феномены, наклонность к падению).

Нужно учитывать также возможность поражения темпоропонтинного пучка Тюрка, чем собственно Шваб объясняет падение больного назад и в противоположную сторону при височной опухоли. Однако значение самой височной доли, а не только смежных образований для регуляции вестибулярных импульсов показывают эксперименты Шпигеля на кошках и собаках, так же как и наблюдения Фёрстера, Кнаппа, Спиллера. Тот факт, что поражения височной доли вызывают определенные вестибулярные феномены (падение в сторону и снижение мышечного тонуса) указывает на то, что импульсы, возникающие в вестибулярной части лабиринта, образуют значительный компонент рецепций, представленных в височной доле. Шваб даже

связывает промах с локальным поражением поля 22 (по Бродману).

Таким образом, эти авторы прямо ставят вопрос о корковой проекции или даже рецепции лабиринтных раздражений в височной области. И если эти данные недостаточны еще для того, чтобы установить корковую репрезентацию вестибулярной функции в височной доле, да и вряд ли можно ставить так вопрос по отношению к вестибулярной функции, более сложной и более комплексной, чем слух—то они несомненно дают нам право говорить о височной доле, как о церебральном этапе лабиринта, играющем важную роль в корреляции и демпферировании вестибулярных импульсов. Значение последней для тонуса мускулатуры конечностей хорошо известно после работ Эвальда и Магнус-Клейна.

Понятно, что нарушение правильного контроля и корреляции вестибулярных импульсов при поражении височной доли приводит к несоразмерному распределению мышечного тонуса, к неправильному протеканию рефлексов тонуса, а отсюда и к появлению ряда вышеотмеченных симптомов: наклонности к падению, явлениям атаксии, реже промаху. Нистагм при изолированном поражении вис. коры никогда не отмечается. Мейерс объясняет это тем, что медленный, первичный компонент рождается в мозговом стволе, повидимому, в ядрах 3-й, 6-й пары и заднем продольном пучке. Рефлекс этот не пропадает при поражениях супрастволовых механизмов височной доли, так же, как и световая зрачковая реакция (стволовые центры которой, как известно располагаются в районе переднего двухолмия) при очаге в затылочной доле.

Присоединяющееся нередко по соседству поражение ствольных проводников лишь усиливает, обогащает эту семиотику. При этом симптомы эти отмечаются не только при опухолях или абсцессах височной доли, но и при других процессах височной области, напр. при огнестрельных ранениях, энцефалитах. Пронесшиеся вспышки инфекционных энцефалитов давали нам неоднократно повод наблюдать вестибулярные расстройства в случаях, где остальная картина заболевания указывала преимущественно на вис. район поражения. Часто, однако, вестибулярные расстройства были незначительны, обнаруживаясь лишь более тонкой методикой, применяемой в клинике проф. А. И. Геймановича (исследование походки—методика Г. Д. Лещенко, исследование статики—методика Л. Б. Литвака, исследование промаха Магнус-Клейновскими установками, усиливающими диссоциацию тонуса, изучение феноменов Гофф и Шильдера и т. д.).

Помимо всего нужно иметь в виду, что тесные связи с теменной долей могут вызвать при поражении височной доли и другие явления. Так, нами, как и др. авторами, отмечались характерные для поражения 19 поля спонтанные вращения вокруг продольной оси тела больного. Отсюда же те явления расстройства схемы тела, потери ориентации в расположении

частей своего тела, направлении слышимых и видимых предметов и т. д. Все же наши наблюдения показывают, что в случаях поражений, ограничивающихся только височной долей, вестибулярная семиотика выражена скромнее, чем при одновременном вовлечении в процесс и подкорковых образований; однако они ясно указывают на несомненное значение поражения височной области для появления симптомов поражения вестибулярного аппарата.

Несколько иное значение имеет поражение височной доли для клиники офтальмо-неврологической. Если в отологии мы говорим о височной доле, как о корковом этапе или даже месте корковой репрезентации (для слуха) идущих с периферии импульсов, то здесь клиническая картина определяется в основном тесной близостью височной доли к затылочной—корковому центру зрения. Как известно, зрительная радиация на своем пути к затылочной доле окружает нижний рог бокового желудочка, так что поражение височной доли, которая примыкает к нижнему рогу, и ведет к зрительным дефектам. Таким образом последние объясняются поражением, собственно говоря не корковой, а подкорковой части височной доли.

Дефекты зрения отмечались нами в виде гемианопсии противоположной стороны при одностороннем очаге или квадрантанопсии, при поражении вентрального или дорзального отрезков зрительной радиации; в начале заболевания иногда наблюдалась гемианопсия только на цвета, иногда лишь в виде цветowych скотом также по гемианопическому типу. Установление этих дефектов особенно в начальной стадии требует скрупулезной методики. Нужно сказать, что указанные дефекты зрительного поля довольно часты в семиотике височного поражения. Кушинг придает им большое топическое значение, считая этот признак *conditio sine qua non* для опухолей височной доли.

Общеизвестно, как часто в клинике наличие одной гемианопсии заставляет клинициста думать о височной локализации.

Мы на нашем материале часто отмечали дефекты зрительного поля при опухолях и других процессах в височной области. При длительном наблюдении процесса—опухоли, абсцесса—можно отметить постепенный переход от квадрантной гемианопсии к полной гемианопсии. Интересно, что, по данным Поляка, не только каждый квадрант, но и каждая мелкая частица сетчатки имеет независимые проекционные волокна к коре и способна к изолированному проведению и передаче импульсов от сетчатки до мельчайших локальных корковых областей. Отсюда понятна возможность далеко идущего дробления дефектов поля зрения, встречающихся при центральных поражениях, в том числе и при процессах височной доли.

Явления раздражения зрительного аппарата—галлюцинации—наблюдались в виде устрашающих фигур животных (у нас в двух случаях опухолей височной доли и одном случае энцефалита), иногда в нарушении обычных форм предмета—смещении линий, углов и проч. Последнее наблюдается повидимому при пораже-

нии связей с париетальной долей и является уже частичным расстройством схемного порядка. Многие авторы считают, что эти галлюцинации связаны с дефектами поля зрения; в отличие от галлюцинаций, наблюдаемых при поражении затылочной доли, они проходят без искр и светящихся фигур, характерных для последней. Однако близость *area striata* затылочной коры к височной доле не позволяет исключить и затылочное, тем более, что галлюцинация явление сложное, определяется рядом моментов и в конечном счете зависит еще от общего состояния психики и от сочетанной деятельности различных областей мозговой коры, а не от узко локальных изменений.

О значении явлений адаптации, ее изменениях под влиянием центральных воздействий мы уже указывали выше. Как и в отношении слуховых рецепций значение центральных, кортикофугальных импульсов было до сих пор недооценено; процесс восприятия представлялся совершенно односторонне. В действительности импульсы идут не только от ретины к *corp. geniculat. later.* и к коре, но и обратно; значение этих кортикофугальных механизмов чрезвычайно велико в процессах активного восприятия и должно быть учитываемо и в патологии.

Ко всему этому, что было сказано относительно центральных нервных механизмов слуха и зрения, нужно добавить, что современная техника дает возможность значительно расширить методику исследования больного. В этом отношении много нового вносит электрофизиология, в частности хронаксия, которая дает возможность улавливать ничтожные возбуждения кохлео-вестибулярного и зрительного аппарата. Все эти данные ставят совершенно по новому вопрос исследования качественной оценки слуха и зрения.

Таким образом все эти данные указывают на своеобразное отношение височной доли к теленцепторам. Мы видели, что поражение височной доли ведет к значительным расстройствам кохлео-вестибулярного и зрительного аппарата. И если мы вспомним, что при этом наблюдаются изменения вкуса и обоняния, то станет очевидным, что так называемая „немая“ (правая) височная доля, является центральным корковым узлом путей для ориентации, своеобразным центральным этапом, где коррелируются проекционные системы ряда органов чувств. Отсюда специфическое значение поражения височной доли в ото-и офтальмо-неврологических клиниках, отсюда необходимость более глубокого изучения расстройств нервного аппарата слуха и зрения, столь важного для топической оценки признаков этих расстройств.
