

Изъ психо-физиологической лабораторіи проф. П. М. Попова Казанскаго
Университета.



О комиссуральныхъ системахъ мозговой коры.

А. Е. Янишевскаго.

(Окончаніе; см. т. XI, вып. 1).

XI.

Прежде, чѣмъ приступить къ изложенію результатовъ своихъ опытовъ, я считаю необходимымъ остановиться на техникѣ мною произведенныхъ операцій и на нѣкоторыхъ деталяхъ способовъ окраски.

При постановкѣ опытовъ съ перерѣзкой мозолистаго тѣла пришлось встрѣтиться съ большими техническими затрудненіями при желаніи избѣжать поврежденія сосѣднихъ отдѣловъ мозга. Чистота же опыта въ этомъ отношеніи являлась необходимымъ условіемъ для того, чтобы наблюдать за послѣдствіями перерѣзки этой системы въ смыслѣ измѣненія ея физиологическаго отправленія. Кромѣ того, желательно было видѣть ходъ перерожденія мозолистыхъ волоконъ безъ осложненія перерожденіями со стороны мозговой коры. Подобнаго рода задача оказалась весьма затруднительной и пришлось погубить немалое количество животныхъ, чтобы получить нѣсколько болѣе или менѣе чистыхъ опытовъ. Дѣйствительно, изъ литературы мы узнаемъ, что перерѣзка мозолистаго тѣла принадлежитъ къ числу весьма затруднительныхъ операцій.

Первый подобную операцію произвелъ *Saucerotte*⁹⁹⁾, но, какъ мы видѣли, *Longet*⁴⁷⁾ указалъ, что въ данномъ случаѣ

опытъ былъ нечистъ: при разрѣзѣ были захвачены, вѣроятно, ниже лежащія образованія. Самъ *Longet* при опытахъ на взрослыхъ собакахъ встрѣтился съ чрезвычайно обильнымъ кровотеченіемъ.

Изъ позднѣйшихъ авторовъ *Korányi* ¹⁰¹⁾ могъ только въ одномъ случаѣ получить чистый опытъ, гдѣ „случайно“ было повреждено *corpus callosum* по средней линіи отъ задняго края до передней трети его. Въ остальныхъ опытахъ были захвачены сосѣдніе отдѣлы, и авторъ въ своей работѣ „о послѣдствіяхъ перерѣзки мозолистаго тѣла“ излагаетъ собственно результаты поврежденій мозговыхъ полушарій.

Муратовъ ⁵³⁾, описывая опыты съ перерѣзкой *corporis callosi*, указываетъ, что у него только въ трехъ случаяхъ собаки перенесли операцію. При этомъ ему ни разу не удалось избѣгнуть того, чтобы на мѣстѣ трепанаціоннаго отверстія не развился ограниченный менинго-энцефалитъ, который вызывалъ перерожденіе волоконъ изъ мозговой коры.

Dotto и *Pusateri* ⁷¹⁾ указываютъ, что имъ въ двухъ случаяхъ удалось разрѣзать мозолистое тѣло на всемъ его протяженіи у четырехмѣсячныхъ котятъ. Однако въ ихъ работѣ нѣтъ указаній, какъ отразилось на ходѣ перерожденія крѣпкое сращеніе оболочекъ на мѣстѣ костной раны.

Наиболѣе чистыми представляются опыты *Lo Monaco* ¹⁰²⁾. Однако въ цитируемой работѣ не приведены протоколы опытовъ, и авторъ сообщаетъ только о полученныхъ результатахъ.

Способъ операціи, которымъ пользовалось большинство авторовъ заключается въ слѣдующемъ. У соотвѣтственнымъ образомъ привязаннаго и наркотизированнаго животнаго дѣлается разрѣзъ мягкихъ частей черепа, отсепаровывается надкостница, и, отступя на нѣсколько миллиметровъ внаружи отъ стрѣловиднаго шва, накладываетъ трепанаціонное отверстіе. Послѣ этого, какъ указываетъ *Муратовъ*, вводится въ костную рану тупой крючекъ, которымъ отдѣляютъ надкостницу отъ черепной крыши, и тогда костными щипцами расширяютъ рану внутри, проходя надъ продольнымъ сину-

сомъ. Диаметръ костной раны долженъ быть приблизительно 1,5 см. При ббльшей величинѣ костнаго отверстия, говоритъ *Муратовъ*, возможно выпячиваніе мозгового вещества въ полость раны. Проколовъ твердую мозговую оболочку, вырѣзають изъ нея полукруглый лоскутъ съ широкимъ основаніемъ, обращеннымъ къ продольному синусу. Отвернувши лоскутъ на противоположную сторону, вводятъ пластинку изъ китоваго уса между продольнымъ синусомъ и веществомъ полушарія до мозолистаго тѣла. Послѣднее разрѣзается очень тонкимъ ножомъ, введеннымъ въ продольную щель. *Муратовъ* старался сдѣлать поверхностный разрѣзъ, опасаясь смертельнаго кровоизліянія въ мозговые желудочки.

Оперируя такимъ способомъ на собакахъ, пришлось встрѣтиться со слѣдующаго рода данными, указать которыя является нелишнимъ. При расширеніи костнаго отверстия по направленію къ синусу не представляется необходимымъ много стараться отдѣлять костную крышку надъ синусомъ, такъ какъ у собакъ нѣтъ такого плотнаго сращенія кости съ синусомъ, какъ у человѣка. Можно накладывать трепанціонно отверстие непосредственно на стрѣловидномъ швѣ съ тѣмъ, чтобы потомъ совершенно свободно удалить костный кружокъ. Въ исключительныхъ только случаяхъ можно натолкнуться на рѣзко развитую вену, которая, собирая кровь изъ *diploe* кости, отвѣсно впадаетъ въ синусъ. Въ этихъ случаяхъ кровотеченіе можетъ быть очень обильнымъ. Величина костнаго отверстия не играетъ существенной роли на послѣдствія операціи. Во всякомъ случаѣ оно должно быть настолько большое, чтобы не служить помѣхою въ дальнѣйшемъ ходѣ опыта. Нельзя считать, что при ббльшемъ отверстіи легче происходитъ выпячиваніе мозга въ полость раны. Наоборотъ, малое костное отверстие скорѣе можетъ способствовать ущемленію грыжевиднаго выпячиванія мозгового вещества послѣ произведеннаго разрѣза. Обильное кровотеченіе изъ костной раны останавливается всего легче стерилизованными марлевыми тампонами. Употребленіе для этой

цѣли *pengavar* представляется неудобнымъ, такъ какъ, благодаря ему, сильно грязнится рана.

Примѣненіе разрѣза твердой мозговой оболочки въ видѣ полукруглаго лоскута съ широкимъ основаніемъ, обращеннымъ къ синусу, встрѣчается со слѣдующимъ затрудненіемъ. При попыткѣ поднять лоскутъ и отвернуть его на противоположную сторону неминуемо рванутся вены, которыя собираютъ кровь съ поверхности мозга. Направляясь къ продольному синусу, онѣ раньше своего впаденія проходятъ между листками твердой мозговой оболочки. Благодаря этому вырѣзанный лоскутъ оказывается какъ бы пришитымъ къ поверхности мозга. Кровотеченіе, которое появляется при разрывѣ этихъ венъ, можетъ быть очень обильнымъ. Останавливать его приходится тампонами, рискуя произвести наминку мозговой ткани, благодаря чему можетъ впоследствии развиться менинго-энцефалитъ. Обколотъ или перевязать вену не представляется возможнымъ вслѣдствіе тонкости стѣнокъ и возможности поранить мозгъ. Послѣ того какъ кровотеченіе тѣмъ или инымъ способомъ остановлено, и лоскутъ отвернуть на противоположную сторону, стараются ввести пластинку или шпатель въ продольную расщелину на такую глубину, на какой встрѣчается препятствіе, надѣясь попасть на поверхность мозолистаго тѣла. Увидать мозолистое тѣло въ глубинѣ продольной щели совершенно невозможно, такъ какъ туда, не смотря на всѣ старанія этому воспрепятствовать, обильно стекаетъ кровь и цереброспинальная жидкость. Особенно стараться раздвинуть полушарія не приходится, такъ какъ въ этомъ случаѣ легко поранить синусъ. Такимъ образомъ, становится необходимымъ дѣйствовать на ощупь. Между тѣмъ, шпатель, которымъ мы стараемся нащупать поверхность мозолистаго тѣла, какъ оказывается, встрѣчаетъ препятствіе при своемъ движеніи еще выше мозолистаго тѣла. Дѣло въ томъ, что у собакъ внутреннія поверхности полушарій сращены своими оболочками тотчасъ ниже серповиднаго отростка твердой мозговой оболочки. Это сращеніе, которое

мы нашли отмѣченными и въ работѣ *Lo Monaco*, занимаетъ обыкновенно средину протяженія мозолистаго тѣла и бываетъ особенно рѣзко выраженнымъ у болѣе старыхъ собакъ. При такого рода условіяхъ, если руководствоваться при производствѣ операціи исключительно только тѣмъ препятствіемъ, на которое натывается шпатель, и произвести разрѣзъ, то мы можемъ совершенно не достигнуть мозолистаго тѣла и поранить вещество внутренней стѣнки того или другого полушарія. Въ этихъ случаяхъ кровянистая жидкость, которая обильно вытекала изъ продольной расщелины, обыкновенно въ моментъ разрѣза вдругъ останавливается, борозда смыкается, и изъ костной раны начинаетъ выпячиваться въ видѣ грыжи мозговое вещество. Это въ большинствѣ случаевъ происходитъ, благодаря кровоизліянію въ вещество полушарія въ мѣстѣ его пораненія.

Излагая такъ подробно всѣ тѣ затрудненія, съ которыми пришлось встрѣтиться при производствѣ своихъ опытовъ, я старался указать на причину неудачъ какъ лично своихъ, такъ и цитированныхъ авторовъ—произвести перерѣзку мозолистаго тѣла *на всемъ его протяженіи безъ поврежденія сосѣднихъ образований*.

Lo Monaco указываетъ однако, что ему удалось производить перерѣзку мозолистаго тѣла какъ на всемъ протяженіи, такъ и по частямъ, пользуясь слѣдующимъ видоизмѣненіемъ въ технику.

Онъ предлагаетъ вскрывать твердую мозговую оболочку разрѣзомъ не въ формѣ лоскута, а въ видѣ двухъ линейныхъ разрѣзовъ, идущихъ вдоль мозолистаго тѣла по ту и другую сторону продольнаго синуса. Перпендикулярно къ этимъ разрѣзамъ онъ проводитъ еще по одному разрѣзу на томъ и другомъ полушаріи къ наружнымъ краямъ костной раны. Эти разрѣзы являются необходимыми для того, чтобы уменьшить напряженіе оболочекъ при дальнѣйшемъ ходѣ операціи. Послѣ этого, при помощи сильно изогнутой иглы производится обкалываніе и затѣмъ перевязка продольнаго синуса

въ переднемъ и заднемъ концѣ костной раны. Участокъ синуса, а также и серповиднаго отростка, находящійся между наложенными лигатурами, выстригается ножницами и удаляется совсѣмъ изъ продольной щели. Благодаря этому, получается свободный доступъ въ глубину продольной щели безъ риска поранить синусъ. Помѣщая въ продольную расщелину особый приборъ, состоящій изъ двухъ пластинокъ, при помощи которыхъ можно раздвигать полушарія и защищать внутреннія стѣнки ихъ отъ пораненія въ моментъ разрѣза, вводятъ ножъ, которымъ и разрѣзаютъ мозолистое тѣло.

Примѣняя подобный способъ, я лично встрѣтился съ немалыми затрудненіями при производствѣ операціи. Производя продольные разрѣзы твердой мозговой оболочки по ту и другую сторону синуса, неминуемо ранишь указанные уже вены. Разрѣзъ ихъ у мѣста впаденія въ синусъ даетъ кровотеченіе, ничуть не меньшее, чѣмъ при пораненіи самаго синуса. Предварительное же обкалываніе ихъ помимо своей кропотливости не удается безъ пораненія вещества мозга.

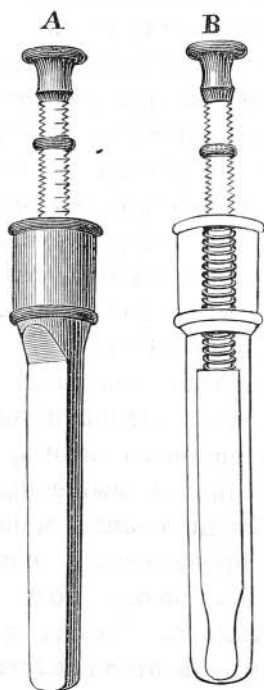
Кромѣ этого, удаленіе вмѣстѣ съ синусомъ серповиднаго отростка твердой мозговой оболочки не измѣняетъ условій для прониканія на дно продольной щели: достигнутъ его мѣшаетъ опять-таки сращеніе внутреннихъ стѣнокъ.

Если задаться цѣлью сдѣлать пораненіе мозолистаго тѣла не на всемъ протяженіи, а въ той или другой его части, то можно примѣнить слѣдующій способъ, который даетъ болѣшій процентъ удачныхъ опытовъ. Послѣ полученія соответствующаго данной области отверстія въ черепной крышкѣ и остановки кровотечения твердая мозговая оболочка приподнимается на острый крючекъ и разрѣзается однимъ линейнымъ разрѣзомъ вдоль того или другого края продольнаго синуса. Разрѣзъ помѣщается только на пространствѣ между двумя сосѣдними венами, разстояніе между которыми и обуславливаетъ длину его.

Въ дальнѣйшемъ операція производится съ помощью спеціально для этой цѣли придуманнаго мною по идеѣ проф.

Н. А. Миславскаго прибора. Онъ состоитъ изъ шпательвиднаго футляра, шириною около сантиметра, внутри котораго помѣщается ножъ въ видѣ гильотинки.

Лезвіе ножа остается скрытымъ внутри шпателя, благодаря пружинѣ. Оно показывается изъ нижняго конца прибора, если подавить сверху на стержень его. Глубина, на какую можетъ опуститься ножъ, градуируется съ помощью особой гайки, навинченной на стержень прибора, подобно тому,



какъ это устроено въ правцевскихъ шприцахъ (см. рис.). Введя шпатель прибора со скрытымъ ножомъ въ сдѣланный разрѣзъ твердой мозговой оболочки, стараются отыскать продольную щель и, проникнувъ въ ея глубину, пытаются достигнуть

мозолистого тѣла. Установивши приборъ точно вертикально, надавливаютъ пальцемъ на его стержень и такимъ путемъ повреждаютъ на опредѣленную глубину мозолистое тѣло. Однако такъ сравнительно легко можно манипулировать только въ заднемъ и переднемъ отдѣлѣ его, гдѣ шпатель натывается прямо на его верхнюю поверхность. Но на срединѣ протяженія *corporis callosi* приходится предварительно разобщить колебательными движеніями шпателя указанное сращеніе внутреннихъ поверхностей полушарій, что иногда представляется совершенно невозможнымъ безъ пораненія вещества мозга—настолько сращеніе оказывается крѣпкимъ. Предлагаемый способъ, если не всегда гарантируетъ отъ нарушенія вещества полушарія на ихъ внутреннихъ поверхностяхъ, представляется всетаки наиболѣе деликатнымъ въ смыслѣ наименьшаго количества побочныхъ поврежденій. Что касается до глубины, на какую можетъ быть разрѣзано мозолистое тѣло, то, приходилось его разрушать насквозь безъ тѣхъ дурныхъ послѣдствій, какія указываются *Муратовымъ*.

Послѣ того какъ мозолистое тѣло было повреждено тѣмъ или инымъ способомъ, дальнѣйшій ходъ операціи состоялъ въ томъ, что твердая мозговая оболочка помѣщалась на свое мѣсто, и мягкія части надъ трепанаціоннымъ отверстіемъ наглухо соединялись съ помощью швовъ, наложенныхъ въ два ряда; нижній рядъ соединялъ мышечный пластъ, а верхній кожную рану. Употребленіе какихъ-либо обеззараживающихъ жидкостей во время производства операціи избѣгалось, и только послѣ наложенія швовъ поле операціи обмывалось 0,1% растворомъ сублимата. Опыты съ разрушеніемъ коры производились обычнымъ въ этихъ случаяхъ образомъ съ помощью острой ложки.

Оперированныя животныя оставались жить на различные промежутки времени, отъ двухъ недѣль до 1¹/₂ мѣсяца, смотря по методу, какимъ приходилось пользоваться для изслѣдованія вторичныхъ перерожденій. Но, какъ оказалось, методъ *Veigert'a* и *Pal'a* явился совершенно непригоднымъ

для того, чтобы обнаружить измѣненія въ отдѣльныхъ волоконцахъ перерожденной системы. По этому пришлось пользоваться исключительно методомъ *Marchi*. При этомъ наиболѣе лучшіе результаты получались въ томъ случаѣ, если этотъ способъ являлся въ своемъ первоначальномъ видѣ, т. е. если мозгъ вынутый изъ черепа тотчасъ помѣщался въ Мюллеровкую жидкость и послѣ уплотненія, разрѣзанный на ломтики, красился составомъ *Marchi*. Предварительное уплотненіе мозга въ формалинѣ не давало такихъ отчетливыхъ картинъ, и кромѣ того на срѣзахъ оказывалось много неокрашенныхъ мѣстъ.

Видоизмѣненіе метода, предложенное *Бушемъ* дало мнѣ совершенно неудовлетворительные результаты. Срѣзы обработанные по этому методу, также имѣли много неокрашенныхъ мѣстъ и изобиловали артефактами. Особенно много артефактовъ въ видѣ мелкихъ глыбокъ находилось въ подъэпендимальномъ слоѣ желудочковъ, что наиболѣе было важно избѣгать при рѣшеніи поставленной нами задачи.

XII.

Мною было поставлено въ общемъ 36 опытовъ. Изъ нихъ 29 опытовъ съ перерѣзкой мозолистаго тѣла, 2 опыта съ перерѣзкой передней спайки и 4 опыта съ поврежденіемъ коры затылочной доли и пораненіемъ Аммоніева рога. Изъ 29 опытовъ съ перерѣзкой мозолистаго тѣла 6 собакъ погибло раньше срока. Въ трехъ случаяхъ послѣ изслѣдованія серіи микроскопическихъ срѣзовъ мозолистое тѣло оказалось не поврежденнымъ. Изъ оставшихся 20 опытовъ въ 3 случаяхъ была примѣнена окраска по *Weigert*'у и въ 2 случаяхъ видоизмѣненіе способа *Marchi Бушемъ*. Какъ было указано, тотъ и другой методъ не далъ мнѣ удовлетворительныхъ результатовъ, а потому и нельзя было воспользоваться этими опытами, хотя операція была произведена безъ осложнений. Наконецъ въ 7 случаяхъ вмѣстѣ съ перерѣзкой мозолистаго тѣла было рѣзкое нарушеніе вещества полушарій. Хотя мозгъ и въ этихъ случаяхъ также подвергался подробному изслѣдованію, тѣмъ не менѣе я не счелъ необходимымъ приводить протоколовъ этихъ опытовъ, такъ какъ и приводимые опыты могутъ дать понятія о результатахъ нашихъ изслѣдованій. Попытка перерѣзать переднюю спайку въ двухъ случаяхъ не увѣнчалась успѣхомъ. Хотя поврежденіе ея и было достигнуто, но оно сопровождалось такими рѣзкими разрушеніями сосѣднихъ образований, что дѣлать какія-либо заключенія по поводу найденныхъ вторичныхъ перерожденій не пришлось.

Такимъ образомъ мною будетъ приведено 8 протоколовъ опытовъ съ поврежденіемъ мозолистаго тѣла и 4 протокола съ поврежденіемъ коры затылочной доли и пораненіемъ Аммо-

ниева рога. Но въ своихъ обобщеніяхъ я воспользуюсь и результатами изслѣдованій менѣ чистыхъ опытовъ.

Опытъ № 1. Кобель палеваго цвѣта, вѣсомъ 7000,0.

³⁰/IV. Хлороформный и морфійный наркозъ. Трепанация влѣво отъ стрѣловиднаго шва, въ переднемъ отдѣлѣ, въ области g. sigmoid. Линейный разрѣзъ твердой мозговой оболочки слѣва отъ продольнаго синуса. Послѣ введенія въ продольную щель шпателя нашего аппарата ножъ опущенъ на глубину всей длины своего лезвія.

¹/V. Собака хмурая, встаетъ неохотно, при походкѣ слегка шатается. Неудобное положеніе, приданное конечностямъ, быстро исправляется.

³/V. Собака привѣтлива, ласкается, бѣгаетъ по комнатѣ, не обнаруживаетъ никакихъ замѣтныхъ разстройствъ въ своей походкѣ. На болевые раздраженія и на неудобное положеніе своихъ конечностей реагируетъ.

²¹/V. Ясныхъ разстройствъ со стороны чувствительности и движенія не обнаруживается. Убита ціанистымъ калиемъ, введеннымъ въ ротъ на 21 день послѣ операціи.

При вскрытіи оказалось: кожная рана зажила *per prim. intent.*, рана твердой оболочки зажила безъ сращенія съ мягкой; вещество полушарій мозга непоражено какъ на верхней, такъ и на внутреннихъ поверхностяхъ; мозолистое тѣло разрѣзано точно по срединѣ въ его переднемъ отдѣлѣ; разрѣзъ прошелъ черезъ его колѣно и ножку (*resp. rostrum*). Мозговья полушарія, отдѣленные другъ отъ друга и отъ продолговатаго мозга съ мозжечкомъ, помѣщены въ Мюллеровскую жидкость до уплотненія. Правое полушаріе разрѣзано вертикальнымъ разрѣзомъ въ области передняго конца височныхъ долей на переднюю и заднюю часть. Изъ передней части по способу *Marchi* приготовлены горизонтальные срѣзы, а изъ задней части—фронтальные. Изъ лѣваго полушарія слѣлана серія фронтальныхъ срѣзовъ.

При микроскопическомъ изслѣдованіи *праваго полушарія* на горизонтальныхъ срѣзахъ изъ самаго верхняго отдѣла мозга обнаруживается мѣлиновый распадъ въ формѣ разбросанныхъ глыбокъ въ вершинахъ извилинъ, гдѣ глыбки собираются въ цуги. На срѣзахъ, проходящихъ черезъ крышу передняго рога бокового желудочка, мѣлиновыя глыбки про-

ходятъ дугами въ формѣ концентрическихъ дугъ передъ переднимъ рогомъ изъ внутренняго отдѣла полушарія по направленію къ височнымъ областямъ. Въ свѣтломъ пояскѣ подэпендимального слоя также констатируются черныя глыбки, которыя то представляются разбросанными, то собираются въ дуги съ сагитальнымъ направленіемъ. Подобная же картина обнаруживается и на срѣзахъ, прошедшихъ черезъ верхніе отдѣлы полости передняго рога. На этихъ срѣзахъ перерожденныя волокна констатируются въ паружномъ, переднемъ и внутреннемъ отдѣлахъ подэпендимального слоя передняго рога. Въ бѣломъ веществѣ полушарія перерожденныя волокна, изгибаясь передъ переднимъ рогомъ, начинаютъ тянуться уже не къ височнымъ отдѣламъ, гдѣ перерожденіе становится точечнымъ, помѣщаясь снаружи отъ полости желудка, а принимаютъ все болѣе и болѣе сагитальное направленіе. На срѣзахъ, проведенныхъ на уровнѣ мозолистаго тѣла, обнаруживается мелко-зернистый распадъ и зернистые шары въ среднемъ отдѣлѣ *corpor. callosi*. Такой же распадъ обнаруживается и въ области ножки (*resp. rostrum*) мозолистаго тѣла. Изъ очага пораженія міэлиновыя глыбки тянутся по направленію къ переднимъ отдѣламъ срѣза. Подобная картина обнаруживается и на дальнѣйшихъ срѣзахъ, взятыхъ изъ самыхъ нижнихъ отдѣловъ мозга. Перерожденіе височныхъ областей, становясь все болѣе и болѣе разсѣяннымъ, исчезаетъ совершенно на нижнихъ срѣзахъ. Точно также на этихъ срѣзахъ нельзя уже констатировать перерожденныхъ глыбокъ и въ подэпендимальномъ слоѣ. На фронтальныхъ срѣзахъ изъ задней половины праваго полушарія перерожденіе не констатируется.

Лѣвое полушаріе. На срѣзахъ изъ самыхъ переднихъ отдѣловъ мозга міэлиновый распадъ въ формѣ мелкихъ глыбокъ занимаетъ бѣлое вещество всѣхъ извилинъ лобной доли. Мѣстами у вершинъ извилинъ можно замѣтить, что глыбки собираются въ дуги. На слѣдующихъ срѣзахъ міэлиновыя глыбки сосредоточиваются у внутренняго отдѣла полушарія, откуда перерожденіе въ формѣ дуговъ спускается въ косенномъ направленіи къ ниже-наружнымъ отдѣламъ мозга. На срѣзахъ изъ области передняго отдѣла подэпендимального слоя глыбки перерожденныхъ волоконъ констатируются и въ этомъ послѣднемъ, сосредоточиваясь по преимуществу въ верхнемъ и внутреннемъ отдѣлѣ его; мѣстами глыбки собираются въ дуги, кото-

рые идутъ въ направленіи сверху внизъ. Появившееся на срѣзахъ свѣтлое поле подѣпендимального слоя ограничиваетъ снаружи своимъ внутреннимъ краемъ очагъ скопленія міэлиновыхъ глыбокъ у внутреннего отдѣла полушарія. Отсюда волокна съ распадомъ міэлина, загибаясь подъ острымъ угломъ надъ подѣпендимальнымъ слоемъ, тянутся по направленію къ ниже-наружнымъ отдѣламъ полушарія. Распадъ въ извилинахъ верхняго, верхне-наружнаго и нижняго отдѣла полушарія представляется въ формѣ разсѣянныхъ глыбокъ. По мѣрѣ увеличенія размѣра полости передняго рога ясно обозначается у внутренней стѣнки его ножка мозолистаго тѣла, которая представляется сплошь усѣянной глыбками распада. Перерожденные волокна, изгибаясь надъ крышей передняго рога, продолжаютъ итти къ ниже-височнымъ областямъ срѣза, проходя по пути черезъ внутреннюю капсулу. Не оставаясь однако здѣсь, они переходятъ въ извилины коры. Перерожденіе въ формѣ точекъ продолжаетъ существовать въ верхнемъ и внутреннемъ отдѣлѣ подѣпендимального слоя. На слѣдующихъ срѣзахъ все яснѣе и яснѣе выступаетъ ножка мозолистаго тѣла, которая у своего верхне-внутренняго отдѣла представляется пораженной. На дальнѣйшихъ срѣзахъ обнаруживается, что въ пораженіе вовлечена и передняя часть мозолистаго тѣла. На мѣстѣ пораженія оказывается мелко-зернистый распадъ и зернистые шары. Изъ очага пораженія перерожденные волокна, огибая сверху передній рогъ желудочка, спускаются въ верхній отдѣлъ внутренней капсулы съ тѣмъ, чтобы повернуть по направленію къ ниже-височнымъ отдѣламъ полушарія. Уголъ, подъ которымъ огибаютъ эти волокна верхній край бокового желудочка, представляется сначала острымъ, но затѣмъ становится все болѣе и болѣе открытымъ, и наконецъ перерожденные волокна тянутся изъ очага уже въ горизонтальномъ направленіи къ наружнымъ отдѣламъ срѣза, касаясь внутренней капсулы только въ ея самомъ верхнемъ участкѣ. Перерожденіе въ извилинахъ верхняго и верхне-наружнаго отдѣла срѣза, бывшее вначалѣ въ видѣ разсѣянныхъ точекъ, по мѣрѣ изслѣдованія дальнѣйшихъ срѣзовъ представляется въ видѣ дуговъ, которые въ формѣ вогнутыхъ дугъ идутъ изъ очага пораженія въ корковое вещество. Нѣкоторыя волокна въ самомъ нижнемъ отдѣлѣ мозолистаго тѣла на своемъ пути ясно заходятъ въ свѣтлую кайму подѣпендимального слоя. Кромѣ подобнаго перерожде-

нія въ подэпендимальномъ слоѣ можно встрѣтить и отдѣльно лежація глыбки.

На дальнѣйшихъ срѣзахъ, приблизительно на уровнѣ *g. central posterior* очагъ перерожденія исчезаетъ. Послѣ этого перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ становится все менѣе и менѣе рѣзкимъ, обнаруживаясь въ отдѣльныхъ волокнахъ, которыя можно замѣтить, отступя кнаружи отъ середины мозолистаго тѣла. Отдѣльныя перерожденныя волокна обнаруживаются и въ бѣломъ веществѣ извилинъ. Подэпендимальный слой отъ перерожденія свободенъ. Наконецъ перерожденіе исчезаетъ и на всей поверхности срѣза. Въ ножкѣ мозга перерожденія открыть не удается.

Опытъ № 2. Собака, бѣлой мохнатой шерсти, кобель. Вѣсъ 5000,0.

²⁸/iv. Хлороформный и морфійный наркозъ. Трехпанация на мѣстѣ стрѣловиднаго шва въ переднемъ отдѣлѣ. Линейный разрѣзъ твердой мозговой оболочки справа отъ продольнаго синуса. Послѣ введенія шпателя прибора въ глубину продольной щели лезвіе ножа опущено на всю длину.

²⁹/iv. Собака поднимается съ трудомъ, при ходьбѣ шатается, поскальзывается конечностями, падая на лѣвую сторону. Не всегда исправляетъ неудобное положеніе, приданное ея лѣвымъ конечностямъ. На правой сторонѣ подобнаго разстройства не обнаруживаетъ; на болевья раздраженія реагируетъ.

²/v. Походка малоувѣренная; собака иногда поскальзывается лѣвыми конечностями; на боль реагируетъ.

¹⁰/v. Разстройство въ походкѣ мало замѣтно, неудобное положеніе, приданное конечностямъ, исправляется на той и другой сторонѣ.

¹⁹/v. Убита ціанистымъ калиемъ на 21-й день послѣ операціи. При аутопсіи обнаружено: кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ; въ области разрѣза твердой мозговой оболочки на правомъ полушаріи ограниченный менингоэнцефалитъ, повлекшій за собою срощеніе оболочекъ съ веществомъ мозга въ области верхне-внутренняго участка *g. sent. arterialis*. Въ процессъ вовлечено только сѣрое вещество полушарія, и величина очага небольшая. Внутренняя поверхность полушарія не задѣта. Лѣвое полушаріе отъ поврежденія сво-

бно. Мозолистое тѣло разрѣзано по срединѣ въ переднемъ отдѣлѣ; разрѣзъ захватилъ также и верхній отдѣлъ его ножки.

Послѣ уплотненія въ Мюллеровской жидкости и окраски по Marchi изъ того и другого полушарія приготовлены серіи фронтальныхъ срѣзовъ.

Въ правомъ полушаріи при микроскопическомъ изслѣдованіи срѣзовъ изъ самыхъ переднихъ отдѣловъ лобныхъ долей распадъ міэлина въ формѣ разсѣянныхъ глыбокъ находится по всей поверхности срѣза, сосредоточиваясь по преимуществу въ верхнемъ его отдѣлѣ. На срѣзѣ изъ области g. cent. ant. мелко-зернистый распадъ и зернистые шары въ корковомъ веществѣ внутренней части g. cent. anter. Вторичное перерожденіе изъ очага спускается на нѣкоторомъ протяженіи внизъ въ формѣ цуговъ. Рѣзкое перерожденіе въ области подэпендимального слоя. Скопленіе глыбокъ кнутри отъ подэпендимального слоя. Отсюда цуги перерожденныхъ волоконъ, огибая сверху подэпендимальный слой, тянутся къ ниже-височнымъ отдѣламъ. На срѣзѣ изъ уровня начала передняго рога перерожденіе замѣтно въ верхнемъ отдѣлѣ ножки мозолистаго тѣла, нижній ея отдѣлъ отъ перерожденія свободенъ. Перерожденные волокна, огибая сверху передній рогъ, идутъ къ ниже-височнымъ отдѣламъ срѣза. Рѣзкое перерожденіе верхне-внутренняго и верхняго отдѣла подэпендимального слоя. Перерожденіе въ формѣ цуговъ въ области g. cent. ant.

На дальнѣйшихъ срѣзахъ оказывается поврежденнымъ верхній участокъ ножки мозолистаго тѣла и его передній отдѣлъ. Изъ очага поврежденія перерожденные волокна огибаютъ крышу бокового желудочка подъ угломъ, который изъ остраго становится все болѣе и болѣе тупымъ, и направляются къ височнымъ отдѣламъ срѣза. Они на своемъ пути проходятъ черезъ верхній отдѣлъ внутренней капсулы, перекрещиваясь въ этой области съ перерожденными волокнами, которыя спускаются изъ очага поврежденія центральной извилины. Перерожденіе въ подэпендимальномъ слоѣ ясно выражено въ формѣ отдѣльныхъ глыбокъ и въ формѣ цуговъ, идущихъ въ вертикальномъ направленіи. На этихъ же срѣзахъ можно подмѣтить ходъ перерожденныхъ волоконъ и къ верхнимъ извилинамъ.

На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе у верхушки центральной извилины исчезаетъ. Тѣмъ не менѣе у основанія этой извилины проходятъ перерожденные волокна по направленію къ мозолистому тѣлу. Въ самомъ мозолистомъ тѣлѣ

картина распада и рѣзкаго перерожденія смѣняется: здѣсь перерожденіе становится незамѣтнымъ; убываетъ оно и въ подэпендимальномъ слое. Но затѣмъ на дальнѣйшихъ срѣзахъ въ мозолистомъ тѣлѣ перерожденные волокна появляются вновь, идя изъ основанія центральной извилины въ формѣ цуговъ. При своемъ ходѣ перерожденные цуги заходятъ въ верхній отдѣлъ подэпендимальнаго слоя. Это перерожденіе затѣмъ постепенно исчезаетъ, и на дальнѣйшихъ срѣзахъ можно констатировать только перерожденіе внутренней капсулы, переходящее въ мозговую ножку.

Левое полушаріе. На срѣзахъ изъ переднихъ отдѣловъ перерожденіе замѣтно во всѣхъ извилинахъ. Оно сосредоточивается у внутренняго края бѣлаго вещества. На уровнѣ начала подэпендимальнаго слоя перерожденные глыбки собираются кнутри отъ подэпендимальнаго слоя. Онѣ замѣтны и въ этомъ послѣднемъ. Однако перерожденіе это значительно меньше въ сравненіи съ перерожденіемъ этой области въ правомъ полушаріи. На срѣзахъ изъ уровня передняго рога перерожденіе въ верхнемъ отдѣлѣ ножки мозолистаго тѣла. Отсюда оно, огибая крышу желудочка, спускается подъ острымъ угломъ къ ниже-височнымъ отдѣламъ срѣза. На дальнѣйшихъ срѣзахъ видно пораженіе верхняго участка ножки мозолистаго тѣла и его передняго отдѣла. Перерожденные волокна, огибая крышу бокового желудочка, сначала идутъ къ нижевисочнымъ областямъ, проходя черезъ внутреннюю капсулу, затѣмъ постепенно измѣняютъ свое направленіе изъ косвеннаго на горизонтальное, идя къ наружнымъ отдѣламъ. Наконецъ появляются волокна, которыя загибаются кверху, входя въ верхнія извилины. Кромѣ того, въ верхнихъ извилинахъ—въ *g. central*—вначалѣ обнаруживается довольно рѣзкое перерожденіе, которое по мѣрѣ дальнѣйшихъ срѣзовъ постепенно убываетъ и наконецъ окончательно исчезаетъ. На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ убываетъ и наконецъ пропадаетъ, но черезъ нѣкоторый промежутокъ вновь обнаруживается на срѣзѣ въ формѣ ясно выраженныхъ цуговъ, которые проходятъ черезъ мозолистое тѣло, направляясь къ основанію верхнихъ извилинъ. При своемъ ходѣ нѣкоторые изъ нихъ захватываютъ и верхній отдѣлъ подэпендимальнаго слоя. На слѣдующихъ срѣзахъ исчезаетъ и это перерожденіе. Вторичныхъ измѣненій волоконъ пирамиднаго тракта открыты не удается.

Опытъ № 3. Собака, мохнатой дымчатой шерсти, кобель, вѣсъ 6200,0.

¹⁰/х. Хлороформный и морфійный наркозъ. Трепанация на стрѣловидномъ швѣ, въ переднемъ отдѣлѣ. Разрѣзъ твердой мозговой оболочки слѣва отъ продольнаго синуса. Послѣ введенія въ продольную щель шпателя прибора ножъ былъ опущенъ на длину своего лезвія, конецъ его наткнулся на основаніе черепа.

Собака, оправившись отъ хлороформнаго наркоза, не обнаруживала замѣтныхъ разстройствъ ни со стороны движенія, ни со стороны чувствительности.

²⁶/х. Убита проколомъ въ сердце на 16-й день послѣ операции. При аутопсіи оказалось: каждая рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Вещество полушарій не поражено ни на верхней, ни на внутреннихъ поверхностяхъ. Разрѣзъ мозолистаго тѣла прошелъ въ его самомъ переднемъ отдѣлѣ. Очевидно, ножъ шелъ впереди мозолистаго тѣла, поранивъ своимъ заднимъ краемъ переднюю часть колѣна. Мозгъ погруженъ на два дня въ 5% растворъ формалина, откуда перенесенъ до уплотненія въ 2½% растворъ формалина, а затѣмъ оставленъ на 1 мѣсяць въ Мюллеровской жидкости. Послѣ окраски по способу Marchi изъ того и другого полушарія приготовлены серіи фронтальныхъ срѣзовъ. Картина перерожденія въ обоихъ полушаріяхъ получилась подобная той, какъ въ опытѣ, обозначенномъ № 1. Перерожденные волокна на самыхъ переднихъ срѣзахъ представлялись въ формѣ разбросанныхъ глыбокъ, сосредоточиваясь по преимуществу у внутренняго края полушарія. По мѣрѣ дальнѣйшаго изслѣдованія срѣзовъ эти волокна огибали сверху боковой желудочекъ сначала подъ острымъ угломъ, а затѣмъ подъ болѣе тупымъ, направляясь вначалѣ къ нижневисочнымъ, а затѣмъ къ височнымъ и наконецъ къ верхнимъ отдѣламъ срѣзовъ. При своемъ ходѣ они проходили черезъ верхній отдѣлъ внутренней капсулы. Подѣпендимальный слой содержалъ черныя глыбки въ своемъ верхнемъ и внутреннемъ отдѣлѣ.

При этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что при данномъ способѣ уплотненія глыбки міелина представлялись въ видѣ хлопьевъ. Слѣдя за ихъ цугами, нельзя было прослѣдить вхожденія ихъ въ вещество извилинъ. Подѣпендимальный слой былъ бурой окраски и содержалъ слишкомъ много мелкихъ точекъ, которые по своему виду не могли быть приняты за распадъ міелина.

Опытъ № 4. Кобель черной масти, вѣсъ 5100,0.

³⁰/х. Хлороформный и морфійный наркозъ. Трепанация въ заднемъ отдѣлѣ, не доходя до затылочнаго шва. Линейный разрѣзъ твердой мозговой оболочки слѣва отъ продольнаго синуса. Послѣ введенія шпателя прибора въ продольную щель ножъ опущенъ на глубину 2-хъ миллиметровъ.

Оправившись отъ хлороформнаго наркоза, собака не обнаруживала никакихъ замѣтныхъ разстройствъ ни со стороны движенія, ни со стороны чувствительности.

²⁰/х. Убита проколомъ въ сердце на 21-й день послѣ операціи. Кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Поверхность мозга не поражена ни на томъ, ни на другомъ полушаріи. Легкое поврежденіе корковаго слоя *g. fornicati* на лѣвомъ полушаріи. Внутренняя поверхность праваго полушарія не поражена. Мозолистое тѣло разрѣзано нѣсколько влѣво отъ срединной линіи. Поврежденіе захватываетъ *splenium* и задній отдѣлъ ствола мозолистаго тѣла. Мозгъ уплотнялся въ Мюллеровской жидкости, и послѣ окраски по Marchi были приготовлены изъ того и другого полушарія фронтальные срѣзы.

Лѣвое полушаріе. При микроскопическомъ изслѣдованіи срѣзовъ въ направленіи отъ затылочныхъ долей къ фронтальнымъ отдѣламъ въ заднихъ отдѣлахъ затылочныхъ долей перерожденіе оказывается въ видѣ разбросанныхъ глыбокъ во всѣхъ извилинахъ. На уровнѣ появившагося свѣтлаго поля подэпендимального слоя перерожденіе сосредоточивается въ области, лежащей надъ свѣтлымъ полемъ, и распространяется вдоль его наружнаго и внутренняго края. Въ свѣтломъ полѣ можно также видѣть ясное перерожденіе въ видѣ мелкихъ глыбокъ, которыя мѣстами собираются въ цуги съ ходомъ въ направленіи сверху внизъ. Перерожденные волокна встрѣчаются также во всѣхъ извилинахъ срѣза. Кромѣ того, вдоль внутренняго края полушарія, происходя изъ корковаго слоя его, тянутся цуги перерожденныхъ волоконъ по направленію вверхъ.

На срѣзахъ, прошедшихъ черезъ затылочный рогъ, перерожденіе въ видѣ точекъ охватываетъ полость рога со всѣхъ сторонъ, въ главной своей массѣ сосредоточиваясь надъ его верхнимъ отдѣломъ. Сюда же направляются цуги перерожденныхъ глыбокъ изъ верхнихъ извилинъ. Извилины наружной, нижней и внутренней поверхности также оказываются пере-

рожденными. По внутреннему краю полушарія продолжаетъ идти обособленный пучекъ перерожденныхъ волоконъ. Подэпендимальный слой содержитъ глыбки перерождения въ верхнемъ, наружномъ и нижнемъ отдѣлѣ. Перерожденные волокна находятся также въ слое, охватывающемъ со всѣхъ сторонъ заднюю ножку свода. На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденные волокна изъ верхнихъ извилинъ уже безъ прерыва идутъ къ верхне-внутреннему отдѣлу срѣза; на своемъ пути нѣкоторыя изъ нихъ заходятъ и въ верхній отдѣлъ подэпендимального слоя. Обособленный пучекъ перерожденныхъ волоконъ, который находится у внутреннего края срѣзовъ, начинаетъ сосредоточиваться въ *g. fornic.*, переходя въ систему *singuli*. Въ *splen. corp. callosi* оказывается зернистый распадъ и зернистые шары. Пораженіе захватываетъ *g. fornicat.*, часть мозолистаго тѣла, лежащую влѣво отъ середины и соотвѣтствующій отдѣлъ *psalterii*. Вторичное перерожденіе захватило въ мозолистомъ тѣлѣ главнымъ образомъ часть, лежащую влѣво отъ очага, весьма слабо отразившись на его правомъ участкѣ. Перерожденные глыбки идутъ цугами, направляясь въ извилины верхней поверхности и захватывая на своемъ пути верхній участокъ подэпендимального слоя. Перерожденіе извилинъ наружнаго и нижняго отдѣла представляется въ видѣ разсѣянныхъ глыбокъ. На срѣзахъ изъ области нижняго рога можно видѣть, что перерожденные волокна въ небольшомъ числѣ находятся въ наружномъ отдѣлѣ подэпендимального слоя, а также проходятъ внаружи отъ послѣдняго занимая слой болѣе толстыхъ волоконъ. Здѣсь можно видѣть, какъ перерожденные волокна, спускаясь вдоль наружной стѣнки нижняго рога, поворачиваютъ по направленію къ височнымъ извилинамъ. Кромѣ этого можно видѣть ясное перерожденіе въ нижней стѣнкѣ нижняго рога, въ *alveus Ammonia* рога и въ *fimbria* свода. На дальнѣйшихъ срѣзахъ можно видѣть, какъ перерожденные волокна изъ очага поврежденія проходятъ черезъ верхній отдѣлъ задняго бедра внутренней капсулы, направляясь къ височнымъ областямъ. Мозговая ножка отъ перерожденія свободна. Перерожденіе въ пучкѣ мозолистаго тѣла на послѣдовательныхъ срѣзахъ обнаруживаетъ слѣдующія измѣненія: тотъ участокъ мозолистаго тѣла, который лежалъ влѣво отъ срединной линіи и гдѣ было вначалѣ очень рѣзкое перерожденіе, постепенно начинаетъ освобождаться отъ мелиновыхъ глыбокъ. Одновременно съ этимъ выступаетъ бо-

лѣе рѣзкое перерожденіе въ правомъ участкѣ, которое постепенно переходитъ все болѣе и болѣе вправо. Приблизительно на уровнѣ начала средней трети хвостатаго тѣла перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ исчезаетъ. Но перерожденные волоконца извилинъ еще можно встрѣтить на болѣе проксимальныхъ срѣзахъ. Перерожденіе *singuli* постепенно пропадаетъ.

Правое полушаріе. На срѣзахъ изъ самыхъ заднихъ отдѣловъ затылочной доли обнаруживается разсѣянное перерожденіе во всѣхъ извилинахъ. На уровнѣ верхушки затылочнаго рога перерожденіе охватываетъ рогъ со всѣхъ сторонъ, сосредоточиваясь у его верхне-внутренняго отдѣла. Свѣтлое поле подэпендимального слоя содержитъ ясныя глыбки миелина. На дальнѣйшихъ срѣзахъ обнаруживается перерожденіе въ формѣ цуговъ, идущихъ изъ коры извилинъ верхней поверхности мозга по направленію къ верхне-внутреннему отдѣлу срѣза. На своемъ пути перерожденные волокна заходятъ на территорію верхняго отдѣла подэпендимального слоя и тянутся здѣсь въ горизонтальномъ направленіи. Кромѣ такого перерожденія здѣсь встрѣчается перерожденіе и въ формѣ разбросанныхъ глыбокъ. Въ наружномъ отдѣлѣ подэпендимального слоя также встрѣчаются перерожденные волокна, идущія въ нисходящемъ направленіи.

Въ бѣломъ веществѣ полушарія, примыкающемъ къ наружному краю подэпендимального слоя, среди разсѣяннаго перерожденія находятся глыбки распада, которыя идутъ отдѣльными цугами вдоль подэпендимального слоя и затѣмъ быстро поворачиваютъ кнаружи по направленію къ извилинамъ наружной поверхности затылочной доли. На срѣзахъ изъ уровня нижняго рога перерожденіе обнаруживается въ верхнемъ и наружномъ отдѣлѣ подэпендимального слоя. Кромѣ того, ясное перерожденіе находится и среди волоконъ, которыя спускаются вдоль наружнаго отдѣла подэпендимального слоя и затѣмъ поворачиваютъ по направленію къ извилинамъ височной доли. Кромѣ этого, перерожденными оказываются *alveus cornu Ammonis* и бахромка свода. Въ *splenium corporis callosi* рѣзкое перерожденіе въ наружномъ отдѣлѣ мозолистыхъ волоконъ, тогда какъ внутренній участокъ отъ перерожденія болѣе или менѣе свободенъ. На этихъ же срѣзахъ можно видѣть перерожденіе и въ *psalterium*. На дальнѣйшихъ проксимальныхъ срѣзахъ перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ постепенно подступаетъ все болѣе и болѣе къ внутреннему отдѣлу. Перерожденные мозолистые волокна идутъ изъ очага поврежденія въ формѣ вогну-

тыхъ сверху дугъ по направленію къ извилинамъ верхней поверхности полушарія. Кромѣ того, перерожденныя волокна проходятъ также и черезъ верхній участокъ задняго отдѣла внутренней капсулы, направляясь къ извилинамъ височной доли. Мозговая ножка яснаго перерожденія не обнаруживаетъ. Система *ciuguli* оказывается не затронутой, но перерожденныя волокна вступаютъ и въ кору *g. fornicati*.

Опытъ № 5. Кобель, бурой шерсти, мощь, вѣсомъ 4700,0.

²⁹/х. Трепанация въ затылочной области. Сильное кровотечение изъ *diploe* кости. Разрѣзъ твердой мозговой оболочки вдоль синуса слѣва. Шпатель прибора помѣщенъ въ задній отдѣлъ продольной щели; ножъ опущенъ на глубину 2-хъ миллиметровъ.

¹/х. Собака бѣгаетъ неувѣренно, слегка поскальзывается на правую сторону. На не удобное положеніе конечностей и на уколы реагируетъ.

²⁰/х. Неувѣренность въ движеніи заднихъ конечностяхъ существуетъ, но выражена меньше.

Убита уколомъ въ сердце на 22-й день послѣ операціи.

При аутопсіи найдено: кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Твердая и мягкая мозговая оболочка срощены въ области трепанациі. Въ трепанационное отверстіе вещество мозга лѣваго полушарія слегка выпячено, но на поверхности поврежденія не обнаруживаетъ. Правое полушаріе отъ поврежденій свободно. Мозолистое тѣло повреждено въ его заднемъ отдѣлѣ, при чемъ *splenium* его поражено не на всей глубинѣ, а только въ своей верхней части. Мозгъ помѣщенъ въ Мюллеровскую жидкость. Послѣ уплотненія то и другое полушаріе изслѣдовалось по способу *Marchi* на фронтальныхъ срѣзахъ.

Лѣвое полушаріе. На срѣзахъ выступаетъ поврежденіе задняго отдѣла *g. suprasplénialis* въ формѣ точечныхъ кровоизліяній. Мозолистое тѣло поражено въ верхнемъ отдѣлѣ *splénii* и на всю глубину въ заднемъ отдѣлѣ ствола съ пораненіемъ въ этомъ мѣстѣ и Давидовой лиры.

Вторичное перерожденіе на срѣзахъ изъ самыхъ заднихъ отдѣловъ мозга выступаетъ въ формѣ разбросанныхъ глыбокъ, сосредоточиваясь по преимуществу въ извилинахъ верхней повер-

хности полушарія. На дальнѣйшихъ срѣзахъ обнаруживается рѣзкое перерожденіе волоконъ, идущее изъ очага поврежденія въ *g. suprasplenialis* по направленію къ сосѣднимъ извилинамъ и къ верхне-внутреннему отдѣлу срѣза. Перерожденные глыбки охватываютъ со всѣхъ сторонъ вершину затылочнаго рога, сосредоточиваясь у его верхне-внутренняго участка. Перерожденіе является въ болѣе слабой степени сравнительно съ предыдущимъ опытомъ. Перерожденіе задняго отдѣла подэпендимальнаго слоя весьма незначительно, являясь въ видѣ отдѣльныхъ глыбокъ. На срѣзахъ изъ уровня *splenii corporis call.* перерожденіе идетъ въ формѣ дугъ по направленію къ извилинамъ верхней поверхности полушарія. Перерожденіе верхняго и наружнаго участка подэпендимальнаго слоя затылочнаго рога представляется едва замѣтнымъ въ формѣ отдѣльно разбросанныхъ глыбокъ.

На дальнѣйшихъ срѣзахъ тамъ, гдѣ мозолистое тѣло оказывается пораженнымъ во всю толщю, вторичное перерожденіе представляется сплошнымъ. При этомъ изъ самыхъ нижнихъ слоевъ мозолистаго тѣла перерожденные волокна заходятъ и на территорію верхняго отдѣла подэпендимальнаго слоя. Кромѣ этого, перерожденные волокна встрѣчаются и въ наружномъ отдѣлѣ подэпендимальнаго слоя, принадлежащаго заднему и нижнему рогу. Въ нижнемъ рогѣ оказывается ясно перерожденными также волокна, которыя образуютъ наружный волокнистый слой его *tapeti*. Перерожденіе обнаруживается въ *alveus cornu Ammonis* и въ бахромкѣ свода. На дальнѣйшихъ срѣзахъ можно видѣть перерожденные мозолистыя волокна, которыя, проходя черезъ верхній отдѣлъ задняго бедра внутренней капсулы, направляются къ височнымъ извилинамъ. При изслѣдованіи болѣе проксимальныхъ срѣзовъ перерожденіе въ стволѣ мозолистаго тѣла постепенно исчезаетъ, тогда какъ въ извилинахъ еще можно встрѣтить отдѣльныя перерожденные волокна. Ножка мозга отъ перерожденія свободна.

Въ правомъ полушаріи разсѣянное перерожденіе бѣлаго вещества самыхъ заднихъ отдѣловъ мозга. Перерожденіе болѣе рѣзко выражено въ извилинахъ верхней поверхности мозга. На уровнѣ верхушки затылочнаго рога перерожденные глыбки охватываютъ со всѣхъ сторонъ задній рогъ, сосредоточиваясь по преимуществу у его верхне-внутренняго отдѣла. Перерожденіе представляется не особенно рѣзкимъ. Въ свѣтломъ полѣ подэпендимаальнаго слоя перерожденіе очень незначительно.

На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденныя глыбки формируются въ цуги, которые направляются изъ извилинъ верхняго отдѣла полушарія къ его верхне-внутреннему участку съ тѣмъ, чтобы на болѣе проксимальныхъ срѣзахъ перейти въ splenium мозолистаго тѣла. Верхній и наружный отдѣлъ подэпендимальнаго слоя задняго рога отъ перерожденія почти свободенъ. Но на дальнѣйшихъ срѣзахъ, гдѣ мозолистое тѣло перерождено во всю свою толщю, перерожденныя волокна захватываютъ при своемъ ходѣ верхній отдѣлъ подэпендимальнаго слоя. На этихъ же срѣзахъ яснѣе выступаетъ перерожденіе и въ наружномъ отдѣлѣ его. На уровнѣ нижняго рога перерожденныя волокна спускаются вдоль его наружнаго края рога по направленію къ височнымъ извилинамъ. На уровнѣ задняго бедра внутренней капсулы мозолистыя волокна проходятъ черезъ ея верхній отдѣлъ, ясно направляясь къ височнымъ извилинамъ. На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе ствола мозолистаго тѣла постепенно исчезаетъ, тогда какъ въ извилинахъ еще встрѣчаются отдѣльныя перерожденныя волокна. Кромѣ указаннаго перерожденія можно констатировать въ правомъ полушаріи перерожденіе въ *alveus cornu Ammonis*, въ *psalterium* и бахромѣ свода.

Опытъ № 6. Сука бѣлая съ коричневыми пятнами; вѣсъ 10000,0.

³/у Трепанациа въ затылочной области. Линейный разрѣзъ твердой мозговой оболочки слѣва отъ продольнаго синуса. Шпатель прибора вдвинуть въ задній отдѣлъ продольной щели, ножъ опущенъ на глубину 2-хъ миллиметровъ.

Послѣ того какъ собака оправилась отъ хлороформнаго наркоза, никакихъ разстройствъ ни со стороны чувствительности, ни со стороны движенія обнаружено не было.

²⁴/у Никакихъ разстройствъ. Убита ціанистымъ калиемъ на 21-й день послѣ операціи. При аутопсіи найдено: кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. На верхней поверхности того и другаго полушарія поврежденія не обнаруживаются. Внутренняя свѣрка праваго полушарія не поражена, на внутренней стѣнкѣ лѣваго полушарія обнаруживается поврежденіе въ области *g. fornicati*. Пораженіемъ мозолистаго тѣла въ томъ участкѣ, который лежитъ впереди отъ *splenium*.

Мозгъ погруженъ въ Мюллеровскую жидкость. Послѣ уплотненія приготовлены изъ того и другого полушарія фронтальные срѣзы, окрашенные по способу Marchi.

Левое полушаріе. Весьма слабое перерожденіе въ извилинахъ затылочной доли. Самый задній участокъ подэпендимального слоя отъ черныхъ глыбокъ почти совершенно свободенъ. Весьма ясныя цуги перерожденныхъ волоконъ тянутся по внутренней поверхности полушарія по направленію вверхъ, переходя на дальнѣйшихъ срѣзахъ въ систему *singuli*. На срѣзахъ изъ уровня задняго конца мозолистаго тѣла *splenium* отъ перерожденія свободенъ. Также не встрѣчается черныхъ глыбокъ въ подэпендимальномъ слоѣ, окружающемъ задній рогъ. Между тѣмъ въ извилинахъ мозговой коры верхней поверхности мозга, ясныя цуги перерожденныхъ волоконъ. На дальнѣйшихъ срѣзахъ оказывается мелко-зернистый распадъ и зернистые шары въ области *g. fornicati* и подлежащей части мозолистаго тѣла. Въ послѣднемъ поврежденіе доходитъ до его нижней поверхности. Перерожденные волокна изъ очага поврежденія безъ перерыва тянутся по направленію къ извилинамъ верхней поверхности. На своемъ пути они захватываютъ и верхній отдѣлъ подэпендимального слоя. Кромѣ того, перерожденные волокна идутъ изъ очага поврежденія вдоль наружной стѣнки нижняго рога, поворачиваясь по направленію къ корѣ височной доли. Перерожденные волокна встрѣчаются и въ подэпендимальномъ слоѣ наружнаго края нижняго рога. Участокъ мозолистаго тѣла, который лежитъ вправо отъ очага поврежденія, вначалѣ отъ перерожденія свободенъ, но на дальнѣйшихъ срѣзахъ онъ обнаруживаетъ все болѣе и болѣе сильное перерожденіе, при чемъ мѣсто наибольшаго скопленія глыбокъ передвигается все болѣе къ внутреннему его отдѣлу. На уровнѣ внутренней капсулы перерожденные мозолистые волокна проходятъ въ ея верхнемъ участкѣ, направляясь къ височнымъ извилинамъ. На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе въ стволѣ мозолистаго тѣла постепенно пропадаетъ, оставаясь нѣкоторое время въ веществѣ извилинъ. Перерожденіе волоконъ *singuli* также постепенно убываетъ.

Правое полушаріе. Весьма слабое перерожденіе въ заднихъ отдѣлахъ затылочныхъ долей и въ подэпендимальномъ слоѣ задняго рога. На болѣе проксимальныхъ срѣзахъ начинаетъ выступать болѣе явственно перерожденіе извилинъ

верхней поверхности, гдѣ оно формируется въ цуги съ направлениемъ къ splenium corpor. call.; но въ самомъ splenium перерожденія не констатируется. На уровнѣ нижняго рога перерожденные волокна находятся въ волокнистомъ слоеъ taretі нижняго рога, а также мѣстами и въ боковомъ отдѣлѣ подэпендимального слоя. На дальнѣйшихъ срѣзахъ въ стволѣ мозолистаго тѣла также обнаруживается перерожденіе, которое постепенно передвигается по направленію къ внутреннему его участку, занимая наконецъ всю его толщю. На срѣзахъ изъ этой области перерожденные волокна захватываютъ на своемъ пути и верхній отдѣлъ подэпендимального слоя. Перерожденные мозолистыя волокна, направляясь кнаружи, къ височнымъ отдѣламъ, проходятъ черезъ верхній участокъ внутренней капсулы. На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе въ стволѣ мозолистаго тѣла постепенно пропадаетъ, оставаясь нѣкоторое время въ извилинахъ коры. Мозговая ножка отъ перерожденія свободна.

Опытъ № 7. Сука бѣлая съ желтыми пятнами; вѣсъ 7000,0.

⁵/IV Хлороформный и морфійный наркозъ. Трепанация въ области середины темянной кости. Линейный разрѣзъ твердой мозговой оболочки слѣва отъ продольнаго синуса. Послѣ введенія въ глубину продольной щели шпателя прибора лезвіе ножа выдвинуто на 2 миллиметра, и сдѣланъ линейный разрѣзъ въ направлзніи спереди назадъ.

Послѣ того какъ собака оправилась отъ хлороформнаго наркоза, какихъ-либо разстройствъ со стороны движенія и чувствительности подмѣтить не удалось.

²⁷/VI Убита проколомъ въ сердце на 22-й день послѣ операціи. Кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Верхняя поверхность мозга поврежденій не обнаруживаетъ. Внутренняя поверхность праваго полушарія также не повреждена. На внутренней поверхности лѣваго полушарія поражение въ области g. fornicatі. Мозолистое тѣло поражено на всю глубину отъ задняго края до середины. Кромѣ того поражено и psalterium. Мозгъ уплотнился въ Мюллеровской жидкости и изслѣдованія на серіи фронтальныхъ срѣзовъ, окрашенныхъ по способу Marchi.

Микроскопическая картина срѣзовъ оказалась подобной той, какая наблюдалась въ опытѣ № 5. Точно также здѣсь оказались перерожденными волокна, которыя шли въ извилины

затылочныхъ, височныхъ и темянныхъ долей. Въ затылочныхъ доляхъ они со всѣхъ сторонъ окружали задній рогъ, заходя и на территорію подэпендимального слоя, главнымъ образомъ въ его верхнемъ и наружномъ отдѣлѣ. Въ височныхъ доляхъ оказались перерожденными волокна, которыя спускались вдоль наружнаго края нижняго рога, заходя на территорію прилегающаго подэпендимального слоя. На болѣе праксимальныхъ срѣзахъ пердрожденныя волокна огибали наружный край *cellae mediae*, заходя и въ этой области въ свѣтлое поле подэпендимального слоя. Направляясь къ височнымъ областямъ, перерожденныя волокна проходили черезъ верхній отдѣлъ внутренней капсулы. Перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ на болѣе проксимальныхъ срѣзахъ исчезало, оставаясь еще въ волокнахъ извилинъ. Кромѣ того, оказались перерожденными *alveus cornu* и *Ammonis* и бахромка свода. Въ лѣвомъ полушаріи была перерождена система *cinguli*; перерожденіе шло изъ очага поврежденія по внутренней поверхности затылочной доли.

Мозговая ножка на томъ и другомъ полушаріи остались не перерожденными.

Опытъ № 8. Рыжая сука, вѣсомъ 6800,0.

²/п Хлороформный и морфійный наркозъ. Трепанация въ заднемъ отдѣлѣ. Линейный разрѣзъ вдоль синуса справа. Послѣ введенія шпателя прибора въ задній отдѣлъ продольной щели сдѣланъ разрѣзъ мозолистаго тѣла на глубину 1 миллиметра. Послѣ того какъ собака оправилась отъ наркоза, она не обнаруживала никакихъ замѣтныхъ расстройствъ ни со стороны чувствительности, ни со стороны движенія.

¹⁹/п Убита проколомъ въ сердце на 17-й день послѣ операціи. При вскрытіи оказалось: верхняя поверхность коры на томъ и другомъ полушаріи не задѣта. На внутреннихъ стѣнкахъ обоихъ полушарій поверхностное пораженіе *g. fornicati*. Мозолистое тѣло разрѣзано въ заднемъ отдѣлѣ не на всю глубину. Мозгъ уплотнился въ Мюллеровской жидкости и обрабатывался по способу Marchi. Изслѣдовался на серіи фронтальныхъ срѣзовъ.

Въ томъ и другомъ полушаріи оказались перерожденными мозолистыя волокна, идущія къ извилинамъ верхней поверхности затылочныхъ и темянныхъ долей. Нѣкоторыя изъ перерожденныхъ волоконъ, проходя черезъ верхній от-

дѣль внутренней капсулы, направляются къ височнымъ отдѣламъ. Въ мозолистомъ тѣлѣ мелкозернистый распадъ и зернистые шары въ верхнемъ отдѣлѣ splenii и прилегающаго участка ствола. Psalterium и сводъ не поражены. Въ подэпендимальномъ слоѣ яснаго перерожденія открыть не удается. Въ томъ и другомъ полушаріи перерожденіе системы *singuli*.

Опытъ № 9. Кобель, коричневой масти, вѣсомъ 6300,0.

²³/iv Хлороформный и морфійный наркозъ. Трепанация лѣвой затылочной кости. Послѣ разрѣза твердой мозговой оболочки подъ полушаріе сзади подведена острая ложечка, съ помощью которой сдѣлано вычерпываніе задне-внутренней поверхности лѣвой затылочной доли.

¹⁹/v Собака убита ціанистымъ калиемъ на 26-й день послѣ операции. При аутопсіи найдено: кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Въ лѣвомъ полушаріи въ области трепанационнаго отверстія срощеніе мозговыхъ оболочекъ съ пораженіемъ коры соответствующаго участка мозга (задніе отдѣлы *g. suprasplentialis* и *g. entolateralis*). На задне-внутренней поверхности разрушено вещество мозга въ области *g. splenialis* и *g. postsplentialis*. Пораженіе распространяется вглубь до полости бокового желудочка, захватывая и Аммоніевъ рогъ. Правое полушаріе отъ поврежденія свободно. Мозгъ помѣщенъ въ Мюллеровскую жидкость. Изъ того и другого полушарія приготовлены фронтальные срѣзы, окрашенные по способу Marchi.

Лѣвое полушаріе. При изслѣдованіи срѣзовъ, оказалось разрушеніе въ *g. splenialis* и *g. postsplentialis*; небольшія кровоизліянія въ области *suprasplentialis* и въ области самыхъ заднихъ отдѣловъ *g. ectolateralis* и *g. suprasylvius medialis*. Кромѣ того, оказался совершенно разрушеннымъ Аммоніевъ рогъ при его загибѣ въ нижній рогъ бокового желудочка. Въ заднемъ рогѣ бокового желудочка разрушена внутренняя и наружная стѣнка, при чемъ пораженію подвергся наружный отдѣлъ подэпендимальнаго слоя съ прилегающимъ къ нему бѣлымъ веществомъ полушарія вплоть до коры. Въ области нижняго рога бокового желудочка пораженіе такжехватило наружный отдѣлъ подэпендимальнаго слоя, распространяясь на нѣкоторомъ протяженіи и на прилегающее бѣлое вещество. При изслѣдованіи вторичныхъ перерожденій оказалось, что срѣзы изъ самыхъ заднихъ отдѣловъ затылочныхъ долей сплошь

усѣяны черными глыбками, занявшими всё извилины. Въ области верхушки затылочнаго рога глыбки мѣлина въ изобиліи находятся въ свѣтломъ полѣ подэпендимальнаго слоя. На дальнѣйшихъ срѣзахъ мы продолжаемъ встрѣчаться съ рѣзкимъ перерожденіемъ блага вещества мозга. Точно также рѣзкое перерожденіе находится въ верхнемъ, внутреннемъ, наружномъ и нижнемъ отдѣлѣ подэпендимальнаго слоя задняго рога. Слой, покрывающій Аммоніевъ рогъ, также содержитъ рѣзкое перерожденіе. На срѣзахъ, прошедшихъ черезъ *splenium corporis callosi*, оказывается рѣзкое перерожденіе волоконъ мозолистаго тѣла и *psalterii*. Въ нижнемъ рогѣ сильное перерожденіе подэпендимальнаго слоя во всѣхъ его отдѣлахъ; перерожденіе *alvei cornu Ammonis* и бахромки свода. На дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ и извилинахъ постепенно пропадаетъ, оставаясь болѣе долгое время, но уменьшаясь постепенно въ своей интенсивности, въ подэпендимальномъ слоѣ. Перерожденіе свода можно прослѣдить въ его переднюю ножку.

На уровнѣ передней комиссуры можно видѣть весьма мелкія черныя глыбки, которыя мѣстами собираются въ пуги, какъ въ заднемъ (плащевомъ) отдѣлѣ передней спайки, такъ и въ ея средней части. Въ обязательномъ отдѣлѣ такихъ глыбокъ ясно констатировать нельзя. Кромѣ того перерожденнымъ оказался зрительный путь отъ коры до наружнаго колѣчатаго тѣла и зрительнаго бугра.

Правое полушаріе. На срѣзахъ изъ самыхъ заднихъ отдѣловъ мозга перерожденные глыбки находятся во всѣхъ извилинахъ. Въ области задняго рога ясныя глыбки перерожденія въ верхнемъ участкѣ подэпендимальнаго слоя. Такого перерожденія нельзя открыть въ его другихъ отдѣлахъ. На дальнѣйшихъ срѣзахъ оно исчезаетъ и въ указанномъ участкѣ, его нельзя уже открыть на срѣзахъ изъ уровня нижняго рога. Здѣсь подэпендимальный слой совершенно свободенъ отъ глыбокъ во всѣхъ своихъ отдѣлахъ. Въ слоѣ крупныхъ волоконъ, составляющихъ наружную стѣнку нижняго рога, обнаруживается ясное перерожденіе, которое однако не представляется сплошнымъ: многія волокна этого слоя остаются незатронутыми. Кромѣ этого, въ правомъ полушаріи оказываются перерожденными *alveus cornu Ammonis*, *psalterium* и бахромка свода. Перерожденные глыбки можно прослѣдить и въ его переднюю ножку, хотя перерожденіе это является въ гораздо болѣе слабомъ видѣ чѣмъ въ лѣвомъ полушаріи.

Опытъ № 10. Сука бѣлая съ желтыми подпалинами; вѣсъ 4500,0.

¹⁶/хп. Морфійный и хлороформный наркозъ. Трепанация въ лѣвой затылочной кости. Послѣ разрѣза твердой мозговой оболочки подъ лѣвое полушаріе подведена острая ложечка, и разрушенъ задній отдѣлъ ниже-внутренней поверхности мозга.

³⁰/хп. Убита проколомъ въ сердце на 14-й день послѣ операціи. Кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Въ лѣвомъ полушаріи верхняя поверхность мозга не задѣта. На ниже-внутренней поверхности поврежденіе захватываетъ корковое вещество и часть бѣлаго въ области g. postsplenialis. Правое полушаріе отъ поврежденія свободно. Мозгъ уплотнился въ Мюллеровской жидкости и послѣ окраски по Marchi изслѣдовался на серіи фронтальныхъ срѣзовъ.

Лѣвое полушаріе. На срѣзахъ изъ самыхъ заднихъ отдѣловъ обнаруживается распадъ и зернистые шары въ области g. postsplenialis. Вторичное перерожденіе идетъ изъ очага поврежденія во всѣ извилины верхней, наружной, нижней и внутренней поверхности. На уровнѣ задняго отдѣла подэпендимального слоя перерожденіе захватываетъ и это поле. На уровнѣ задняго рога бокового желудочка перерожденіе находится главнымъ образомъ въ основной части подэпендимального слоя, но также встрѣчается въ его наружномъ, внутреннемъ и верхнемъ отдѣлѣ. Это перерожденіе прослѣдить далеко не удастся, такъ какъ уже на срѣзахъ, прошедшихъ черезъ splenium мозолистата тѣла, оно исчезаетъ. Въ мозолистомъ тѣлѣ ясное перерожденіе, занявшее, главнымъ образомъ, нижніе отдѣлы splenii. На дальнѣйшихъ срѣзахъ оно постепенно уменьшается и наконецъ исчезаетъ на уровнѣ задняго отдѣла зрительнаго бугра. Кромѣ того на срѣзахъ этого полушарія обнаруживается перерожденіе зрительнаго пути изъ очага поврежденія до наружнаго колѣчататаго тѣла и зрительнаго бугра.

На уровнѣ передней спайки можно видѣть небольшое скопленіе мелкихъ черныхъ глыбокъ въ ея заднемъ отдѣлѣ и средней части; обонятельный отдѣлъ подобныхъ глыбокъ не содержитъ.

Правое полушаріе. На срѣзахъ изъ самыхъ заднихъ отдѣловъ затылочной доли перерожденіе находится въ g. postsplenialis, но отдѣльные перерожденные волокна встрѣчаются и въ другихъ извилинахъ. Подэпендимальный слой оказывается

перерожденъ въ его самомъ заднемъ отдѣлѣ. На дальнѣйшихъ срѣзахъ черныя глыбки находятся только въ его верхнемъ участкѣ, наружный, нижній и внутренній отдѣлъ отъ перерожденія свободенъ. Но вскорѣ перерожденныя глыбки пропадаютъ и въ верхнемъ отдѣлѣ. Перерожденіе извилинъ переходитъ въ нижній отдѣлъ валика мозолистого тѣла и на дальнѣйшихъ срѣзахъ постепенно пропадаетъ. Передняя спайка содержитъ въ небольшомъ количествѣ черныя глыбки въ своемъ заднемъ и среднемъ отдѣлахъ.

Опытъ № 11. Кобель, монсъ, вѣсомъ 5000,0.

¹⁵/xii Трепанация лѣвой затылочной кости. Послѣ разрѣза твердой мозговой оболочки подъ лѣвое полушаріе подведена острая ложечка, и сдѣлано вычерпываніе на нижне-внутренней поверхности мозга.

³¹/xii Убита ціанистымъ калиемъ на 16-й день послѣ операци. Кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Въ лѣвомъ полушаріи разрушено корковое вещество и часть бѣлаго въ области *g. postplenialis*. Правое полушаріе отъ пораженій свободно. Мозгъ уплотнялся въ Мюллеровской жидкости и послѣ окраски по *Marchi* изслѣдовался на серіи фронтальныхъ срѣзовъ. Микроскопическая картина получилась та-же, что и въ предыдущемъ опытѣ: вторичное перерожденіе шло изъ очага поврежденія въ другія извилины, захватило задній отдѣлъ подэпендимального слоя, шло черезъ нижнюю часть валика мозолистого тѣла въ правое полушаріе, гдѣ обнаруживалось, какъ въ соотвѣтствующей извилинѣ, такъ отчасти и въ другихъ. Задній отдѣлъ подэпендимального слоя праваго полушарія также содержалъ глыбки распада. Кромѣ этого, въ лѣвомъ полушаріи переродился зрительный путь. На срѣзахъ изъ уровня передней спайки оказывались также мелкія черныя глыбки въ заднемъ и среднемъ ея участкѣ.

Опытъ № 12. Сука, черной масти съ желтыми подпалынами, вѣсомъ 11000,0.

⁷/v. Трепанация въ области лѣвой затылочной кости. Послѣ разрѣза твердой мозговой оболочки ножъ введенъ между *g. entolateralis* и *g. ectolateralis* въ полость бокового желудка съ цѣлью поранить Аммоніевъ рогъ.

²⁸/v. Убита ціанистымъ калиемъ на 21-й день послѣ операци. Кожная рана зажила первичнымъ натяженіемъ. Въ

лѣвомъ полушаріи пораженіе *g. entolateralis* и *g. ectolateralis*. Правое полушаріе отъ пораженій свободно. Послѣ уплотненія въ Мюллеровской жидкости и окраски по методу Marchi мозгъ изслѣдовался на серіи фронтальныхъ срѣзовъ.

Лѣвое полушаріе. Распадъ, кровоизліянія и зернистые шары въ области *g. entolateralis* и *g. ectolateralis*. Пораженіе такого же характера боковой стѣнки задняго и нижняго рога, при чемъ въ этомъ пораженіи принимаетъ участіе какъ бѣлое вещество, такъ и подэпендимальный слой. Аммоніевъ рогъ перерѣзанъ при его загибѣ въ нижній рогъ.

Вторичное перерожденіе открывается во всѣхъ извилинахъ заднихъ отдѣловъ мозга, переходя и въ задній отдѣлъ мозолистаго тѣла. Перерожденіе подэпендимальнаго слоя распространяется на проксимальные срѣзы, постепенно ослабѣвая въ своей интенсивности. Перерожденіе захватываетъ бахромку и переходитъ въ переднюю ножку свода. Кромѣ того, обнаруживается ясное перерожденіе въ *psalterium*. На уровнѣ передней спайки мы находимъ скопленіе мелкихъ черныхъ глыбокъ въ ея среднемъ участкѣ.

Правое полушаріе. Разсѣянное перерожденіе въ заднихъ отдѣлахъ мозга, болѣе рѣзко выраженное въ *g. entolat.* и *g. ectolat.* Подэпендимальный слой обнаруживаетъ нерѣзкое перерожденіе въ своемъ наружномъ отлѣлѣ въ области задняго и нижняго рога. Ясное, но не сплошное перерожденіе въ волокнистомъ слоѣ боковой стѣнки нижняго рога. Кромѣ этого, перерожденіе открывается въ *alveus cornu Ammonis*, въ бахромкѣ и въ нерѣзкомъ видѣ въ передней ножкѣ свода. Въ среднемъ отлѣлѣ передней спайки мы также находимъ скопленіе мелкихъ черныхъ глыбокъ.



XIII.

Попытаемся теперь подвести итогъ результатамъ нашихъ опытовъ.

Что касается физиологическихъ данныхъ о функціяхъ мозолистого тѣла, то наши опыты даютъ отрицательные результаты. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мозолистое тѣло было повреждено безъ пораненія полушарій или гдѣ поврежденіе коры захватывало только внутреннюю стѣнку, тамъ намъ не пришлось наблюдать никакихъ замѣтныхъ разстройствъ ни со стороны движенія, ни со стороны чувствительности. Эти разстройства выступали только въ томъ случаѣ, когда при производствѣ операціи происходило пораненіе верхней поверхности мозга, особенно если очагъ находился по близости двигательной зоны. Разстройство въ этомъ случаѣ обнаруживалось въ слѣдующемъ. Походка была неувѣренная; собака часто поскользнулась конечностями, падая на сторону, противоположную очагу поврежденія. Если очагъ былъ очень обширный, то собака дѣлала движенія по кругу, а иногда поворачивалась вокругъ одной задней конечности. Круговыя движенія были направлены въ сторону, противоположную очагу. Кромѣ этого, собака въ этихъ случаяхъ не всегда исправляла неудобное положеніе, приданное ея конечностямъ на сторонѣ противоположной очагу поврежденія.

Всѣ эти разстройства можно объяснить явленіями мышечной слабости и пониженіемъ мышечнаго чувства что нужно поставить въ зависимость отъ пораненія коры. Но при этомъ долженъ всетаки оговориться, что въ частыхъ своихъ опы-

тахъ мнѣ не удалось поразить мозолистое тѣло на всемъ его протяженіи: въ этихъ опытахъ, былъ поврежденъ только тотъ или другой его участокъ. Такимъ образомъ мнѣ не пришлось наблюдать результатовъ выпаденія функціи всей системы мозолистыхъ волоконъ.

По отношенію къ выясненію физиологіи передней спайки и комиссуры свода, я долженъ указать, что въ тѣхъ опытахъ, которые были поставлены съ цѣлью наблюденія вторичныхъ измѣненій этихъ системъ (опыты съ пораженіемъ затылочныхъ долей и поврежденіемъ Аммоніева рога) спеціального изслѣдованія я не производилъ, преслѣдуя въ своихъ опытахъ исключительно анатомическую задачу.

Изучая ходъ перерожденія мозолистыхъ волоконъ въ нашихъ опытахъ, можно видѣть, что они въ сферу своего распространенія захватываютъ лобныя, височныя, темянныя и затылочныя доли. По отношенію къ лобнымъ отдѣламъ мозга ходъ ихъ представляется сложнымъ. Возникая изъ передняго отдѣла мозолистаго тѣла, они идутъ къ внутренней, верхней, наружной и нижней поверхности ихъ. Для нижней поверхности волокна происходятъ изъ нижняго отдѣла ножки мозолистаго тѣла; направленіе ихъ хода приближается къ сагитальному (табл. I рис. 8). Для височныхъ отдѣловъ лобныхъ долей волокна идутъ въ формѣ концентрическихъ дугъ, которыя въ переднихъ отдѣлахъ тянутся изъ внутренннихъ отдѣловъ полушарія по направленію кнаружи, загибаясь передъ переднимъ рогомъ бокового желудочка (рис. 2—5 табл. I); въ болѣе каудальныхъ областяхъ они перекидываются черезъ крышу бокового желудочка. При этомъ въ переднихъ отдѣлахъ мозга волокна спускаются до нижней поверхности височныхъ областей, а въ болѣе заднихъ областяхъ достигаютъ только ихъ верхнихъ отдѣловъ (рис. 6—11 табл. I). При своемъ ходѣ они пересекаютъ передній отдѣлъ внутренней капсулы. Для верхней поверхности мозолистыхъ волоконъ въ болѣе заднихъ областяхъ идутъ непосредственно изъ мозолистаго тѣла вверхъ въ формѣ вогнутыхъ дугъ (рис. 11. Табл. I). Въ болѣе проксимальныхъ

отдѣлахъ мозолистыя волокна должны пройти сначала въ сагиттальномъ направленіи (рис. 5. Табл. I), чтобы затѣмъ повернуть опять таки вверхъ (рис. 1—4. Табл. I). Наконецъ для внутренней поверхности мозолистыя волокна идутъ непосредственно впередъ, загибаясь на своемъ ходѣ по направленію внутрь. Всѣ эти волокна съ такимъ разнообразнымъ ходомъ собираются въ томъ отдѣлѣ бѣлаго вещества, которое составляетъ внутреннюю и верхнюю стѣнку передняго рога, чтобы направиться въ передній отдѣлъ мозолистаго тѣла.

Въ темянныхъ доляхъ мозолистыя волокна по направленію къ извилинамъ верхней поверхности идутъ въ формѣ вогнутыхъ дугъ; по направленію къ височнымъ областямъ они перекидываются черезъ крышу бокового желудочка и при своемъ ходѣ захватываютъ верхніе отдѣлы внутренней капсулы (рис. 21. Табл. II). Въ височныхъ доляхъ мозолистыя волокна, возникая изъ задне-нижнихъ отдѣловъ мозолистаго тѣла, спускаются внизъ вдоль наружной стѣнки нижняго рога бокового желудочка. На всемъ протяженіи своего хода они отклоняются по направленію внаружи, вступая въ корковое вещество всѣхъ височныхъ извилинъ. (Рис. 18—20. Табл. II).

Чтобы достигнуть затылочныхъ долей мозолистыя волокна отходятъ отъ задняго отдѣла *corporis callosi* въ видѣ компактныхъ пучковъ, вступающихъ въ то и другое полушаріе. Въ каждомъ полушаріи пучекъ идетъ по верхне-внутреннему отдѣлу задняго рога бокового желудочка, охватывая его со всѣхъ сторонъ своими волокнами при дальнѣйшемъ ходѣ въ задніе отдѣлы мозга (рис. 16, 15, 14, и 13. Табл. II). На своемъ пути онъ разсыпается на отдѣльныя волокна, которыя направляются въ вещество извилинъ верхней, наружной, нижней и внутренней поверхности мозга (рис. 12—17. Табл. II).

Такимъ образомъ оказывается, что вся поверхность мозга получаетъ мозолистыя волокна. Не снабженными остаются только нижніе отдѣлы мозга лежащіе непосредственно впереди височныхъ долей. (Рис. 11. Табл. I и рис. 21. Табл. II).

Въ представленномъ очеркѣ хода и распространенія мозолистыхъ волоконъ можно усмотрѣть тѣ образованія, ко-

торья выдѣлены старыми авторами какъ придатки мозолистого тѣла. По направленію къ лобнымъ отдѣламъ мозга отъ мозолистого тѣла отходятъ волокна, обозначенныя *Arnold'омъ* *forceps anterior*. Но ходъ ихъ, какъ это видно изъ нашихъ препаратовъ, представляется гораздо болѣе сложнымъ, чѣмъ изображалъ *Arnold*. По направленію къ височнымъ долямъ вдоль наружной стѣнки нижняго рога спускается слой мозолистыхъ волоконъ, который по номенклатурѣ *Burdach'a* можно обозначить *tapetum*. Наконецъ по направленію къ затылочнымъ долямъ отходятъ въ то и другое полушаріе пучки волоконъ, которыя можно назвать по *Arnold'у* *forceps posterior*.

Такимъ образомъ связь этихъ образованій съ мозолистымъ тѣломъ на основаніи нашихъ изслѣдованій рѣшается съ положительностью.

Что касается другихъ образованій, которыя ставятся въ то или другое отношеніе къ мозолистому тѣлу, то слѣдуетъ указать, что внутренняя капсула и вообще пирамидный трактъ не имѣетъ непосредственной связи съ нимъ. На нашихъ препаратахъ мы могли видѣть, что мозолистыя волокна при своемъ ходѣ только перекрещиваютъ волокна внутренней капсулы, направляясь къ височнымъ областямъ мозга, но нигдѣ не переходятъ въ мозговую ножку.

Относительно того образованія, которое обозначено *Муратовымъ* именемъ *fasciculus subcallosus* и которое, какъ мы себѣ представляемъ, есть часть подэпендимального слоя, выстилающаго полости боковыхъ желудочковъ, наши изслѣдованія даютъ слѣдующее. Это образованіе всегда обнаруживало признаки перерожденія, хотя бы соответствующее полушаріе и не было поражено, но только при томъ условіи, если мозолистое тѣло повреждалось во всю свою толщю. Перерожденные волокна вступали въ него изъ самыхъ нижнихъ слоевъ мозолистого тѣла. Это было видно какъ въ его переднихъ (рис. 11. Табл. I) такъ и заднихъ участкахъ (рис. 17—20. Табл. II). Что касается другихъ отдѣловъ подэпендимального слоя, то мы находили при поврежденіяхъ мозолистого тѣла вторичное пе-

перожденіе въ томъ участкѣ, который замыкаетъ задній рогъ (рис. 13. Табл. II), въ боковомъ и верхнемъ отдѣлѣ въ области задняго рога (рис. 14—17. Табл. II), въ боковомъ и верхнемъ отдѣлѣ въ области нижняго рога (рис. 18—19. Табл. II) въ верхнемъ и внутреннемъ отдѣлѣ въ области передняго рога (рис. 10. Табл. I) и наконецъ въ томъ отдѣлѣ, который замыкаетъ вершину передняго рога (рис. 9. Табл. I).

Такимъ образомъ по нашимъ изслѣдованіямъ оказывается, что въ составъ подэпендимального слоя входятъ мозолистыя волокна. Это является вполне согласнымъ съ указаніемъ *Dejerine*'а и противорѣчитъ экспериментальнымъ даннымъ *Муратова*. Но такое несогласіе можно объяснить тѣмъ, что опыты *Муратова* съ перерѣзкой мозолистаго тѣла нѣсколько разнятся отъ нашихъ. Какъ было уже отмѣчено, *Муратовъ* остерегался поранить мозолистое тѣло во всю его толщю, тогда какъ по нашимъ наблюденіямъ можно было получить перерожденіе подэпендимального слоя въ томъ только случаѣ, если повреждены въ мозолистомъ тѣлѣ его нижніе слои. Въ томъ случаѣ, когда раненіе мозолистаго тѣла было поверхностнымъ, въ подэпендимальномъ слоѣ перерожденія съ положительностью открыть не удавалось. Что касается направленія мозолистыхъ волоконъ въ подэпендимальномъ слоѣ, то въ верхнемъ участкѣ оно представляется различнымъ. По преимуществу эти волокна идутъ въ поперочномъ направленіи, параллельно ходу волоконъ въ мозолистомъ тѣлѣ (рис. 11. Табл. I и рис. 17—20 Табл. II). Но кромѣ того здѣсь встрѣчаются волокна и съ сагиттальнымъ ходомъ (рис. 2—5. Табл. I), принимая нисходящее направленіе въ своемъ переднемъ (рис. 9. Табл. I) и въ своемъ заднемъ отдѣлѣ (рис. 13. Табл. II). Въ боковомъ отдѣлѣ подэпендимального слоя въ области задняго и нижняго рога мозолистыя волокна имѣютъ нисходящее направленіе. (рис. 14—19. Табл. II).

Описанное здѣсь перерожденіе подэпендимального слоя, происшедшее вслѣдъ за перерѣзкой мозолистаго тѣла, представляется однако не особенно рѣзкимъ. Большинство волоконъ

остается при этихъ условіяхъ не перерожденными. Очень рѣзкое перерожденіе наступаетъ въ томъ случаѣ, когда вмѣстѣ съ разрушеніемъ мозолистаго тѣла бываетъ поражена и кора соответствующаго полушарія (см. опытъ № 2). Это показываетъ, что подэпендимальный слой содержитъ помимо небольшого количества мозолистыхъ волоконъ главнымъ образомъ волокна, происходящія изъ коры того же полушарія. Что касается вопроса объ окончаніяхъ волоконъ подэпендимальнаго слоя, то наши изслѣдованія отвѣтъ на него не даютъ. Но мы не могли прослѣдить глубоко перерожденія въ базальныя узлы мозга и въ частности въ хвостатое тѣло. Мы склонны скорѣе предполагать, что эти волокна входятъ въ вещество полушарія, т. е. считать, что въ подэпендимальномъ слоѣ проходитъ ассоціаціонной путь, связующій различные участки какъ одного и того же полушарія, такъ и обоихъ вмѣстѣ.

Относительно хода волоконъ въ самомъ мозолистомъ тѣлѣ, можно отмѣтить на основаніи нашихъ опытовъ нѣкоторыя особенности. Соединяя участокъ коры одного полушарія съ участкомъ другого, мозолистые пучки не идутъ прямо въ поперечномъ направленіи, а образуютъ дуги, обращенныя вогнутостью въ заднихъ отдѣлахъ назадъ, а въ переднихъ участкахъ впередъ. Это доказывается тѣмъ обстоятельствомъ, что при поврежденіи мозолистаго тѣла не точно по срединѣ, а нѣсколько вбокъ, перерожденіе въ рѣзкомъ видѣ наступаетъ въ участкѣ, лежащемъ кнаружи отъ поврежденія, отсутствуя на этомъ уровнѣ въ томъ участкѣ, который лежитъ кнутри; только на дальнѣйшихъ срѣзахъ перерожденіе перемѣщается къ срединной линіи, переходя затѣмъ въ противоположное полушаріе. Здѣсь оно проходитъ обратный путь, появляясь наконецъ въ области, идентичной съ мѣстомъ поврежденія, и описавши такимъ образомъ полукругъ. Кромѣ того, перерожденіе въ мозолистомъ тѣлѣ на извѣстныхъ срѣзахъ можетъ уже исчезнуть, тогда какъ въ веществѣ извилинъ еще долго остается. Наконецъ при корковыхъ очагахъ мозолистое тѣло перерождается въ участкѣ, лежащемъ не на уровнѣ очага, а нѣсколько дальше въ ту или другую сторону.

Вопросъ о составѣ волоконъ мозолистаго тѣла рѣшается нашими опытами въ томъ смыслѣ, что въ немъ заключены какъ ассоціаціонныя, такъ и комиссуральныя волокна. Такъ поврежденіе коры вызывало вторичное перерожденіе волоконъ участка, не только идентичнаго по мѣстоположенію очагу, но и другихъ. Поврежденіе волоконъ, составляющихъ боковую стѣнку нижняго рога не вызывало сплошнаго перерожденія этого слоя въ противоположномъ полушаріи. Многія волокна его оставались не перерожденными, происходя, очевидно, изъ другого источника. Что касается вопроса, перерождается-ли вторично подэпендимальный слой при поврежденіи такого же слоя въ противоположномъ полушаріи, то отвѣтъ на него даютъ опыты № 9 и № 12, гдѣ при поврежденіи подэпендимальнаго слоя въ одномъ полушаріи мы наблюдали на нѣкоторомъ протяженіи перерожденіе заднихъ отдѣловъ подэпендимальнаго слоя противоположнаго (рис. 28—29. Табл. III).

Относительно состава волоконъ psalterii мы можемъ подтвердить указанія другихъ авторовъ. Эта спайка заключаетъ въ себѣ волокна, которыя связываютъ Аммоніевы рога того и другого полушарія. Мы получили при пораженіи psalterii вторичное перерожденіе alveus'a и fimbriae того и другого рога (рис. 15—21 табл. II). Точно также при поврежденіи одного рога перерожденіе шло черезъ psalterium въ alveus и бахромку на противоположной сторонѣ (рис. 23—31 табл. III). При этомъ мы можемъ указать существованіе въ psalterium волоконъ не только комиссуральныхъ, но и ассоціаціонныхъ. Такъ при пораженіи извѣстнаго участка Аммоніева рога на одной сторонѣ вторичное перерожденіе въ другомъ полушаріи обнаруживалось не только въ идентичномъ мѣстѣ, но и въ другихъ (табл. III).

Что касается до передней спайки, то насъ въ данномъ случаѣ интересовалъ вопросъ, имѣетъ-ли она отношеніе къ заднимъ отдѣламъ мозга. Въ опытахъ съ разрушеніемъ затылочныхъ долей мы дѣйствительно нашли скопленіе черныхъ глыбокъ въ задней части и среднемъ отдѣлѣ передней спайки

(рис. 27. Табл. III). Хотя эти глыбки являются чрезвычайно мелкими, но присутствие ихъ отличается постоянствомъ на цѣломъ рядѣ препаратовъ. Мѣстами онѣ собираются и въ ясные цуги. Такое перерожденіе мы нашли въ опытахъ № 10 и № 11, гдѣ поврежденіе ограничивалось только веществомъ затылочной доли. Но оно особенно рѣзко выступало въ опытѣ № 9 (рис. 27. Табл. III), гдѣ съ поражениемъ затылочной доли былъ поврежденъ и Аммоніевъ рогъ. Точно также мы нашли скопленіе черныхъ глыбокъ въ срѣднемъ отдѣлѣ передней спайки въ опытѣ № 12, гдѣ былъ также пораженъ Аммоніевъ рогъ.

На основаніи этихъ данныхъ мы допускаемъ съ большой долей вѣроятія, что передняя спайка имѣетъ отношеніе, во-первыхъ, къ затылочнымъ долямъ, а во-вторыхъ, къ Аммоніеву рогу. Послѣднее находитъ себѣ подтвержденіе въ опытахъ д-ра *Шитова*¹²⁰⁾, также нашего перерожденіе въ передней спайкѣ послѣ разрушенія Аммоніева рога.

На основаніи своей работы я могъ притти къ слѣдующимъ заключеніямъ.

1) Мозолистое тѣло снабжаетъ своими волокнами лобныя, темянныя, височныя и затылочныя доли.

2) Ходъ волоконъ въ лобныхъ доляхъ представляется не въ формѣ щипцовъ (*forceps*) какъ это изображалъ *Arnold*, но является болѣе сложнымъ. Въ височныя доли мозолистыя волокна идутъ по наружной стѣнкѣ нижняго рога. Въ затылочныя доли мозолистыя волокна отходятъ въ формѣ компактныхъ пучковъ, которые ложатся у верхневнутренняго отдѣла задняго рога и при дальнѣйшемъ входѣ охватываютъ его со всѣхъ сторонъ.

3) Прямого отношенія ко внутренней капсулѣ и пирамидному тракту мозолистое тѣло не имѣетъ.

4) *Fasciculus subcallosus* *Муратова* есть только часть того слоя, который выстилаетъ полость боковыхъ желудочковъ и который по номенклатурѣ *Dejerine*'а всего удобнѣ называть „подэпендимальнымъ слоемъ“—*substantia subependymica*.

5) Подэпендимальный слой содержит въ главной своей массѣ волокна, идущія изъ соотвѣтствующаго полушарія. Но въ немъ содержатся также волокна, принадлежащія и мозолистому тѣлу.

6) При поражении подэпендимального слоя одного полушарія можно встрѣчать перерождение въ подэпендимальномъ слоеѣ другого.

7) Подэпендимальный слой въ мозгу собаки выраженъ въ болѣе рѣзкомъ видѣ, чѣмъ въ мозгу человѣка. Это особенно рѣзко выступаетъ въ области, такъ называемаго, *tapedi* нижняго и задняго рога. У человѣка онъ здѣсь мало замѣтенъ, благодаря тому, что прикрытъ слоемъ болѣе толстыхъ волоконъ. У собаки же волокнистый слой почти отсутствуетъ въ заднемъ рогѣ и очень слабо выраженъ въ нижнемъ рогѣ, что, вѣроятно, зависитъ отъ болѣе слабаго развитія височныхъ и особенно затылочныхъ долей.

8) Вопросъ о составѣ *tapedi* по нашимъ изслѣдованіямъ рѣшается въ томъ смыслѣ, что его наружный отдѣлъ, содержащій болѣе толстыя волокна, принадлежитъ мозолистому тѣлу, тогда какъ внутренній, съ болѣе тонкими волокнами, представляетъ собою подэпендимальный слой. Подъ микроскопомъ рѣзкой границы между тѣмъ и другимъ слоемъ не существуетъ, такъ какъ волокна наружнаго слоя проникаютъ на территорию внутренняго.

9) *Psalterium* содержитъ какъ комиссуральные, такъ и ассоціаціонныя волокна, соединяя различные участки того и другого Аммоніева рога.

10) Передняя спайка, повидимому, имѣетъ отношеніе къ затылочнымъ долямъ, а также и къ Аммоніевымъ рогамъ.

Оканчивая свою работу, я считаю нравственнымъ долгомъ выразить искреннюю признательность своему глубокоуважаемому учителю профессору *Николаю Михайловичу Попову* за предложенную тему и за все его руководство въ моемъ спеціальномъ образованіи и глубокоуважаемому профессору *Николаю Александровичу Миславскому*, въ лабораторіи котораго были поставлены первые мои опыты, за его цѣнныя указанія въ технику операций.

Литературный указатель.

- 1) A. Prenant. Elements d'embriologie de l'homme et des vertébrés. Paris. 1896.
- 2) Миклухо-Маклай. Цит. по Osborn'у.
- 3) Kollmann. Цит. по Osborn'у.
- 4) Osborn. The origin of the Corpus callosum, a contribution upon the Cerebral Commissures of the Vertebrata. Morphologisches Jahrbuch. Bd. XII. 1887.
 - 5) Fritsch. Цит. по Osborn'у.
 - 6) Mayer. Цит. по Osborn'у.
 - 7) Bellonci. Цит. по Osborn'у.
 - 8) Edinger. Цит. по Haller'у.
 - 9) В. Haller. Vom Bau des Wirbelthiergehirns. I Theil. Salmo und Scyllium. Morpholog. Jahrbuch. Bd. XXVI. 1898.
 - 10) Leuret. Цит. по Osborn'у.
 - 11) Blattmann. Цит. по Osborn'у.
 - 12) Reissner. Цит. по Osborn'у.
 - 13) Fulliquet. Цит. по Prenant.
 - 14) Stieda. Цит. по Osborn'у.
 - 15) Wilder. Цит. по Prenant.
 - 16) Fisch. Цит. по Prenant.
 - 17) В. Haller. Vom Bau des Wirbelthiergehirns. II Theil. Emys. Morpholog. Jahrbuch. Bd. XXVIII. 1900.
 - 18) Rabl-Ruckhard. Цит. по Osborn'у.
 - 19) Edinger. Цит. по Haller'у.
 - 20) Meyer. § Zur Homologie der Fornixcommissur und des septum lucidum bei den Reptilien und Saugern. Anatomischer Anzeiger. Bd. X. 1895.
 - 21) Herrick. Цит. по Prenant.
 - 22) Bumm. Цит. по Prenant.
 - 23) Turner. Цит. по Prenant.
 - 24) Mihalkovics. Entwicklungsgeschichte des Gehirns. Leipzig. 1877.
 - 25) Flower. Цит. по Gegenbaur'у. Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. Leipzig. 1898.

26) Symington. The cerebral commissures in the marsupialia and monotremata. Journal of Anatomy and Physiology. Ref. Neurol. Centralbl. 1893. s. 12.

27) Elliot-Smith. Цит. по Prenant.

28) B. Haller. Vom Bau des Wirbelthiergehirns. III Theil. Mus, nebst Bemerkungen über das Hirn von Echidna. Morpholog. Jahrbuch. Bd. XXVIII. 1900.

29) A. Kölliker. Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipzig. 1879.

30) W. His. Die Formentwicklung des menschlichen Vorderhirns vom Ende des ersten bis zum Beginn des dritten Monats. Leipzig. 1889.

31) F. Marchand. Ueber die Entwicklung des Balkens im menschlichen Gehirn. Archiv für Mikroskopische Anatomie. 1891.

32) P. Martin. Bogenfurche und Balkenentwicklung bei der Katze. Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft. Bd. XXIX. Jena. 1894.

33) F. Schmidt. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Gehirns. Zeitschrift für wissenschaft. Zoologie. Bd. XI. 1862.

34) Блуменау. Zur Entwicklungsgeschichte und feineren Anatomie des Hirnbalkens. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. XXXVII. 1891.

35) Grünberg. Die Ontogenese eines niedern Säugergehirns nach Untersuchungen an Erinaceus europeus. Zool. Jahrb. Bd. XV. p. 261—384.

36) Зерновъ. Руководство описательной анатомии человека. Москва. 1892.

37) L. Testu. Traité d'anatomie humaine. Paris. 1891.

38) I. Dejerine. Anatomie des centres nerveux. T. I. Paris. 1895.

39) Vesal, Varoli, Diemerbroek, Willis, Günther, Malcarne, Reil, Vicq-d-Azir, Chaussier, Rolando. Цит. по Burdach'y.

40) C. Burdach. Vom Baue und Leben des Gehirns. Leipzig. 1822.

41) F. Arnold. Bemerkungen über den Bau des Hirns und Rückenmarks. Zurich. 1838.

42) Vieussens, Gall и Spurzheim. Цит. по Foville'ю.

43) Winslow. Цит. по Burdach'y.

44) Tiedemann. Anatomie du Cerveau. Traduite par Jourdan. Paris. 1823.

45) Foville. Traité complet de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie du système nerveux cérébrospinal. I-re partie. Paris. 1844.

46) Blainville. Цит. по Longet.

47) Longet. Anatomie et physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertébrés. Paris. 1842.

48) Ramon y Cajal. Neue Darstellung vom histologischen Bau des Centralnervensystems. Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1893.

49) Kattwinkel. Обзорніе психіатріи и неврологіи. 1901.

- 50) Meunert. Психиатрія. Русскій переводъ подъ редакціей проф. Ковалевскаго. 1885.
- 51) Schnoepf hagen. Die Entstehung der Windungen des Grosshirns. Jahrbücher für Psychiatrie. Bd. IX.
- 52) Meunert. Neue Studien über die Associationsbündel des Hirnmantels. Wien. 1892.
- 53) Муратовъ. Вторичныя перерожденія при очаговыхъ страданіяхъ двигательной сферы мозговой коры. Москва. 1893.
- 54) Reil. Пир. по Burdach'у.
- 55) Wernicke. Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Kassel. 1881.
- 56) Hamilton. On the corpus callosum in the Embryo. Brain. Jahresbericht. Virchow-Hirsch. 1885. I.
- 57) Beevor. On Professor Hamilton's Theory concerning the corpus callosum. Brain. Jahresbericht Virchow-Hirsch. 1885. I.
- 58) H. Sachs. Das hemisphärenmark des menschlichen Grosshirns. Der Hinterhauptlappen. Leipzig. 1892.
- 59) W. Onufrowicz. Das balkenlose Mikrocephalengehirn Hofmann. Archiv für Psychiatrie. Bd. XVIII. H. 2.
- 60) E. Kaufmann. Ueber Mangel des Balkens im menschlichen Gehirn. Archiv für Psychiatrie. Bd. XVIII und XIX.
- 61) Mingazzini. Sopra un encephalo con arresto gi sviluppo, appartenente ad un idiota di 11 mesi, International. Monatsschrift für Anatomie und Physiologie. Bd. VII. 1890.
- 62) H. Zingerle. Ueber die Bedeutung des Balkenmangels im menschlichen Grosshirne. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXX.
- 63) Marchand. Ueber den Mangel des Balkens im Menschlichen Gehirne. Berlin. Klin. Wochenschr. 1899. № 8.
- 64) Probst. Ueber den Bau des vollständig balkenlosen Grosshirnes sowie über Mikrogyrie und Heterotopie der grauen Substanz. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXXIV. 1901.
- 65) I. Dejerine. Anatomie des centres nerveux. T. II. Paris. 1901.
- 66) Sachs. Schläfelappenheerd mit secundären Degenerationen. Neurolog. Centralblatt. 1895.
- 67) G. Anton. Zur Balkendegeneration im menschlichen Grosshirn. Jahrbüch. für Psychiatrie. Bd. XIV. 1896.
- 68) P. Brissaud. Cécité verbale sans Aphasie ni Agraphie. Ramollissement cortical de la region Calcarine gauche; degenerescence du tapetum gauche, du splenium et du tapetum du côté droit. Revue Neurolog. 1900. p. 757.
- 69) Probst. Ueber die Localisation des Tonvermögens. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXXII. 1899.
- 70) Probst. Zur Kenntniss des sagittalmarkes und der Balkenfasern des Hinterhauptlappens. Jahrbüch. für Psychiatrie. Bd. XX 1901.
- 71) G. Dotto ed E. Pusateri. Sul decorso delle fibre del corpo calloso e dello psalterium. Ricerche anatomo-sperimentali. Annali della clinica psichiatrica e neuropathologica di Palermo. 1899.

72) Probst. Ueber den Verlauf der centralen Sehfasern (Rinden-Sehhü-gelfasern) und deren Endigung im Zwischen und Mittelhirne und über die Associations und Commissurenfasern der Sehsphäre. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXXV. 1902.

73) М. Н. Жуковскій. Объ анатомическихъ связяхъ лобныхъ долей. Неврологическій Вѣстникъ. Т. V. Вып. 4. 1897 г.

74) Eustach. Цит. по Burdach'у.

75) Riolan. Цит. по Burdach'у.

76) Haller. Цит. по Burdach'у.

77) Gall. Цит. по Burdach'у.

78) Gordon. Цит. по Burdach'у.

79) Meckel. Цит. по Burdach'у.

80) Gratiolet. Anatomie comparée du système nerveux. Цит. по Ganser'у.

81) I. Luys. Recherches sur le système nerveux cerebro-spinal. Paris. 1865.

82) Gudden. Experimentaluntersuchungen über das peripherische und centrale Nervensysteme. Archiv für Psychiatrie. Bd. II. 1869.

83) G. Huguenin. Anatomie des centres nerveux. Traduit par le D-r. Mathias Duval. Paris. 1879.

84) Sigbert Ganser. Ueber die vordere Hirncommissur der Sauge-thiere. Archiv für Psychiatrie. Bd. IX. 1879.

85) G. Schwalbe. Lehrbuch der Neurologie. 1881.

86) Н. М. Поповъ. Случай вторичнаго перерождения передней бѣ-лой спайки головного мозга. Врачъ. 1886. № 38.

87) Онъ-же. 1) Zur Frage vom Ursprungsgebiete der Fasern der vorderen Commissur in der Hirnrinde des Menschen. Neurol. Centralblatt. 1886.

88) Flechsig. 2) Zusatz zu vorstehender Mittheilung. Neurolog. Cen-tralblatt. 1886. S. 525.

89) А. Понятовскій. Къ учению о центральныхъ мозговыхъ пу-тяхъ обонятельныхъ ощущений. Москва. 1895.

90) В. М. Бехтеревъ. Проводящіе пути спинного и головного мозга. Часть II. С.-Петербургъ. 1898.

91) Э. Кастанаянъ. Ученіе о проводящихъ путяхъ и центрахъ обонянія. Ростовъ на Дону. 1902.

92) Brissaud. Anatomie du cerveau de l'homme. Цит. по Кастанаяну.

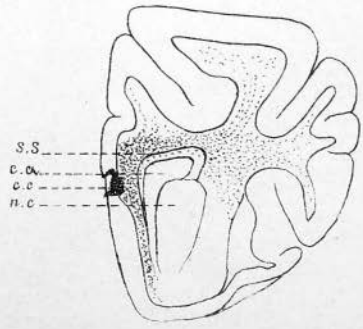
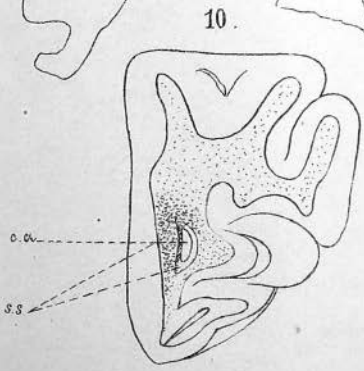
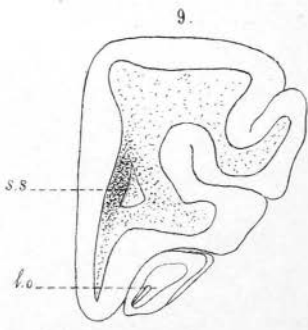
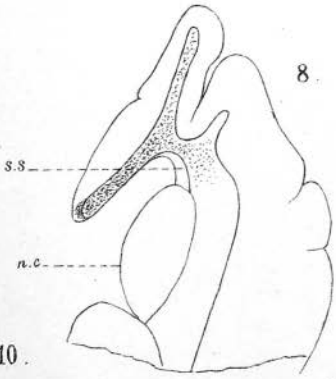
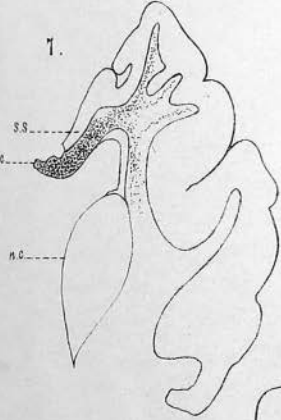
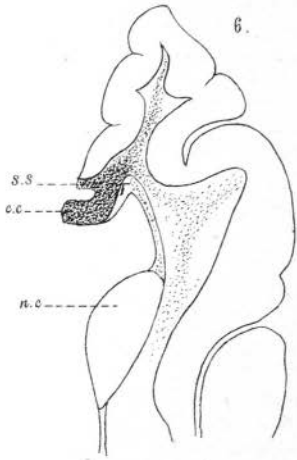
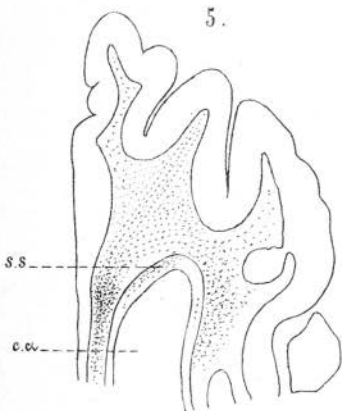
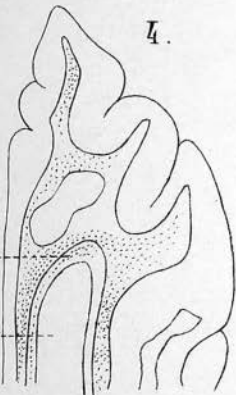
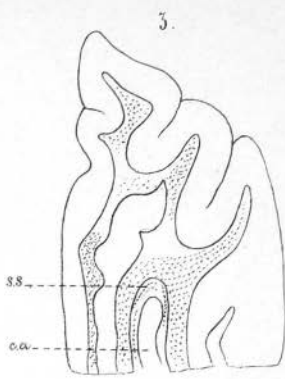
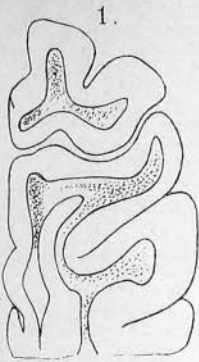
93) Probst. Zur Kenntniss des Faserverlaufes des Temporallappens, des Bulbus olfactorius, der vorderen Commissur und des Fornix nach entsprechen-den Extirpations und Durchschneidungsversuchen. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1901.

94) S. Ganser. Vergleichend-anatomische Studien über das Gehirn des Maulwurfs. Morpholog. Jahrbuch. Bd. VII. 1882.

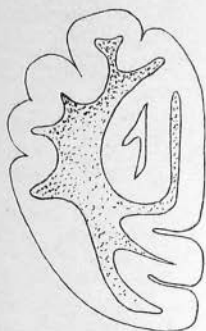
95) Honneger. Цит. по Кастанаяну.

96) O. Vogt. Ueber fasersysteme in den mittleren und caudalen Bal-kenabschnitten. Neurolog. Centralblatt. 1895.

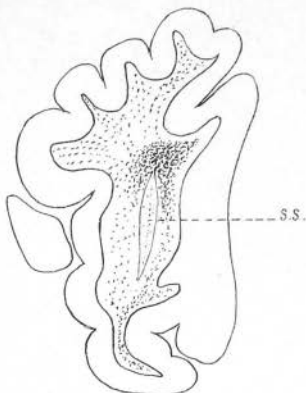
- 97) Kölliker. Цит. по Кастаньяну.
- 98) Edinger и Wallenberg. Untersuchungen über den Fornix und das corpus mammillare. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXXV. 1902.
- 99) Saucerotte. Цит. по Longet.
- 100) Franck. Цит. по Korányi.
- 101) A. Korányi. Ueber die Folgen der Durchschneidung des Hirnbalkens. Pflüger's Archiv. Bd. 47.
- 102) Lo Monaco. Sur la physiologie du corps calleux et sur les moyens de recherche pour l'étude de la fonction des ganglions de la base. Arch. italiennes de biologie. T. XXVII.
- 103) Ferrier. Цит. по Korányi.
- 104) Mott и Schaeffer. Цит. по Муратову.
- 105) Carville и Duret. Цит. по Korányi.
- 106) A. Bruce. Цит. по Devic и Raviot.
- 107) Devic et Raviot. Contribution à l'étude des tumeurs du corps calleux. Revue de médecine. 1897.
- 108) Bristowe. Цит. по Giese.
- 109) Giese. Zur Casuistik der Balkentumoren. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXII. 1892.
- 110) L. Bruns. Die Geschwülste des Nervensystems. Berlin. 1897.
- 111) Н. М. Поповъ. Клиническія лекціи по нервнымъ болѣзнямъ. Вып. I, лекц. VI. Казань. 1900.
- 112) В. М. Бехтеревъ. Къ физиологій равновѣсія тѣла. Отправленіе центрального сѣраго вещества 3-го желудочка. С.-Петербургъ 1883.
- 113) В. Е. Штида. О значеніи nuclei caudati. Обзорніе Психіатріи. 1902. № 8.
- 114) Strümpell et Jacob. Icones neurologicae.
- 115) H. Sachs. Ein Beitrag. zur Frage des fronto-occipitalen Associationsbündels. Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 1897.
- 116) Schröder. Das fronto-occipitale Associationsbündel. Monatschrift für Psych. und Neurologie. 1901. Bd. IX.
- 117) Idem. Zur Tapetumfrage. Monatsschr. für Psych. und Neurologie. 1901. Bd. IX.
- 118) P. Flechsig. Weitere Mittheilungen über den Stabkranz des menschlichen Grosshirns. Neurolog. Centralblatt. 1896. № 1.
- 119) В. М. Бехтеревъ. Связи мозговой коры съ nucl. lenticularis. Обзорніе психіатріи 1900. стр. 860.
- 120) Шиповъ. О связяхъ свода. Обзорніе психіатріи. 1902, стр. 709.



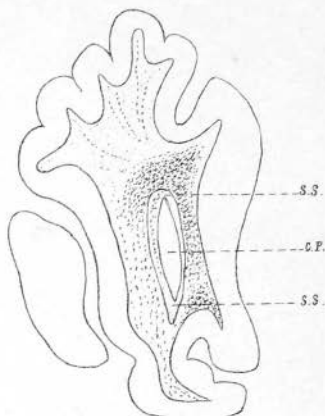
12.



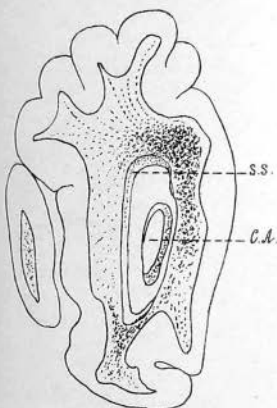
13.



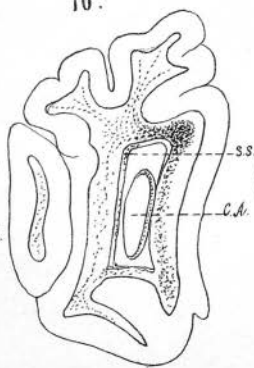
14.



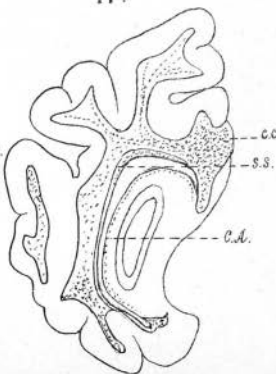
15.



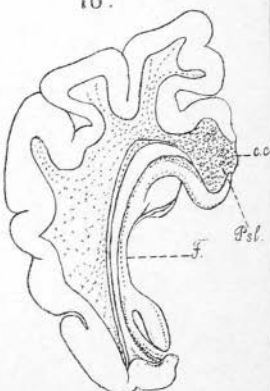
16.



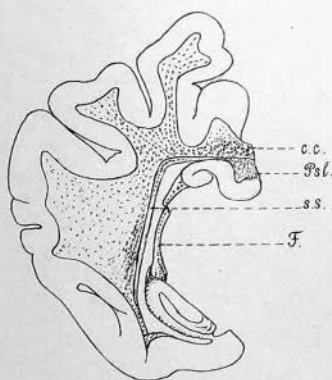
17.



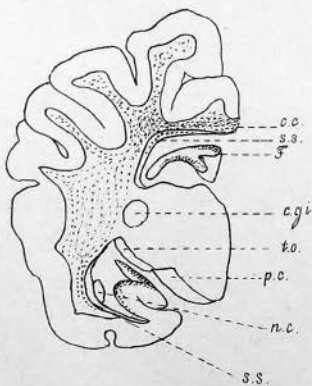
18.



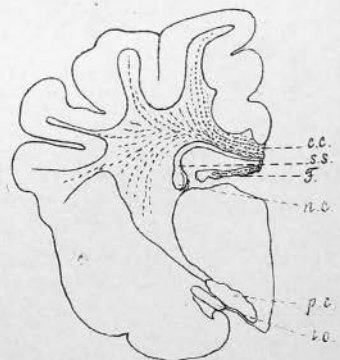
19.



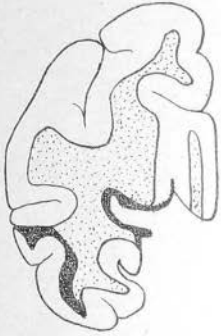
20.



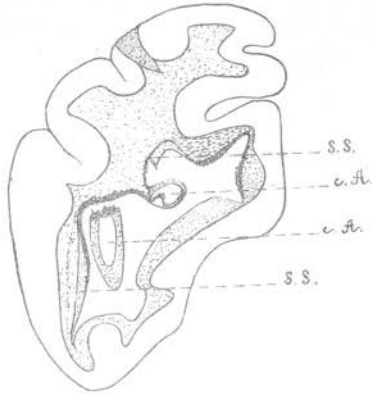
21.



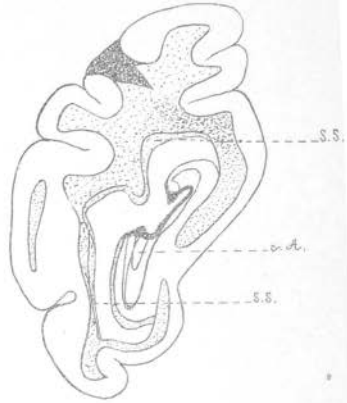
22.



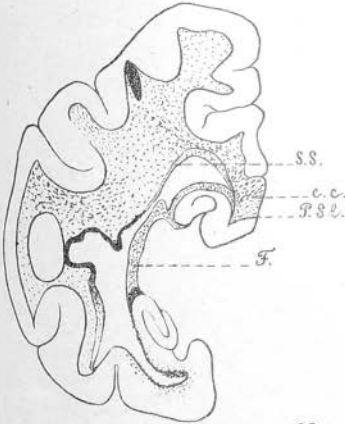
23.



24.



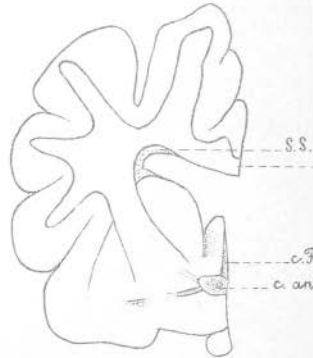
25.



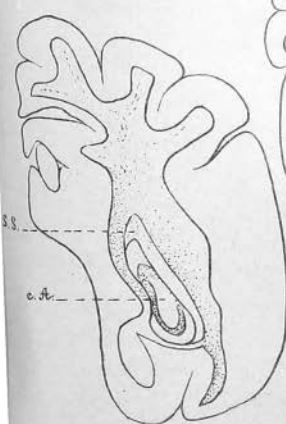
26.



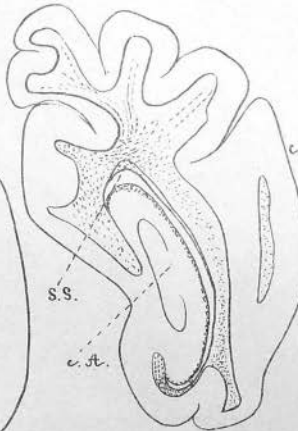
27.



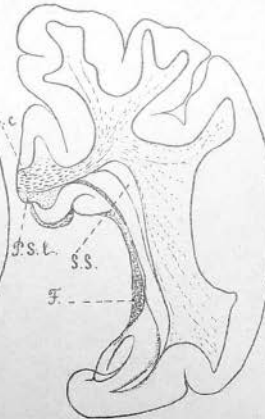
28.



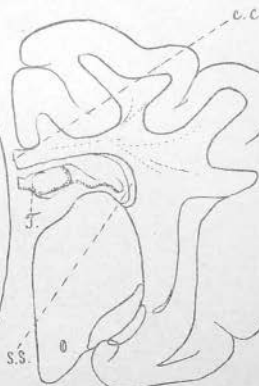
29.



30.



31.



Объясненіе къ рисункамъ.

О Б О З Н А Ч Е Н І Я .

- ss.—подэпендимальный слой.
 са.—передній рогъ бокового желудочка.
 сс.—мозолистое тѣло.
 пс.—хвостатое тѣло.
 ю.—обонятельная доля.
 ср.—задній рогъ бокового желудочка.
 сА.—Аммоніевъ рогъ.
 Psl.—Давидова лира.
 F.—сводъ, resp. бахрамка.
 to.—зрительный канатикъ.
 ps.—мозговая ножка.
 сF.—передняя ножка свода.
 с. ant.—передняя спайка.

Рисунки 1—8. Таблица I. Ходъ перерожденія волоконъ въ лобныхъ областяхъ послѣ поврежденія передняго отдѣла мозолистатаго тѣла. Серія горизонтальныхъ срѣзовъ въ направленіи отъ верхней поверхности мозга къ его нижнимъ отдѣламъ.

Рисунки 9—11. Таблица I. Ходъ перерожденія волоконъ въ лобныхъ областяхъ послѣ поврежденія передняго отдѣла мозолистатаго тѣла. Фронтальные срѣзы.

Рисунки 12—21. Таблица II. Ходъ перерожденія волоконъ послѣ перерѣзки заднихъ отдѣловъ мозолистатаго тѣла и Давидовой лиры. Серія фронтальныхъ срѣзовъ, идущая отъ затылочныхъ долей по направленію къ переднимъ отдѣламъ мозга.

Рисунки 22—27. Таблица III. Ходъ перерожденія волоконъ послѣ поврежденія затылочной доли и Аммоніева рога. Серія фронтальныхъ срѣзовъ, идущая отъ затылочной доли по направленію къ переднимъ отдѣламъ. Пораженное полушаріе. Пораженныя области зачернены.

Рисунки 28—31. Таблица III. Ходъ перерожденія волоконъ послѣ поврежденія затылочной доли по направленію къ переднимъ отдѣламъ. Полушаріе, противоположное очагу поврежденія.