

Изъ лаборатории Казанской первої клиники проф. Л. О. Даркшевича.

Объ истинныхъ гетеротопіяхъ спинного мозга.

В. Мєодієва.

Подъ именемъ „гетеротопії“ въ патологической анатоміи разумѣется смыщеніе какихъ-либо частей органа съ ихъ обычнаго мѣста на другое.

Въ спинномъ мозгу эта аномалія выражается нарушеніемъ взаимной топографіи сѣраго и бѣлаго вещества, Кларковыхъ столбовъ и центрального канала.

Каждому извѣстна нормальная картина поперечного разрѣза спинного мозга: центральная сѣрая фигура окружена бѣлымъ веществомъ; если такой срѣзъ мысленно раздѣлить чрезъ переднюю и заднюю продольные борозды, то получатся двѣ симметрическия половины рисунка. Какъ старые изслѣдователи (Stilling⁽¹⁾, Bidder⁽²⁾, Kupfer⁽²⁾, Deiters⁽³⁾), такъ и позднѣйшиe (Cornil⁽¹⁰⁾, Ranvier⁽¹⁰⁾, Aeby⁽⁴⁾, Seligmüller⁽⁵⁾, Gowers⁽⁶⁾, Obersteiner⁽⁷⁾, Edinger⁽⁸⁾, Ziehen⁽⁹⁾) установили, что этотъ центральный нервный органъ въ типической формѣ построенъ вполнѣ симметрично и бѣлое вещество грубо-микроскопически слагается главнѣйшимъ образомъ изъ продольныхъ волоконъ, на поперечныхъ срѣзахъ встрѣчаемыхъ въ видѣ кружковъ (Gowers⁽⁶⁾ l. c. T. I., стр. 17; Obersteiner⁽⁷⁾ l. c., S. 229; Cornil-Ranvier⁽¹⁰⁾ l. c., S. 732). Далѣе, нормально сѣреое вещество занимаетъ опредѣленное мѣсто, группируясь по всему спинному мозгу вокругъ центрального канала и лишь въ видѣ исключенія попадаются разбросанныя нервныя клѣтки въ бѣломъ веществѣ (Obersteiner⁽⁷⁾, с. 230; Aeby⁽⁴⁾, с. 985 и 987). Тонкій сѣрый такъ называемый корковый слой спинного мозга (*subpia Waldeyer'a*), отдѣляющій отъ ріае периферію бѣлаго вещества, можно по его незначительности игнорировать.

Псюда изъ приведенныхъ данихъ нормальной топографії частей спинного мозга, мы должны отмѣтить всякое болѣе или менѣе рѣзкое уклоненіе отъ типическаго строенія этого органа, тѣмъ болѣе, что изученіе анатоміи спинного мозга при патологическихъ процессахъ далеко еще недостаточно.

Патологоанатомъ, начь кажется, къ спинному мозгу (какъ и вообще къ нервной системѣ) долженъ относиться съ несравненно большимъ вниманіемъ при изслѣдованіи, чѣмъ къ другимъ органамъ,—выдѣлять малѣйшее уклоненіе отъ нормы, такъ какъ спинной мозгъ отмѣчается и тѣмъ, что въ немъ на весьма ограниченномъ пространствѣ собраны въ строгой системѣ элементы, завѣдующіе важнѣйшими, разнообразнѣйшими отправленіями.

Наконецъ, на первый взглядъ ничтожны аномаліи спинного мозга могутъ быть источникомъ серьезныхъ страданій организма.

Правда, гетеротопія пока относится къ тага *et curiosa* патологической анатоміи, но это объясняется, быть можетъ, несовершенствомъ знаній анатоміи и патологіи нервныхъ страданій вообще и спинальныхъ въ частности.

Въ исторіи невропатологіи есть два поучительныхъ примѣра: *syringomyelia* и *sclerosis disseminata*; теперь никто не усомнится въ диагностицѣ этихъ страданій и въ специфичности извѣстныхъ патолого-анатомическихъ картинъ для нихъ, между тѣмъ оба процесса долгое время признавались патологоанатомами за *rara et curiosa*.

Для сирингоміэліи, извѣстной еще въ 1837 г. Ollivier (впервые давшему самый терминъ „сирингоміэліи“), потребовались работы вплоть до 90-ыхъ годовъ (Schultze⁽⁵⁰⁾, Kronthal⁽⁵¹⁾, Oppenheim⁽⁵²⁾), пока добрались до истины. Въ атласѣ патологической анатоміи еще въ 1835 г. Cruveillier⁽¹⁴⁾ рисовалъ *sclerosis disseminata*, какъ курьезъ анатомической, и только болѣе позднѣйшіе наблюдатели выяснили значеніе этого курьеза (Leyden⁽¹¹⁾, Rindfleisch⁽¹²⁾, Vulpian⁽¹³⁾, Zenker⁽¹⁵⁾, Charcot⁽¹⁶⁾).

На гетеротопію давно обратили вниманіе, не мало описано случаевъ ея, но описания недостаточно связаны съ клиническими данными, поэтому этіологія, патологическое значеніе гетеротопическихъ уклоненій недостаточно изучено.

Намъ также случайно встрѣтился мозгъ съ рѣзкой гетеротопіей, который отъ V шейнаго нерва до *conus medullaris* и былъ изслѣдованъ микроскопически. При извлеченіи мозга со стороны позвоночного канала, мозговыхъ оболочекъ, спинномозговыхъ нервовъ особенностей не наблюдалось, но, разрѣзая чрезъ нѣсколько мѣсяцевъ вполнѣ уплотнѣвшій въ Мюллеровской жидкости мозгъ, уже макроскопически замѣтили мы, что на поперечномъ среѣзѣ фигура сѣраго вещества неправильно очерчена, несимметрична и

разъединена на нѣсколько участковъ. Тогда мозгъ былъ разрѣзанъ на кусочки, которые залитыми въ целлоидинъ рѣзались микротомомъ. Срѣзы красились главнымъ образомъ по Weigert-Pal'ю, Weigert'у, Marchi и Gieson'у. Здѣсь замѣтимъ, что несмотря на обычный ходъ уплотнѣнія заливки, мозгъ въ гетеротопическихъ участкахъ рѣзался довольно плохо, срѣзы разрывались. На это свойство *) плохо рѣзаться указываютъ и другие, изслѣдовавшіе гетеротопические мозги (Kronthal⁽¹⁷⁾, Pick⁽¹⁸⁾, Jacobsohn⁽¹⁹⁾, Nagy⁽²⁰⁾).

Окраска по Marchi показала отсутствіе перерожденій въ веществѣ изслѣдованнаго мозга. Оболочки мозговыхъ, сосуды, спинальные корешки ничего патологическаго не представляли. Центральный каналъ облитерированъ на всемъ протяженіи (субъектъ пожилой).

Главное вниманіе наше привлекла оригинальность, необычность взаимной топографіи сѣраго и бѣлаго вещества, сѣрой фигуры и хода волоконъ бѣлаго. Въ этихъ отношеніяхъ и были найдены крупная аномалия.

Непрерывная серія срѣзовъ показываетъ, что аномалии ограничивались нижнею половиною шейнаго отдѣла, прерываясь на IV nerv. thoraticus и вновь появляясь на протяженіи трехъ послѣднихъ грудныхъ сегментовъ; ниже этого уровня до конца строеніе мозга было нормально.

Описаніе микроскопическихъ картинъ довольно трудно и для точной передачи ихъ сошлемся на прилагаемые рисунки.

Ненормальности, главнымъ образомъ, касаются лѣвой половины сѣраго вещества и начинаются на уровнѣ V N. C.; здѣсь (рис. 1) очертаніе сѣрой фигуры въ правой половинѣ мозга правильное, въ лѣвой-же нельзѧ различить передняго и задняго роговъ; промѣтъ того, лѣвая половина сѣрой фигуры отдѣлена отъ остальной части сѣраго вещества прослойкой бѣлаго и отолеинута отъ средней линіи въ область лѣвыхъ боковыхъ столбовъ. Количественно сѣраго вещества въ смѣщенной части больше, чѣмъ въ правой нормальной; впередъ отъ центральнаго канала идетъ выростъ сѣраго вещества. Въ то время какъ въ правой половинѣ отчетливо видно выступленіе переднихъ и вхожденіе заднихъ корешковъ, въ лѣвой даже при большемъ увеличеніи мы не различаемъ этихъ корешковъ. При болѣе сильномъ увеличеніи оказывается, что смѣщенная часть сѣраго вещества, бѣдна нервными клѣтками и по строенію близка къ substantia gelatinosa.

Бѣлая прослойка, врѣзавшаяся влѣво отъ облитерированнаго центральнаго канала между обѣими половинами сѣрой фигуры, со-

*) Тоже мы слышали отъ Л. О. Даркшевича, наблюдавшаго случай гетеротопіи.

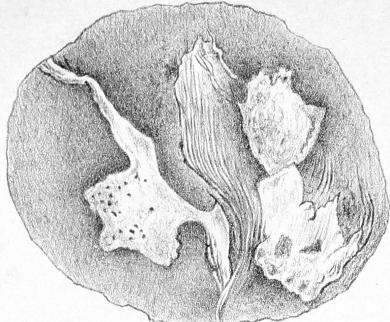
стоить изъ волоконъ, направляющихся въ плоскости препарата изъ Goll'евскихъ столбовъ въ передніе. Въ лѣвой половинѣ сѣраго вещества на томъ мѣстѣ, где долженъ быть передній рогъ, находится кругловатый компактный пучокъ волоконъ, идущихъ по оси органа. Наконецъ, отъ наружнаго края гетеротопического вещества отходятъ волокна, косо направляющіяся въ боковые столбы.

Нѣсколько срѣзовъ ниже (на VI. N. C., рис. 2) ненормальный дорзовентральный пучокъ выраженъ рѣзче, его волокна можно прослѣдить до передней периферіи препарата. Лѣвая сѣрая половина потеряла компактность и постепенно раздѣлилась на два островка, отошедшихъ: задній, большій къ пункту вступленія лѣвыхъ заднихъ корешковъ, передній, меньшій къ пункту выхода лѣвыхъ переднихъ. Оба островка разъединены волокнами, идущими спереди назадъ. Почти весь лѣвый боковой столбъ на этомъ уровне слагается изъ волоконъ не осевого (какъ въ нормѣ) направленія, а косого. И здѣсь, какъ на рис. 1., гетеротопическая гнѣзда весьма бѣдны гангліозными клѣтками и не представляютъ ничего характернаго для передняго или задняго рога (корешки, первыя клѣтки). Передній сѣрый выступъ еще замѣтенъ.

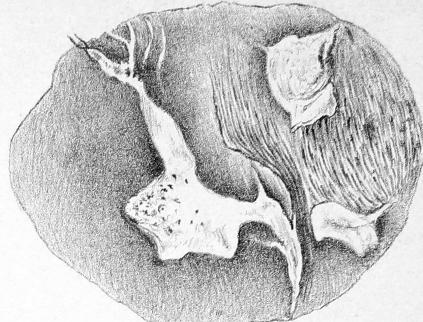
На VII. N. C. (рис. 3 и рис. 4) картина иная: раздробленіе лѣвой половины сѣраго вещества еще больше; компактный пучокъ волоконъ дугообразно изъ лѣвыхъ мозжечковыхъ столбовъ чрезъ боковые пересѣкаетъ шейку лѣваго задняго рога и уходитъ въ лѣвый Burdach'овъ столбъ; въ тоже время боковой лѣвый рогъ другимъ менѣе компактнымъ пучкомъ отрѣзается отъ остальной сѣрой фигуры. Въ результатѣ получились изъ лѣвой половины сѣрой субстанціи четыре участка: верхушка задняго рога осталась передняго рога на своихъ мѣстахъ, большій островъ (въ видѣ сапога) лежитъ въ лѣвомъ боковомъ столбѣ; и еще выше послѣдняго (дорзальнѣе) островочекъ связанный сѣрой перемычкой съ верхушкой задняго лѣваго рога. Всѣ эти сѣрые островки соединены между собою косыми и дугообразными первыми волокнами. При сильномъ увеличеніи въ переднемъ рогѣ, въ островкахъ и видны отличныя гангліозныя клѣтки съ отростками. Вступленіе заднихъ и выходъ переднихъ корешковъ видно ясно, причемъ отъ передняго острова также отходятъ волокна впередъ, похожія на начала переднихъ корешковъ.

Нѣсколько срѣзовъ ниже вышеупомянутый дугообразный пучокъ дѣлается рѣзкимъ, компактнымъ, виднымъ даже безъ лузы, благодаря его темной окраскѣ (рис. 4.). На границѣ VII и VIII N. N. C. появляются новые разнообразные, ненормальные по направленію пучки въ лѣвой половинѣ мозга, разбивающіе ее еще на большее количество изолированныхъ сѣрыхъ участковъ. Взаимная топографія бѣлой и сѣрой мозговыхъ субстанцій нарушается

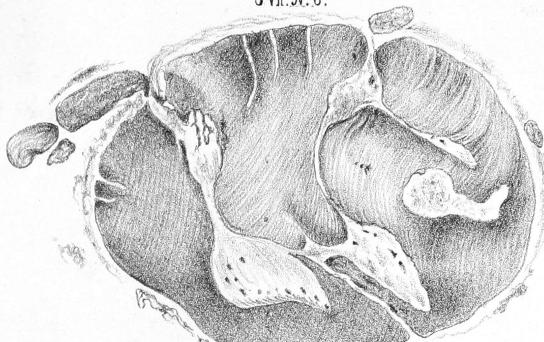
1.V. N.C.



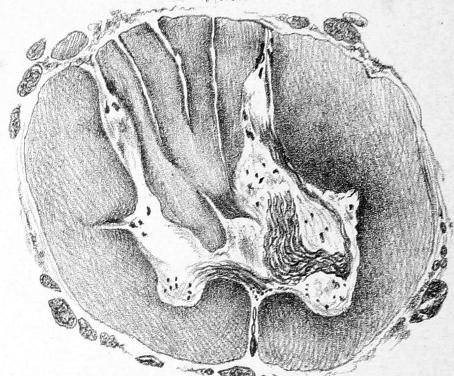
2.VI. N.C.



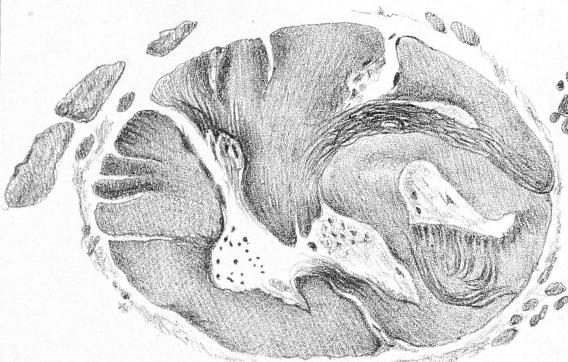
3.VII. N.C.



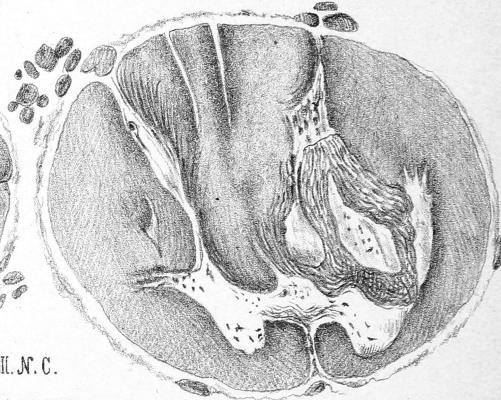
6.I.N.t.



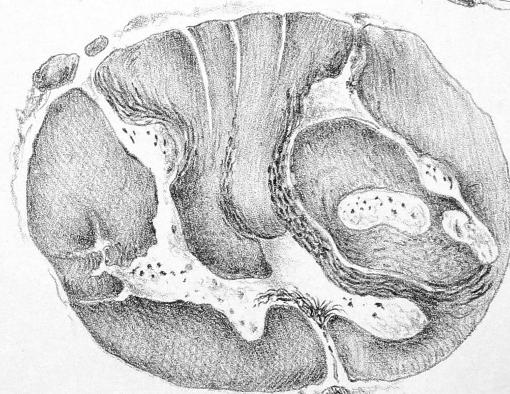
4.VII. N.C.



7.N.t.

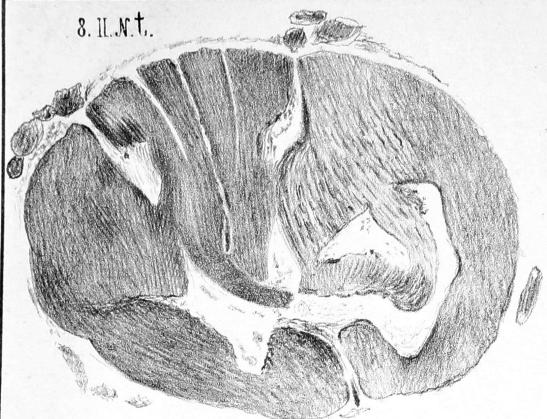


5.VIII. N.C.

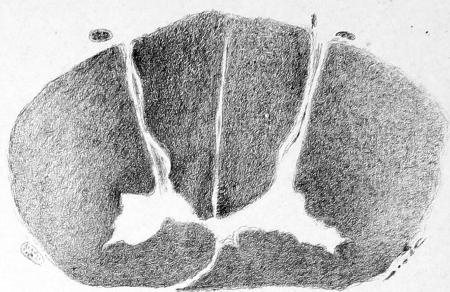




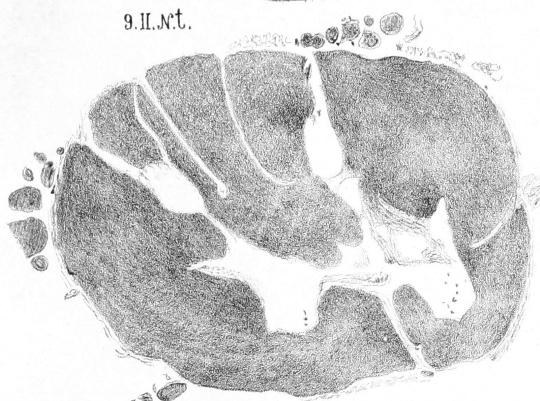
8.II.N.t.



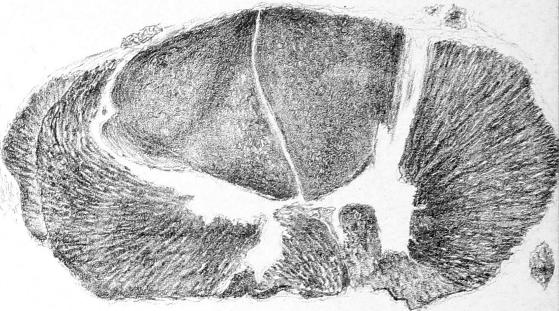
12.IX.N.t.



9.II.N.t.



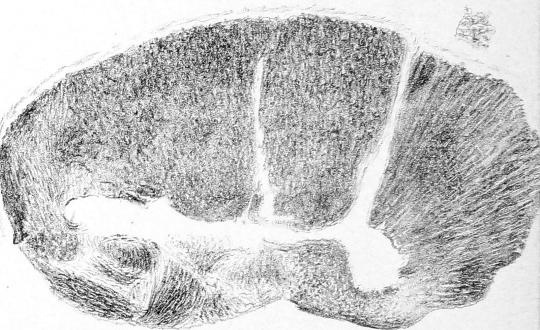
13.XI.N.t.



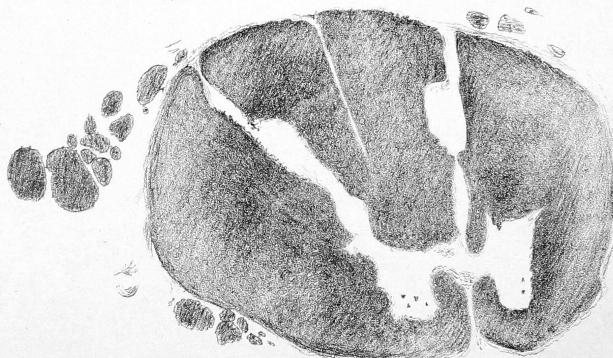
10.III.N.t.



14.XII.N.t.



11.III.N.t.



вследствие этого еще сильнѣе. Описаніе картинъ срѣзовъ съ VIII N. С. затруднительно тѣмъ болѣе, что послѣ каждыхъ 8—10 срѣзовъ картины менѣются: тамъ и сямъ появляются новые пучки, прихотливо пробѣгающіе по спинному мозгу изъ одного столба въ другой безъ всякой тенденціи, объединяющей всѣ препараты. Общее впечатлѣніе таково: на VIII. N. С. большая раздробленность вызывается многочисленными крупными пучками различныхъ направленій; изъ нихъ всего рѣзче пучокъ (рис. 5), который направляется дуговидно изъ лѣвой краевой зоны по лѣвой корешковой области, плотно прилегая свнутри къ заднему рогу и загибаясь книзу, врѣзается въ сѣрое вещество своей стороны, отдѣляя его большую часть въ область лѣвыхъ боковыхъ столбовъ, гдѣ самъ пучокъ исчезаетъ.

Въ боковомъ лѣвомъ столбѣ теперь уже три сѣрыхъ острова, взаимно связанные сѣрыми тонкими перемычками и волокнами нервными всевозможныхъ направленій. Гангліозные элементы въ островкахъ ясно выражены. На протяженіи слѣдующихъ сегментовъ съ I и II N. N. t. срѣзы также разнообразны (рис. 6, 7, 8 и 9). Такъ на рис. 6. центръ лѣвой сѣрой половины пробивается компактнымъ темнымъ по окраскѣ пучкомъ вертикальныхъ волоконъ, понемногу переходящихъ сначала въ косое, потомъ дуговое и, наконецъ, круговое направленіе, особенно замѣтное на рис. 7, гдѣ сѣрый островъ окаймляется какъ бы потокомъ нервныхъ волоконъ. Въ гетеротопическихъ сѣрыхъ островахъ сохранились гангліозные элементы. Здѣсь отмѣчается впервые (рис. 7 и 8), что и правая половина сѣраго вещества нѣсколько вовлекается въ аномалійный процессъ: шейка праваго задняго рога, понемногу истончаясь, сходитъ па нѣть, замѣщаючись бѣлимъ веществомъ и такъ изолируется верхушка праваго задняго рога.

На границѣ сегментовъ, соотвѣтствующихъ II и III N. N. t. аномалии понемногу сглаживаются, лѣвая половина сѣрой субстанціи начинаетъ собираться въ одно цѣлое, ненормальные пучки стушевываются и на III N. t. вся ненормальность, кроме асимметрии сѣраго вещества, выражается въ отдѣленіи лѣваго задняго рога отъ его основанія (рис. 10 и 11); но въ началѣ IV N. t. картина поперечнаго срѣза принимаетъ вполнѣ нормальный видъ, удерживающійся до уровня IX N. t., гдѣ снова выступаетъ асимметрія сѣраго вещества (рис. 12). Сначала отмѣчается удлиненіе сѣрой спайки, благодаря чему обѣ половины сѣрой фигуры отстоятъ другъ отъ друга много дальше, чѣмъ въ нормѣ, задніе столбы чрезмѣрно развиты въ передне-заднемъ направленіи. Вследствие всего этого сѣрая фигура ненормально растянута (рис. 12).

Возникающая на этомъ уровне асимметрія ниже постепенно возрастаетъ; она достигаетъ maximum на XI N. t., гдѣ (рис. 13)

осложняется крайне необычнымъ ходомъ волоконъ: лишь задніе столбы удерживаютъ осевое направлениe своихъ волоконъ. Вмѣстѣ съ асимметрией въ лѣвой половинѣ срѣза наблюдается и количественное уменьшеніе сѣраго вещества, вытѣсняемаго бѣлымъ; передній лѣвый рогъ постепенно исчезаетъ, а задній вытягивается въ одну прямую съ сѣрой спайкой; это наиболѣе выражено на уровнѣ XII N. t. (рис. 14); тутъ еще ненормальность и въ ходѣ волоконъ лѣваго передняго и бокового столбовъ: изъ лѣваго передняго столба большая часть волоконъ параллельно очертанію всего препарата направляется въ лѣвые боковые столбы. Правая же сторона препарата съ уровней IX, X, XI и XII N. N. t. рисуетъ совершенно нормальная топографическая соотношенія между мозговыми субстанціями. Клѣтки, сосуды, глюзная ткань, волокна ничѣмъ не отличаются отъ нормы, хотя весь поперечникъ мозга рѣзко уменьшень противъ нормы. Въ началѣ поясничной области мозгъ нормаленъ и таковыи остается до конца.

Резюмируемъ найденные анатомическія уклоненія: отъ V N. C. до IV N. t. гетеротопія сѣраго и бѣлаго вещества, строго ограниченная лѣвой половиной спинного мозга, достигающая максимума на VII и VIII N. C.. Отъ IV N. t. до IX N. t. мозгъ уклоненій не представляетъ. Отъ IX N. t. до I N. L. сповѣ—постепенные лѣвостороннія аномаліи: асимметрия, ненормальные пучки, уменьшеніе лѣвой сѣрой половины, отсутствіе лѣваго передняго рога. Въ качественномъ отношеніи гистологические элементы на всемъ протяженіи спинного мозга не измѣнены.

Итакъ, предъ нами спинной мозгъ нормальный во всѣхъ другихъ отношеніяхъ, кромѣ топографіи отдѣльныхъ его участковъ, т. е. heterotopia въ чистѣйшемъ видѣ, какъ ее понимаютъ и другіе изслѣдователи. Напримѣръ, Otto⁽²¹⁾, Kronthal⁽²²⁾ считаютъ цѣлостность (качественную) мозгового вещества необходимымъ признакомъ гетеротопіи въ истинномъ смыслѣ. „Если сѣрые рога атрофированы, а бѣлое вещество воспалительно размягчено, нельзя говорить о гетеротопіи“ (Kronthal⁽²²⁾); „перемѣщеніе сѣрой субстанціи вслѣдствіе патологическихъ процессовъ нельзя называть гетеротопіей“ (Otto⁽²¹⁾). Тоже утверждаетъ Virchow⁽²³⁾ въ первомъ описаніи церебральной гетеротоциі.

Далѣе, слѣдовало бы перейти къ выясненію этиологии и патологіи найденныхъ аномалій, но прежде докажемъ, что описанныя здѣсь микроскопическая картины, дѣйствительно, представляютъ прижизненныя измѣненія, а не артефакты.

Доказать же это тѣмъ болѣе необходимо послѣ работы Van -Gieson⁽²⁴⁾, который утверждаетъ, что манипуляціями (сдавленiemъ, кручениемъ, ударами и т. п.) надъ нормальнымъ спиннымъ мозгомъ могутъ быть экспериментально вызваны картины гетеротопій

и даже удвоеній мозга. Поэтому авторъ извѣстные ему 32 случая спинальной гетеротопії раздѣляетъ на истинныя и ложныя, признавая за истинныя гетеротопії лишь 7 и два своихъ.

Хотя работа его представляетъ результатъ изслѣдованія 100 спинныхъ мозговъ больныхъ и здоровыхъ субъектовъ, тѣмъ не менѣе памъ кажется, что искусственныя смѣщенія и раздѣленія можно отличить отъ гетеротопії и истинной дупликатуры спинного мозга. Правда, въ литературѣ иногда описываются артефакты за патологическія измѣненія и критической взглядъ необходимъ для опѣнки изслѣдуемаго материала.

Здѣсь умѣсто привести ошибки Feist⁽²⁵⁾, Collins⁽²⁶⁾, Kahl-den.⁽²⁷⁾ Feist подъ именемъ „tumorartigen Missbildungen Rücken-marks“, а Kahlden подъ именемъ „tumorartigen Neuromen Rückenmarks“ описали выступы бѣлого вещества чрезъ разрывы ріа. Первому указалъ на ошибку Oppenheim⁽²⁸⁾, второму—Hanau⁽²⁹⁾ и Schlesinger⁽³⁰⁾, который самъ описалъ три случая истинныхъ невромъ спинного мозга (Schlesinger⁽³¹⁾) и далъ критерій для отличія истинныхъ невромъ отъ артефактовъ: истинныи невромы состоять изъ волоконъ чрезвычайно тонкихъ, окрашиваются по Weigert-Pal'ю иначе, нежели бѣлое вещество самого мозга; покрыты ріа и рѣзко ограничены отъ мозга гліозной оболочкой. Collins⁽²⁶⁾, какъ примѣръ завѣдомаго артефакта, описалъ смѣщеніе septi mediani posterioris и праваго Кларкова столба въ лѣвую сторону: благодаря поперечному сдавленію, правый Кларковъ столбъ очутился прижатымъ къ лѣвому соимянному столбу.

Чтобы имѣть собственное сужденіе о возможности эксперимен-tального полученія гетеротопії, мы повторили опыты Gieson'a надъ мозгами кошки и человѣка. Извлеченные изъ позвоночника мозги *до уплотненія* освобождались отъ оболочекъ и подвергались ударамъ, осевому вытяженію, крученію по оси, сдавленію съ боковъ, спереди назадъ, расплющиванію по оси; затѣмъ уплотнялись въ Мюллеровской жидкости, заливались въ целлоидинъ и полученные срѣзы красились по Weigert'у, Pal'ю и др. способамъ.

Не смотря на такие грубые приемы, мы не получали ничего иного, кромѣ грубыхъ-же разрывовъ, смѣщеній и искаженія сѣрой фигуры и бѣлого вещества; поэтому не можемъ согласиться съ Gieson'омъ въ томъ, что гетеротопії вызываются грубымъ обращеніемъ съ изслѣдуемымъ материаломъ⁽²⁷⁾. Быть можетъ, чтобы достичь экспериментального успѣха, требуется особо искусное нанесеніе травмы въ опредѣленныхъ направлениахъ. Всего этого нельзя допустить при обычномъ способѣ извлеченія спинного мозга, которое дѣлается, конечно, осторожно, безъ насилий, подобныхъ нашему эксперименту. Даѣе, если бы легко вызывались гетеротопії меха-

нически, то онъ и встрѣчались бы чаще, между тѣмъ самъ Gieson изъ ста мозговъ нашелъ лишь въ двухъ. Ниже мы скажемъ, что Zappert и Hitschmann изъ 150 дѣтскихъ мозговъ нашли гетеротопію лишь въ трехъ.

Мы съ своей стороны изъ 30 изслѣдованныхъ человѣческихъ и такого-же числа мозговъ животныхъ (кошка, собака, морская свинка, кроликъ) нашли одинъ разъ гетеротопію у человѣка, которая здѣсь описана.

На основаніи этихъ соображеній и собственного опыта думаемъ, что гетеротопія явленіе не частое въ спинномъ мозгу; искусственныя-же гетеротопіи не легко получить, а грубые смещенія отъ механическихъ причинъ нетрудно всегда отличить отъ настоящей гетеротопіи.

Возвращаясь къ нашимъ препаратамъ, не найдемъ ли въ нихъ признаковъ, которые дѣлали бы несомнѣннымъ прижизненность этихъ аномалій и исключали возможность механическаго объясненія. Таковыми мы считаемъ:

1) присутствіе аномалійныхъ, разнообразныхъ пучковъ, нарушившихъ цѣлостность сѣрой фигуры.

2) ограниченность аномалій одной лѣвой половиной органа.

3) разнообразіе гетеротопическихъ картинъ даже на протяженії одного сегмента.

4) исчезаніе лѣвой половины сѣраго вещества въ нижне-грудномъ отдѣлѣ.

Ни одно изъ приведенныхъ 4-хъ явленій не можетъ быть вызвано механическимъ насилиемъ.

Такимъ образомъ, мы имѣемъ предъ собою несомнѣнное прижизненное нарушеніе строенія органа.

Чѣмъ-же оно вызывается и имѣть ли какое патологическое значеніе для организма?

Въ нашемъ случаѣ аномалія встрѣчена неожиданно и клиническая сторона совершенно неизвѣстна; поэтому за решенiemъ поставленныхъ вопросовъ обратимся къ литературѣ.

Heterotopia въ центральной нервной системѣ отмѣчена уже давно и притомъ она чаще встречается въ тѣхъ отдѣлахъ, где строеніе болѣе сложно (Obersteiner, I. c., S. 212). Наичаще ее находятъ въ мозжечкѣ.

Pfleger⁽³²⁾ изъ 400 мозжечковъ встрѣтилъ въ 75; затѣмъ, по частотѣ гетеротопій стоитъ головной мозгъ (смотри подробную литературу у Meine⁽³³⁾), причемъ церебральная гетеротопія иногда сочетается съ спинномозговой.

Meschede⁽³⁴⁾ при *paralysis agitans* наблюдалъ гетеротопическая сѣрная массы въ концѣ праваго задняго рога бокового желудочка, продолжавшіяся въ кору извилинъ правой затылочной доли;

далѣе—изолированные сѣрые острова въ centrum semiovale, въ средней части спинного мозга и такія же гнѣзда на различныхъ мѣстахъ въ лѣвой его половинѣ.

Въ спинномъ мозгу гетеротопіи встрѣчаются рѣже и представляютъ большое разнообразіе по локализациі.

Мы предлагаемъ всѣ описанныя въ литературѣ гетеротопическія аномаліи спинного мозга разбить на шесть самостоятельныхъ типовъ, которыхъ и станемъ придерживаться при разборѣ литературы:

- 1) Гетеротопіи сѣраго вещества.
- 2) Гетеротопіи бѣлаго вещества.
- 3) Комбинированная гетеротопія того и другого вещества.
- 4) Гетеротопіи Кларковыхъ столбовъ.
- 5) Гетеротопіи сѣраго вещества, связанныя съ удвоеніемъ мозга.
- 6) Гетеротопіи сѣраго вещества въ спинальныхъ корешкахъ.

1. Гетеротопіи сѣраго вещества.

1 случай. A. Pick⁽¹⁸⁾ при спинномозговой прогрессивной мышечной атрофіи нашелъ въ верхнепоясничномъ мозгу въ лѣвомъ Голлевомъ столбѣ островокъ гетеротопической субстанціи, замѣтный даже макроскопически, построенный по типу substantiae gelatinosae Rolandi.

2 случай. Принадлежитъ Meschede⁽³⁴⁾ (выше приведенъ).

3 случай. Schultze⁽³⁶⁾ при dementia paralytica, кончившейся летально въ $1/2$ года и сопровождавшейся скоротечной параплегіей, правостороннимъ парезомъ рукъ, decubitus, наблюдалъ въ спинномъ мозгу аномаліи: въ нижней половинѣ грудного отдѣла оба столба Кларковы сдвинуты до взаимнаго касанія; далѣе книзу одинъ изъ столбовъ этихъ и передній соимянный рогъ уменьшаются, другой увеличивается и деформируется; затѣмъ, уменьшающійся столбъ и ему соотвѣтствующій передній рогъ исчезаютъ, замѣтаясь бѣлымъ веществомъ (подобно моему рис. 14). На границѣ съ поясничнымъ мозгомъ вся передняя половина заднихъ столбовъ занята сѣрой массой, построенной, какъ Кларковы столбы; передній рогъ той и другой стороны узокъ.

4 случай. Bramwell⁽³⁷⁾ при paralysis pseudohypertrophica нашелъ: въ шейной части узкие передніе рога отдѣлены бѣлой массой, гдѣ помѣщается изолированный кусокъ сѣрой субстанціи съ моторными клѣтками. Въ шейномъ утолщеніи справа появляется какъ бы

выростъ изъ боковыхъ столбовъ, въ который входитъ отприскъ изъ праваго передняго рога. Выростъ достигаетъ акме въ срединѣ шейнаго утолщенія и постепенно исчезаетъ.

5 случай. Droummond⁽³⁸⁾ при *paralysis pseudohypertrophica* видѣлъ выростъ сѣрой и бѣлой субстанціи на всемъ протяженіи шейнаго и грудного мозга.

6 случай. Bonome⁽³⁹⁾ у 2-лѣтняго ребенка съ безпалой рудиментарной лѣвой стопой и недоразвитіемъ всей лѣвой ноги нашелъ въ поясничномъ утолщеніи, въ периферической части обоихъ Голлевыхъ столбовъ, по сѣрому островку; островки увеличиваются, формируются въ два новыхъ заднихъ рога, затѣмъ еще два переднихъ и получается двѣ сѣрыхъ фигуры, обращенные другъ къ другу задними рогами.

7 случай. Brasch⁽⁴⁰⁾ при *tabes et dementia paralytica*, кроме перерожденій заднихъ и боковыхъ столбовъ съ верхне-шнейнаго отдѣла до *pars sacralis*, видѣлъ гетеротопію сѣраго вещества, главнымъ образомъ, лѣваго передняго рога съ IV N. C. до X N. t.; въ верхнемъ грудномъ отдѣлѣ была ограниченная *extrapial'naia* гетеротопія сѣраго вещества.

8 случай. Turner et Campbell⁽⁴¹⁾ при *myelitis transversa* въ области X, XI, XII N. N. t. рядомъ съ міэлитомъ нашли изчезновеніе сѣраго вещества лѣвой стороны, *canalis centralis*, *septi mediani posterioris*. Случай нечистый: не было ли тутъ вторичныхъ измѣненій въ сѣромъ веществѣ. Клинически: *polyarthritis, decubitus, dermatitis exfoliativa*.

9 случай. Tooth⁽⁴²⁾ при „*allgemeine Paralyse*“ рядомъ съ міэлитическими очагами, увеличеніемъ гліи въ грудномъ отдѣлѣ нашелъ перемѣщеніе сѣраго вещества. Случай также подозрителенъ: было воспалительное измѣненіе сѣраго вещества.

10 случай. Buccoltz⁽⁴³⁾ при *dementia paralytica*, кроме перерожденія заднихъ и боковыхъ столбовъ нашелъ въ шейномъ мозгу гетеротопію сѣраго вещества правой стороны: вместо праваго передняго рога двѣ треугольныя сѣрыя массы *), соединенные сѣрой же перемычкой; Голлевъ столбъ и пирамидный боковой перерождены и находятся на своихъ мѣстахъ. Слѣд. здѣсь исключается возможность механическаго вліянія (противъ Gieson'a).

11 случай. Körpen⁽²⁵⁾ при боляхъ въ нижнихъ конечностяхъ, крестцѣ, парестезіяхъ въ лѣвой ногѣ и лѣвой паховой области,

(* Роздѣленія соединительнотканной, толстой перегородкой, видной на некоторыхъ срезахъ.

аналгезіи лѣваго бедра и нижней части живота наблюдалъ на IV N. t. и VI N. t. сильную двухстороннюю гетеротопію сѣраго вещества; волокна и клѣтки цѣлы. Первичная хондрома нижней челюсти, метастазировавшая на поясничные позвонки (*pachymeningitis incipiens* въ области метастаза).

12 случай. Valenza⁽⁴⁴⁾ нашелъ у взрослой здоровой собаки гетеротопію обоихъ Голлевыхъ и лѣваго Бурдахова ядеръ. Голлевскія ядра до средины пирамиднаго перекреста нормальны, а выше разбиваются на нѣсколько сѣрыхъ участковъ, связанныхъ между собой и съ задней спайкой сѣрыми перемычками. Бурдаховское лѣвое ядро на самыхъ каудальныхъ срѣзахъ состоитъ изъ отдѣльныхъ выростовъ, исходящихъ изъ лѣваго заднаго рога; выше выросты (ихъ два) соединяются въ квадратную массу, связанную съ заднимъ рогомъ; затѣмъ, постепенный переходъ въ норму.

13 случай. Ruffini⁽⁴⁵⁾ у табика видѣлъ двухстороннюю гетеротопію сѣраго вещества на III, IV, V N. N. C., II, III, VI, VII, VIII, IX N. N. t.

14 случай. Bella-Nagy⁽²⁰⁾ при *dementia senilis* нашелъ гетеротопію сѣраго вещества отъ нижняго перекреста пирамидъ до шейнаго утолщенія. На переходѣ переднихъ роговъ въ задніе видны еще 2 вторыхъ переднихъ рога съ моторными клѣтками; правый прибавочный передній рогъ внѣдряется въ задніе столбы. Клѣтки и волокна нормальны.

15 случай. Bella-Nagy⁽²⁰⁾ при *dementia senilis* съ постоянными правосторонними клоническими судорогами конечностей нашелъ гетеротопію сѣраго вещества отъ III N. C. до VII N. C. одной правой стороны мозга. Клѣтки и волокна нормальны. Нельзя ли связать правостороннія судороги съ правосторонними аномаліями мозга?

16 случай. Bella-Nagy⁽²⁰⁾ при *paralysis progressiva* видѣлъ гетеротопію сѣраго вещества въ области ІІ и ІІІ N. N. C. (двухсторонняя).

17 случай. Senator^(46; 47) при острыхъ бульбарныхъ явленіяхъ (параличъ языка, глотанія, рѣчи, анестезія R. I. N. trigemini, чистый пульсъ—параличъ N. X, XI, exitus letalis въ два мѣсяца) наблюдалъ, кромѣ множественной міэлосаркомы реберъ, узость и тонкость всего спинного мозга; въ грудномъ отдѣлѣ 2 центральныхъ канала, въ поясничномъ утолщеніи 3 центральныхъ канала и гетеротопической островъ сѣрой субстанціи въ правомъ Бурдаховомъ столбѣ. Клѣтки и волокна нормальны.

18 случай. Musso⁽⁴⁸⁾ нашелъ въ заднемъ столбѣ гетеротопической фокусъ, построенный какъ Кларковы столбы, съ которыми онъ и соединяется сѣрымъ узкимъ мостикомъ.

19 случай. Zappert и Hitschmann⁽⁴⁹⁾ у 11-дневнаго ребенка, (который двигался, сосалъ) при полномъ отсутствіи большого мозга, мозговыхъ ножекъ, стволовыхъ ганглій, пирамидъ, нашель отсутствіе пирамидныхъ пучковъ во всю длину спинного мозга и два гетеротопическихъ острова сърой субстанціи въ обоихъ заднихъ столбахъ на I и II N. N. L.

20 случай. Тѣ же авторы описываютъ подобную гетеротопію у нѣсколько дневнаго ребенка съ vitium cordis congenitale.

21 случай. Тѣми же авторами описывается подобная гетеротопія у плода доношенного, страдавшаго Gehirnsdefekt. Оба автора нашли гетеротопію въ 3-хъ мозгахъ изъ изслѣдованныхъ ими 150-ти.

2. Гетеротопіи бѣлаго вещества.

Здѣсь мы подразумѣваемъ ненормальную взаимную топографію столбовъ бѣлаго вещества, необычные пучки и массовое ненормальное направленіе волоконъ спинного мозга (а иногда и продолговатаго мѣстѣ).

1 случай. Schröder van der Kolk⁽⁵³⁾ еще въ 1859 году описалъ въ продолговатомъ мозгу 23-лѣтняго идиота на мѣстѣ правой редуцированной большої оливы ненормальный широкій продольный пучокъ, появленіе котораго авторъ объясняетъ недоразвитіемъ соимянной оливы.

2 случай. Flechsig⁽⁵⁴⁾ подъ именемъ accessorische Bildung представилъ пучокъ, который выступалъ изъ моста рядомъ съ правой пирамидой и далѣе, обогнувъ дистальный конецъ большої оливы сзади и сверху, уходилъ въ веревчатое тѣло своей стороны.

3 случай. Bucccholtz⁽⁵⁵⁾ рядомъ съ неодинаковымъ развитіемъ большихъ оливъ нашелъ неравномѣрное развитіе всего продолговатаго мозга.

4 случай. Pick⁽⁵⁶⁾ у 12½ л. идиота наблюдалъ асимметрію на всемъ пирамидномъ пути отъ Вароліева моста до конца спинного мозга, которая начиналась съ дистального края моста: правая пирамида толще лѣвой; она постепенно принимаетъ полуулунную форму и охватываетъ какъ шапкой правую оливу. Послѣдняя въ свою очередь больше лѣвой и ея ось поставлена иначе, нежели ось лѣвой оливы. Ниже на дистальномъ концѣ оливы правая пирамида разбивается на 2 пучка: одинъ на обычномъ мѣстѣ, а другой внаружіи отъ оливы. Это раздѣленіе пирамиды удерживается до пе-

рекреста пирамидъ. Въ верхне-шейномъ мозгу правый боковой столбъ много значительнѣе лѣваго и эта асимметрія пирамиднаго пути продолжается до нижне-поясничнаго отдѣла. Авторъ считаетъ асимметрію спиннаго мозга происшедшею отъ асимметріи продолговатаго. Hiss⁽⁵⁷⁾, цитируемый авторомъ, думалъ, что такая ненормальность зависитъ отъ величины и положенія оливъ, такъ какъ оливы развиваются раньше пирамидъ, которыхъ позднѣе спускаются възлъ оливъ, но въ описанномъ здѣсь случаѣ Pick'a пирамиды были асимметричны еще выше оливъ, что не подтверждаетъ взгляда Hiss'a. Вопросъ остается открытымъ, потому что и выше моста мозгъ, изслѣдованный Pick'омъ, оказался нормальнымъ.

5 случай. Pal⁽⁵⁸⁾ встрѣтился съ двумя оригиналами пучками въ сѣромъ веществѣ спиннаго мозга: первый въ цервикальномъ утолщеніи шель вкоcь отъ бокового рога къ концу задней спайки, второй же на дорзолюмбальнай границѣ пересѣкалъ спайку, идя изъ заднихъ столбовъ въ передніе (подобно моему рис. 1, 2).

6 случай Pick⁽⁵⁹⁾ | Въ 1890 г. независимо другъ отъ друга

7 случай. Cramer⁽⁶⁰⁾ | авторы наблюдали интересный аномалійный пучокъ. Pick'овскій пучекъ компактный, выдѣляющійся по окраскѣ (рѣзкой), односторонній, начинается на верхнемъ концѣ пирамиднаго перекреста изъ боковыхъ столбовъ, идетъ церебрально, располагаясь кнутри и впереди отъ substantiae gelatinosae Rolandi и на верхнемъ концѣ продолговатаго мозга входить въ corpus restiforme своей стороны. На своемъ пути онъ не посылаетъ волоконъ ни къ соседнимъ ядрамъ, ни къ бѣлымъ системамъ; встрѣтился автору изъ 100 продолговатыхъ мозговъ въ одномъ (неизвѣстно кому) при надлежавшемъ при жизни.

Описаніе того-же пучка Cramer'омъ отличается лишь незна-
чущими деталями и принадлежитъ случаю hemiatrophy cerebelli
той же стороны, где былъ пучекъ. Оба автора видятъ въ этомъ
пучкѣ непрерывную связь боковыхъ столбовъ съ мозжечкомъ. Кромѣ
того, у Flechsig⁽⁵⁴⁾ находимъ указанія, что пирамиды нерѣдко бы-
ваютъ различны на той и другой сторонѣ спиннаго мозга (варіації строенія); это относится одинаково и къ перекрещеннымъ
(неравномѣрный перекресть) и не къ неперекрещеннымъ (Flech-
sig⁽⁵⁴⁾, S. 204, 205).

Ненормально косой ходъ волоконъ въ спинномъ мозгу указанъ
былъ при сирингоміеліи и haemorrhachis Hitzig'омъ⁽⁶²⁾, который
на основаніи локализаціи такихъ волоконъ близъ сосудовъ объяснялъ
это явленіе ретракціей послѣднихъ; но позднѣе Siemerling—въ ко-

съхъ волокнахъ заднихъ столбовъ не нашелъ никакой зависимости ихъ направлениа отъ сосудовъ. Случай Siemerling'a⁽⁶¹⁾ ниже приведенъ подробно.

Такимъ образомъ, изолированныя аномалии бѣлаго вещества (асимметрія, гетеротопія) чаще всего касаются пирамидныхъ путей (активныхъ, двигательныхъ). Пока не касаемся аномалий бѣлаго вещества спинного мозга въ зависимости отъ измѣненій головного мозга, ампутаций конечностей, т. е. вторичныхъ аномалий.

3. Комбинированныя гетеротопіи спѣраго и бѣлаго вещества.

1 случай. Buccoltz⁽⁶³⁾ при delirium acutum (смерть въ 5 дней) встрѣтилъ асимметрію сѣрой субстанціи на всемъ протяженіи спинного мозга, лѣвая половина котораго слабѣе развита правой. На границѣ грудного отдѣла съ поясничнымъ—гетеротопической островъ въ переднихъ лѣвыхъ столбахъ, связанный съ ненормальнымъ пучкомъ, идущимъ сагиттально впередъ изъ лѣвой передняго столба.

2 случай. Siemerling⁽⁶¹⁾ при тяжелой истеріи съ тотальной аестезіей кожи и слизистыхъ оболочекъ, отсутствіемъ мышечнаго чувства, панпарезомъ (кромѣ того, были концентрическое суженіе поля зрѣнія, дисхроматопія, пониженіе слуха, обонянія, вкуса, глубокая апатія) нашелъ, кромѣ перерожденія ядеръ отъ III до XII пары черепныхъ (кромѣ N. XI) и большей части заднихъ столбовъ шейнаго и верхне-грудного мозга, прирожденныя аномалии: 1) соединительно-тканную перегородку, врѣзавшуюся въ medulla oblongata⁽⁶¹⁾ отъ начала перекреста пирамидъ до выхода N. XII.; 2) косое и поперечное направленіе волоконъ всѣхъ столбовъ (главнымъ образомъ заднихъ) въ нижне-грудномъ мозгу; 3) гетеротопію сѣраго вещества и смыщеніе Кларковыхъ столбовъ въ нижне-грудномъ.

3 случай. Feist⁽⁶⁴⁾ у прогрессивнаго паралитика (смерть въ 2½ года) кромѣ перерожденія въ шейной части—Голлевыхъ и боковыхъ, въ грудной—Бурдаховыхъ и боковыхъ, въ поясничной—заднихъ, боковыхъ пирамидныхъ и мозжечковыхъ, нашелъ гетеротопію сѣраго вещества главнымъ образомъ лѣвой половины, а мѣстами и правой, на протяженіи VI N. t—XII N. t. Сѣрыя массы соединены ненормально идущими косыми и поперечными волокнами (большею частью перерожденными).

4 случай. Heiden⁽⁶⁵⁾ у субъекта, погибшаго въ 5 дней при жестокихъ боляхъ въ рукахъ и ногахъ и въ шейной и грудной части позвоночника, параплегіи, развившихся послѣ простуды, нашелъ: выше шейнаго утолщенія отсутствовали fissura longitudinalis anterior, canalis centralis, comissura alba et grisea, septum media-

num posterius, передніе рога; все было замѣщено первыми перерожденными волокнами хаотического направлениѧ; множество соединительнотканыхъ перегородокъ („Spaltbildung“ по Hitzig'у⁽⁶²⁾); на всемъ грудномъ—задніе рога узки, длинны, передніе коротки, широки и разбиты на участки бѣлымъ веществомъ.

(Упоминаемое здѣсь нахожденіе необычныхъ соединительнотканыхъ перегородокъ составляетъ также особый видъ аномалий центральной нервной системы, который встрѣчали многие: Heiden⁽⁶³⁾, Hitzig⁽⁶²⁾, Siemerling⁽⁶¹⁾, Buccoltz⁽⁴³⁾. Наконецъ въ 1900 г. Oppenheim⁽¹¹⁶⁾ описалъ подъ именемъ „Bildungsanomalie“ ненормальную перегородку внутри передняго четверохолмія, дѣлившую передній отдѣлъ Сильвіева водопровода пополамъ. Перегородка соединительнотканная, выстлана эпителиемъ съ обѣихъ сторонъ таковыми же, какъ и aqueductus. Эта находка относится къ случаю „бульбарного паралича безъ анатомической основы“. Укажемъ, что и другие авторы—Eisenlohr⁽¹¹⁵⁾, Senator⁽⁴⁷⁾—находили „Bildungsanomalie“ при этомъ заболѣваніи).

5 случай мой, здѣсь описанный.

4. Гетеротопии Кларковыхъ столбовъ.

1 случай. Pick⁽⁶⁶⁾ первый обратилъ вниманіе на ненормальное положеніе Кларковыхъ столбовъ, найденныхъ имъ у умершаго отъ плеврита: въ болѣшей части грудного отдѣла Кларковы столбы сдвинуты другъ къ другу, отдѣляясь взаимно лишь незначительной полоской желатинознаго вещества; кпереди отъ нихъ лежитъ втрое противъ нормы утолщенная сѣрая спайка.

2 случай. Pick и Kahler⁽⁶⁷⁾ у табика въ грудномъ мозгу нашли недоразвитіе Кларковыхъ столбовъ при чрезвычайной узости заднихъ столбовъ и миниатюрности неправильной сѣрой фигуры.

3 случай. Kesteven⁽⁶⁸⁾ у женщины, погибшей при явленіяхъ пуэрперального психоза, видѣлъ парциальный дефектъ Кларковыхъ столбовъ. Эта женщина пять разъ изъ восьми родовъ заболѣвала психозомъ.

4 случай. Schultze⁽³⁶⁾ при dementia paralytica и

5 случай. Siemerling⁽⁶¹⁾ при тяжелой истеріи наблюдали сближеніе Кларковыхъ столбовъ (см. выше).

6 и 7 случаи принадлежать К. и G. Petren⁽⁷⁰⁾, которые вовсе не нашли Кларковыхъ столбовъ по всему протяженію спинного мозга у двухъ анэнцефаликовъ.

(Продолженіе следуетъ).
