

Изъ анатомо-патологической лабораторіи профессора В. М. Бехтерева.

## Анатомическое изслѣдованіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки (т. наз. пучка Türck'a).

Д-ра А. В. Гервера.

Ни одинъ органъ человѣка, а также и высшихъ животныхъ, не представляетъ такой трудности изученія, какъ головной и спинной мозгъ. Каждый даже сравнительно ничтожный по своимъ размѣрамъ отдѣлъ центральной нервной системы является самостоятельной анатомической единицей и требуетъ самаго подробнаго и точнаго изученія.

Наружный или боковой пучекъ основанія мозговой ножки возбуждалъ всегда массу споровъ между учеными и анатомія его представляетъ до сихъ поръ много открытыхъ вопросовъ.

Какъ извѣстно, основаніе мозговой ножки можетъ быть раздѣлено на четыре главныхъ отдѣла <sup>1)</sup>. Внутренній отдѣлъ представляетъ собою лобномостовую систему; слѣдующій за нимъ кнаружи заключаетъ въ себѣ волокна двигательныхъ черепныхъ нервовъ (n. hypoglossus, facialis и т. д.); находящійся же еще болѣе кнаружи отдѣлъ есть ничто иное, какъ пирамидный пучекъ. Самая-же наружная часть основанія мозговой ножки, называемая часто Тюрковскимъ пучкомъ, занята волокнами височнотатылочномостовой системы.

---

<sup>1)</sup> Проф. Бехтеревъ. Проводящіе пути. Ч. I. 1896 г.

Задачей моего изслѣдованія было выяснить, въ какихъ областяхъ мозговой коры берутъ начало волокна, составляющія наружный отдѣлъ основанія мозговой ножки, и въ какихъ элементахъ моста оканчиваются они.

Прежде чѣмъ излагать результаты своихъ изслѣдованій, я считаю умѣстнымъ указать на положеніе затронутого мною вопроса въ литературѣ.

Надо сказать, что въ опубликованныхъ до 1885 года работахъ, касающихся перерожденій различныхъ отдѣловъ мозговой ножки, нѣтъ никакихъ указаній на нисходящее перерожденіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки или т. н. Тюрковского пучка. На этотъ пучекъ впервые обратилъ вниманіе Türck, почему Meynert и предложилъ назвать его „Тюрковскимъ пучкомъ“, хотя самъ Meynert и Gratiolet подробно описали анатомію этого пучка.

Въ составъ пучка Türck'a входятъ волокна, проходящія въ заднемъ отдѣлѣ внутренней капсулы и направляющіяся прямо къ корѣ заднихъ областей мозговыхъ полушарій.

Многіе авторы съ Charcot во главѣ утверждали, что волокна, проходящія въ наружномъ пучкѣ основанія мозговой ножки, имѣютъ своимъ назначеніемъ проведеніе чувствительности; въ подтвержденіе справедливости своихъ мнѣній они указывали на то, что пораженіе задняго отдѣла внутренней капсулы вызываетъ потерю чувствительности на противоположной половинѣ тѣла и что нисходящее перерожденіе Тюрковского пучка нигдѣмъ не было наблюдаемо.

Противъ этихъ теорій возсталъ Flechsig <sup>1)</sup>, который пѣлымъ рядомъ изслѣдованій дѣтскихъ мозговъ доказалъ, что волокна наружной части основанія мозговой ножки берутъ начало въ клѣточныхъ элементахъ моста; въ то-же время Flechsig высказывалъ взглядъ, что для проведенія чувствительности могутъ быть назначены волокна верхняго этажа мозговой ножки и проходящія въ заднемъ отдѣлѣ внутренней

<sup>1)</sup> Flechsig. Leitungsbahnen etc. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1881.



капсулы, вблизи наружнаго края *thalami optici*. Мѣстомъ окончанія этого пучка въ корѣ *Flehsig* считаетъ затылочную и височную долю и называетъ всю эту систему „височнозатылочно-мостовой системой“.

Въ 1885 году проф. Бехтеревъ описалъ два случая нисходящаго перерожденія бокового пучка основанія мозговой ножки.

Въ своей статьѣ „Къ вопросу о вторичныхъ перерожденіяхъ мозговой ножки“<sup>1)</sup> проф. Бехтеревъ приводитъ свои изслѣдованія двухъ человѣчьихъ мозговъ, въ которыхъ наблюдалось нисходящее перерожденіе основанія мозговой ножки; въ одномъ случаѣ боковые пучки основанія были перерождены при общей атрофіи всего основанія мозговой ножки, въ другомъ же они оставались нормальными.

Что касается вопроса, въ какихъ областяхъ мозговой коры начинаются волокна интересующаго насъ пучка, то авторъ высказываетъ мнѣніе, что височныя извилины и основная часть затылочныхъ долей должны быть разматриваемы какъ тѣ области, въ которыхъ берутъ начало волокна наружнаго пучка основанія мозговой ножки. При изслѣдованіи перваго мозга было обнаружено разрушеніе въ лѣвомъ полушаріи большей части лобныхъ извилинъ, всѣхъ теменныхъ и височныхъ съ островкомъ и наконецъ большей части затылочныхъ извилинъ; микроскопическое изслѣдованіе обнаружило перерожденіе основанія лѣвой мозговой ножки и наружнаго пучка его. Во второмъ мозгѣ была поражена почти вся его выпуклая поверхность, т. е. наружная часть, а также внутренняя поверхность склерозирована, проникнута кистами и сморщена. Нормальныя извилины сохранились только при основаніи лобныхъ долей (орбитальныя извилины), въ области обѣихъ височныхъ долей и на нижней (основной) поверхности затылочныхъ долей. Кромѣ того въ томъ и другомъ полушаріи сохранились еще небольшіе куски центральныхъ извилинъ, а именно наи-

<sup>1)</sup> Проф. Бехтеревъ. Вѣстникъ Клинич. и Судебн. Психіатріи, 1885 г. Вып. I.

болѣе верхніе ихъ отдѣлы, расположенные въ сосѣдствѣ съ продольной мозговой расщелиной. При изслѣдованіи ножекъ этого мозга Тюрковскіе пучки на обѣихъ сторонахъ представлялись вполне сохранившимися. На основаніи этихъ результатовъ изслѣдованія авторъ и считаетъ височныя и затылочные извилины мѣстомъ начала Тюрковского пучка.

Въ томъ-же 1885 году проф. Бехтеревъ <sup>1)</sup> описалъ еще одинъ случай перерожденія волоконъ наружной части основанія мозговой ножки. При вскрытіи мозга умершаго больного были обнаружены на поверхности лѣваго мозгового полушарія большія гнѣзда размягченія, помѣщающіяся главнымъ образомъ въ затылочныхъ и височныхъ доляхъ, частью въ теменныхъ. Опираясь на результаты микроскопическаго изслѣдованія, авторъ говоритъ, что перерожденіе волоконъ пучка Türck'a въ данномъ случаѣ находится въ связи съ существованіемъ пораженія въ области затылочныхъ и височныхъ долей.

Такимъ образомъ въ приведенныхъ работахъ проф. Бехтерева мы встрѣчаемся впервые съ указаніями на нисходящее перерожденіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки.

Рѣдкость перерожденія Тюрковского пучка нѣкоторые авторы (Бехтеревъ и др.) объясняютъ тѣмъ, что въ области затылочныхъ и височныхъ долей сравнительно рѣдко развиваются обширные патологическіе процессы; это-же обстоятельство зависитъ оттого, что указанные участки поверхности мозговой коры получаютъ кровь изъ *art. cerebri posterior*, начинающейся, какъ извѣстно, изъ *art. basilaris*, и вслѣдствіе этого рѣдко подвергаются эмболии или тромбозу.

Съ 1885 года мы уже встрѣчаемъ много работъ, трактующихъ о перерожденіяхъ наружной части основанія мозговой ножки.

---

<sup>1)</sup> Проф. Бехтеревъ. «Новый случай перерожденія волоконъ наружной части основанія мозговой ножки». Русская Медицина. 1885 г. № 33.

Winkler <sup>1)</sup> при вскрытіи мозга одного идиота нашель вторичное перерожденіе Тюрковскаго пучка, при этомъ корковое поражение было въ теменной долѣ и въ первой височной извилинѣ; въ другомъ случаѣ этотъ авторъ изслѣдовалъ мозгъ одной умершей слабоумной женщины, которая страдала слѣпотой, параличемъ лѣвой половины тѣла и афазіей; гнѣздо размягченія занимало часть *gyrus centralis posterior*, верхнюю теменную извилину, большую часть нижней теменной извилины, *gyrus marginalis* и начало *gyrus angularis*, заднюю часть первой височной извилины и самую заднюю извилину *insulae Reilii*. Въ виду этихъ данныхъ Winkler считаетъ теменныя доли мѣстомъ происхожденія Тюрковскаго пучка; тѣмъ не менѣе онъ допускаетъ, что часть перерождающихся волоконъ этого пучка можетъ быть прослѣжена черезъ внутреннюю капсулу до височной доли.

Въ случаѣ, сообщенномъ Jelgersma <sup>2)</sup>, было перерожденіе наружныхъ пучковъ на обѣихъ сторонахъ и исходило оно изъ симметричныхъ мѣстъ; въ обоихъ полушаріяхъ были остатки стараго абсцесса. Въ *centrum ovale* они были расположены подъ обѣими паріетальными извилинами и подъ дистальнымъ концомъ первой и второй височной извилинъ. Этотъ случай вполне аналогиченъ случаю Winkler'a.

Россолимо <sup>3)</sup> описываетъ подробно изслѣдованіе мозга одной больной, умершей въ московской клиникѣ нервныхъ болѣзней. При вскрытіи оказалось, что правое полушаріе было совершенно нормально, въ лѣвомъ-же полушаріи было найдено много патологическихъ измѣненій; на почвѣ эмболии здѣсь была констатирована атрофія лобной доли, теменной, височной и кромѣ того затылочная доля также слегка была затронута. При изслѣдованіи мозговыхъ ножекъ обнаружено

<sup>1)</sup> Winkler. *Secundaire neerdalende degeneratie van den meest lateraal gelegen bundel in den pes pedunculi cerebri*, Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1886. 23.

<sup>2)</sup> Jelgersma. *Psychiatrische Bladen* XIV.

<sup>3)</sup> Rossolimo. *Ein Fall totaler Degeneration eines Hirschenkelfusses*. *Neurolog. Centralbl.* 1886 г. S. 147.

перерождение почти всего основанія лѣвой мозговой ножки за исключеніемъ ничтожнаго количества волоконъ, проходящихъ въ наружной и внутренней частяхъ основанія. Кромѣ этого Россолимо указываетъ и на другой случай, гдѣ послѣ пораженія теменной и височной доли одного полушарія было найдено вторичное перерождение средней и наружной трети основанія мозговой ножки.

Sioli <sup>1)</sup> на основаніи изслѣдованія мозга одного умершаго больного высказываетъ предположеніе, что наружный участокъ основанія мозговой ножки содержитъ волокна, идущія изъ височныхъ долей и изъ задней части теменной области, а затылочная доля, по мнѣнію этого автора, въ мозговую ножку волоконъ не посылаетъ.

Frylinck <sup>2)</sup> предполагаетъ, что самыя наружныя волокна Тюрковского пучка оканчиваются въ верхнихъ височныхъ извилинахъ, болѣе-же медіальныя волокна его происходятъ изъ нижнихъ височныхъ извилинъ и теменныхъ отчасти.

Timmer <sup>3)</sup>, основываясь на своемъ случаѣ, гдѣ разрушеніе затылочной доли не сопровождалось перерожденіемъ наружныхъ волоконъ мозговой ножки, утверждаетъ, что затылочная доля не имѣетъ никакого отношенія къ Тюрковскому пучку.

Kreuser <sup>4)</sup>, согласно съ проф. Бехтеревымъ, предполагаетъ начало этого пучка въ корѣ затылочныхъ и височныхъ извилинъ.

Zacher <sup>5)</sup> говоритъ, что самыя наружныя волокна Тюрковского пучка оканчиваются въ затылочной долѣ, а медіальныя—въ верхнихъ височныхъ извилинахъ.

Dejerine et Alonakow <sup>6)</sup> принимаютъ височную долю за мѣсто происхожденія наружнаго пучка.

<sup>1)</sup> Sioli. «Ueber die Lasersysteme im Fuss des Grosshirnschenkels und Degeneration dersellen». Allgem. Zeitschr. f. Psychiatr. Bd. XLIV. 1889 г.

<sup>2)</sup> Frylinck. Nederl. Tydschr. van Geneesk. 1889 г. II. № 45.

<sup>3)</sup> Timmer. Proefschrift. Utrecht. 1889 г.

<sup>4)</sup> Kreuser. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. 1892 г. Bd. 48.

<sup>5)</sup> Zacher. Archiv für Psychiatrie. Bd. XXII.

<sup>6)</sup> Alonakow. Archiv für Psychiatrie. 1895 г.

Есть еще нѣсколько другихъ работъ, трактующихъ о разбираемомъ нами пучкѣ, но я не буду приводить ихъ, такъ какъ онѣ нисколько не проливаютъ свѣта на анатомію его. Укажу еще только на работы Кам'а <sup>1)</sup> и Врего <sup>2)</sup>.

Въ своей обстоятельной работѣ Камъ подробно разбираетъ вопросъ о вторичныхъ перерожденіяхъ мозгового ствола, развивающихся послѣ поражений мозговой коры; особенное вниманіе авторъ обращаетъ на анатомію наружнаго пучка основанія мозговой ножки и называетъ этотъ пучекъ „овальнымъ“. Камъ раздѣляетъ наружный пучекъ на два главныхъ отдѣла: а) наружный, волокна котораго передъ внутренней сумкою поворачиваются въ сторону, и б) болѣе внутренней отдѣлъ, который съ волокнами пирамиднаго пучка входитъ во внутреннюю сумку. По мнѣнію Кам'а, волокна наружнаго пучка находятся въ связи съ височной долей. Надо здѣсь сказать, что Камъ раздѣляетъ основаніе мозговой ножки на пять приблизительно равныхъ отдѣловъ; изъ нихъ три среднія части содержатъ волокна, идущія изъ двигательной сферы мозговой коры въ продолговатый мозгъ, а волокна, расположенныя внутри и снаружи этого средняго отдѣла, оканчиваются въ клѣткахъ Варолиева моста; наружный пучекъ основанія мозговой ножки, какъ я уже выше указалъ, по предположенію Кам'а, выходитъ изъ височной доли, внутренней—изъ лобной. Камъ утверждаетъ, что ему приходилось наблюдать перерожденіе наружнаго пучка во всѣхъ случаяхъ, гдѣ было пораженіе височной доли. Въ работѣ Врего мы встречаемся съ нѣсколько иными взглядами. Авторъ описываетъ измѣненія въ мозгу одной умершей больной, страдавшей эпилепсіей съ рѣзко выраженнымъ слабоуміемъ. При вскрытіи мозга было найдено разрушеніе въ лѣвомъ полушаріи, въ задней части *gyr. supramarginalis et angularis*, въ задней поло-

<sup>1)</sup> Камъ. «Zur Kenntniss der secundären Veränderungen im Hirnstamme». Archiv für Psychiat. Bd. XXVII. N. 3. S. 645.

<sup>2)</sup> Van-Brero. La terminaison cortical du faisceau latéral pédonculaire (faisceau de Turck). Nouvelle iconographie de la Salpêtrière. 1896 г. № 4. P. 206.



випѣ *insalae Reilii*, во всей височной долѣ и т. д. При микроскопическомъ изслѣдованіи мозговыхъ ножекъ оказалось, что въ основаніи лѣвой мозговой ножки перерождены всѣ его части, не исключая и наружнаго пучка. Въ заключеніе своей статьи авторъ говоритъ, что если и возможно сдѣлать какое-нибудь предположеніе о мѣстѣ происхожденія волоконъ наружнаго пучка въ мозговой корѣ, то скорѣе всего слѣдуетъ остановиться на теменной долѣ.

Чтобы еще нагляднѣе представить, насколько спорнымъ является вопросъ о началѣ въ корѣ мозга наружнаго пучка основанія мозговой ножки, я позволяю себѣ воспользоваться таблицами, приведенными въ работахъ Врего <sup>1)</sup> и Кам'а <sup>2)</sup>. Въ этихъ таблицахъ подробно собраны болѣе извѣстные въ литературѣ случаи съ перероженіемъ интересующаго насъ пучка. (См. въ концѣ таблицу).

Изъ этой таблицы мы можемъ видѣть, насколько противорѣчивы мнѣнія различныхъ авторовъ относительно связи наружнаго пучка основанія мозговой ножки съ корою большого мозга. Одни, какъ мы уже знаемъ, считаютъ мѣстомъ начала этого пучка теменную область (*Winkler, Ielgersma, Врего* и др.), другіе—височную (*Dejerine, Alonakow, Kam*), нѣкоторые предполагаютъ связь даннаго пучка съ корою затылочной и височной долей (проф. Бехтеревъ, *Flechsigg, Kreuzer*), наконецъ иные говорятъ, что этотъ пучекъ выходитъ изъ коры теменной и височной долей (*Sioli, Rossolymo, Frylinck*). Вопросъ объ окончаніи изучаемаго нами пучка въ Варолиевомъ мосту также представляется до сихъ поръ открытымъ.

Почти всѣ изслѣдователи согласны допустить, что этотъ пучекъ имѣетъ связь съ Варолиевымъ мостомъ, но взгляды ихъ расходятся относительно того, гдѣ именно находится мѣсто этой связи.

<sup>1)</sup> *Loc. cit.* Стр. 7.

<sup>2)</sup> *Loc. cit.* Стр. 7.

Проф. Бехтеревъ въ указанной выше статьѣ говоритъ, что наружный пучекъ оканчивается въ тыльных отдѣлахъ моста; такой-же взглядъ высказываетъ и Flechsig на основаніи своихъ эмбриологическихъ изслѣдованій; Jelgersma также предполагаетъ окончаніе этого пучка въ тыльных клѣткахъ моста. Winkler же ставитъ его въ связь съ клѣтками вентрально-дистальными; Frylinck, Kam и Kreuser считаютъ мѣстомъ связи дорзальныя и дорзально-латеральныя клѣтки дистальной части моста.

Приведенныя литературныя данныя указываютъ на то, что анатомія наружнаго пучка основанія мозговой ножки представляетъ еще много нерѣшенныхъ вопросовъ; въ виду этого я, по предложенію глубокоуважаемаго профессора В. М. Бехтерева, занялся изученіемъ этого пучка экспериментальнымъ путемъ.

Для этихъ изслѣдованій я бралъ собакъ и удалялъ у нихъ различныя участки мозговой коры. Такимъ образомъ у однѣхъ собакъ была удалена кора въ лобной долѣ, у другихъ—въ теменной, у третьихъ—въ височной, у четвертыхъ—въ затылочной; конечно, удаленіе коры производилось въ одномъ полушаріи. Операнія разрушенія мозговой коры дѣлались слѣдующимъ образомъ. Послѣ того какъ собака была занаркотизирована, тщательно выбривалась шерсть на головѣ съ горячей водою и съ мыломъ. Послѣ этого проводился разрѣзъ кожи головы соотвѣтственно стрѣловидному шву, надкостница соскабливалась распаторомъ, и трепаномъ производилось отверстіе въ черепныхъ костяхъ соотвѣтственно той долѣ, которую я имѣлъ въ виду удалить при данномъ опытѣ; затѣмъ мозговая оболочка разрѣзалась крестообразно и въ окружности трепанационнаго отверстія лоскуты ея удалялись острыми ножницами. Послѣ этого мозговая кора вычерпывалась острою ложечкою, при чемъ область разрушенія соотвѣтствовала въ каждомъ опытѣ какой нибудь одной долѣ—лобной, теменной, височной или затылочной. За симъ рана зашивалась, на голову собаки накладывалась повязка. Операнія производились съ соблюденіемъ всѣхъ правилъ

асептики, поэтому раны заживали *per gr̄itam*, и вагноеній съ явленіями менингита въ значительномъ большинствѣ случаевъ не приходилось наблюдать. Мозги тѣхъ собакъ, у которыхъ были вагноительные процессы послѣ операций, мною не были изслѣдованы, такъ какъ я бралъ для изслѣдованія только тѣ мозги, гдѣ послѣоперационная рана заживала *per gr̄itam*.

Послѣ произведенныхъ операций собаки жили отъ одного до полутора мѣсяца; затѣмъ онѣ убивались уколомъ ножа въ сердце, и мозги ихъ изслѣдовались по способу Marchi съ видоизмѣненіемъ д-ра О. К. Телятника <sup>1)</sup>.

Для этого мозги тотчасъ, послѣ того какъ были вынуты изъ черепа, клались въ Мюллеровскую жидкость, которая мѣнялась черезъ каждые два-три дня. Когда мозги настолько уплотнялись, что ихъ можно было рѣзать ножомъ, я ихъ разрѣзывалъ на нѣсколько частей въ фронтальномъ направленіи (не толще  $\frac{1}{2}$  стм. каждый кусокъ) и снова клалъ въ Мюллеровскую жидкость, въ которой они лежали, пока уплотненіе не было окончено. Вся эта процедура уплотнѣнія мозговъ въ Мюллеровской жидкости продолжалась отъ трехъ до трехъ съ половиною недѣль. Послѣ этого начиналась окраска уплотненныхъ мозговъ; при этомъ каждый кусокъ клался сначала въ жидкость Marchi менѣе сильной концентраціи, въ которой лежалъ два дня, затѣмъ эта жидкость сливалась, а въ стьянку съ окрашиваемымъ мозгомъ наливалась жидкость болѣе сильной концентраціи, въ которой мозгъ лежалъ опять два дня; затѣмъ жидкость смѣнялась жидкостью еще болѣе сильной концентраціи, и такъ дѣлалось разъ 5—6, пока наконецъ не наливалась нормальная смѣсь Marchi (т. е. одна часть однопроцентнаго раствора осміевой кислоты и двѣ части Мюллеровской жидкости), въ которой каждому куску приходилось лежать отъ 2-хъ до 4-хъ дней.

---

<sup>1)</sup> О. К. Телятникъ. «О техникѣ способа окраски центральной нервной системы по Marchi». Невролог. Вѣстн. Т. V, вып. 2.

Пластинка мозга ежедневно переворачивалась то на ту, то на другую сторону; это дѣлалось для того, чтобы онѣ равномерно пропитывались смѣсью Marchi. При такой технике окраска уже уплотненнаго мозга продолжается отъ двѣнадцати до пятнадцати дней.

Считаю своимъ долгомъ здѣсь отмѣтить, что мозги, окрашиваемые только-что описаннымъ способомъ, получаютъ всегда гораздо удачнѣе, чѣмъ при обработкѣ прямо по способу Marchi. Да это и вполне понятно, такъ какъ если мы кладемъ кусокъ мозга сразу въ крѣпкій растворъ, то подъ вліяніемъ этого раствора периферическіе слои дѣлаются непроницаемыми для осміевоы кислоты внутрь куска мозга. При послѣдовательномъ же усиленіи крѣпости раствора осміевоы кислоты мы этого избѣгаемъ.

Послѣ окраски мозги промывались въ проточной водѣ около сутокъ, затѣмъ обезвоживались въ спиртѣ и заливались въ целлоидинъ; срѣзы производились на микротомѣ Schantze, толщина ихъ равнялась пяти-семи дѣленіямъ въ зависимости отъ окраски. Надо сказать, что срѣзы дѣлались въ фронтальномъ направленіи. Срѣзы обезвоживались крѣпкимъ спиртомъ, просвѣтлялись креозотомъ и затѣмъ заключались въ канадскій бальзамъ.

Теперь послѣ описанія техники я перехожу къ изложенію результатовъ моихъ экспериментальныхъ изслѣдованій.

Не буду здѣсь вдаваться въ разсмотрѣніе всѣхъ тѣхъ перерожденій, которыя наступали въ мозгахъ оперированныхъ собакъ, такъ какъ это и не соотвѣтствуетъ задачѣ настоящей работы; разсмотрю только перерожденіе волоконъ, входящихъ въ составъ наружнаго пучка основанія мозговой ножки.

При моихъ изслѣдованіяхъ оказалось, что удаленіе коры какъ всей лобной доли, такъ и всей теменной не сопровождается перерожденіемъ волоконъ наружной части основанія мозговой ножки, между тѣмъ какъ другіе отдѣлы основанія мозговой ножки, какъ напр. внутренній отдѣлъ и пирамидный пучекъ, перерождаются. Приписывать это случайности

или неудачной окраскѣ нѣтъ никакихъ поводовъ, такъ какъ окраска препаратовъ была удачна и перерожденные мѣста были отчетливо замѣтны на общемъ фонѣ препарата, а область наружныхъ пучковъ была свободна отъ всякихъ перерожденій.

Удаленіе коры затылочной доли вызывало перерожденіе небольшого числа волоконъ, заключающихся въ наружномъ пучкѣ основанія мозговой ножки на сторонѣ разрушенія; на противоположной-же сторонѣ въ наружномъ пучкѣ не было ни разу никакихъ слѣдовъ перерожденія. Разрушеніе коры затылочной доли было мною произведено нѣсколькимъ собакамъ и при изслѣдованіи ихъ мозговъ во всѣхъ случаяхъ было обнаружено перерожденіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки, при чемъ другіе отдѣлы основанія ножки не представляли никакого отклоненія отъ нормы.

Разрушеніе коры височной доли было произведено у нѣсколькихъ собакъ, и на препаратахъ мозговъ ихъ во всѣхъ случаяхъ наблюдалось рѣзкое перерожденіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки на сторонѣ разрушенія; на противоположной-же сторонѣ наружный пучекъ не содержалъ перерожденныхъ волоконъ. Перерожденіе наружнаго пучка, развивающееся послѣ удаленія височной доли, во всѣхъ случаяхъ было гораздо интенсивнѣе, чѣмъ послѣ разрушенія затылочной доли.

Такимъ образомъ изслѣдованія, произведенныя экспериментальнымъ путемъ, даютъ право высказать мнѣніе, что въ образованіи наружнаго пучка основанія мозговой ножки принимаютъ участіе височная и затылочная доли, при чемъ височная доля играетъ болѣе главную роль, чѣмъ затылочная; это можно вывести изъ того, что разрушеніе коры височной доли вызываетъ гораздо болѣе рѣзкое перерожденіе наружнаго пучка, чѣмъ разрушеніе затылочной доли.

Что-же касается лобной и теменной долей, то онѣ, по видимому, не принимаютъ никакого участія въ образованіи наружнаго пучка основанія мозговой ножки.



Теперь если мы сравнимъ данныя, полученныя мною, съ взглядами различныхъ авторовъ, которые я приводилъ въ историческомъ очеркѣ своей работы, то увидимъ, что мои изслѣдованія идутъ съ одной стороны вопреки мнѣніямъ многихъ авторовъ, а съ другой стороны стоятъ въ полномъ согласіи съ взглядами нѣкоторыхъ изслѣвателей.

Дѣло въ томъ, что большинство изслѣвателей, занимавшихся изученіемъ анатоміи наружнаго пучка основанія мозговой ножки, имѣли въ качествѣ объектовъ для изслѣдованія мозги больныхъ, погибшихъ отъ обширныхъ поражений головного мозга; при этомъ патологическіе процессы распространялись сплошь и рядомъ чуть-ли не по всему полушарію, занимая какъ кору его, такъ и подкорковые узлы, внутреннюю капсулу и т. д.

Понятно, что при обширности мозгового поражения трудно было рѣшать вопросъ, отчего именно зависѣло въ данномъ случаѣ перерожденіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки; вслѣдствіе этого мы и встрѣчаемся въ литературѣ съ такимъ неистощимымъ запасомъ разнорѣчивыхъ мнѣній по интересующему насъ вопросу.

Отсюда ясно, что экспериментальныя изслѣдованія, гдѣ точно можно локализовать разрушеніе мозговой коры, могутъ больше проливать свѣта на связь наружнаго пучка основанія ножки съ мозговою корою.

Для того, чтобы лучше уяснить связь разбираемаго мною пучка съ мозговою корою, я считаю необходимымъ теперь, послѣ изложенія результатовъ, полученныхъ мною при экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ, сопоставить ихъ подробно съ данными, добытыми предыдущими авторами при изслѣдованіи мозговъ умершихъ больныхъ, тѣмъ болѣе, что это сопоставленіе поможетъ объясненію несоотвѣтствія моихъ результатовъ съ выводами нѣкоторыхъ другихъ.

Я уже выше сказалъ, что результаты моихъ изслѣдованій находятся въ полномъ согласіи съ мнѣніями нѣкоторыхъ авторовъ.

Такъ напр. проф. Бехтеревъ въ вышеуказанныхъ мною статьяхъ говоритъ, что волокна наружнаго пучка основанія мозговой ножки выходятъ изъ затылочной и височной долей; къ такимъ-же выводамъ приходитъ и Flechsig на основаніи эмбриологическихъ изслѣдованій.

Kreuser и Zacher при своихъ изслѣдованіяхъ также пришли къ заключеніямъ, что височныя и затылочные извилины являются мѣстомъ начала волоконъ наружнаго пучка основанія мозговой ножки.

Какъ видно изъ только-что приведеннаго, мнѣнія этихъ авторовъ вполне соотвѣтствуютъ результатамъ, добытымъ мною.

Напротивъ того, мнѣнія многихъ другихъ авторовъ стоятъ въ нѣкоторомъ противорѣчій съ моими изслѣдованіями.

Timmer, основываясь на одномъ только случаѣ, гдѣ разрушеніе затылочной доли не сопровождалось перерожденіемъ наружныхъ волоконъ мозговой ножки, предполагаетъ, что къ Пюрковскому пучку затылочная доля не имѣетъ никакого отношенія.

Такое-же мнѣніе высказываетъ и Sioli, утверждающій, что наружныя волокна основанія мозговой ножки выходятъ изъ височныхъ долей и изъ задней части теменной области.

Однако, если принять во вниманіе обширность пораженія въ случаяхъ Timmer'a и Sioli, то выводы этихъ авторовъ теряютъ много въ достовѣрности своей. Такъ, на примѣръ, въ случаѣ Timmer'a была найдена атрофія коры въ лобной долѣ, въ теменной, въ височной и главнымъ образомъ въ затылочной, при этомъ въ основаніи мозговой ножки всѣ отдѣлы были цѣлы и не представляли никакихъ перерожденій. Я думаю, что на основаніи такихъ данныхъ трудно дѣлать какіе-нибудь выводы, и врядъ ли заключеніямъ Timmer'a можно придавать какое нибудь значеніе.

Точно также и мнѣніе Sioli не имѣетъ за собою точныхъ доказательствъ. При изслѣдованіи мозга умершаго больного Sioli констатировалъ разрушеніе бѣлаго вещества въ лобной долѣ и теменной, кромѣ того слегка была затронута

височная доля, а затылочная доля почти была не тронута (но всё-таки была задѣта!) Какъ видно изъ протокола, разрушеніе довольно объемисто, и здѣсь весьма затруднительно рѣшить вопросъ о причинѣ перерожденія наружнаго пучка основанія мозговой ножки, каковое было констатируемо Sioli. Во всякомъ случаѣ утвержденіе Sioli, что наружныя волокна основанія ножки выходятъ изъ височной области и изъ заднихъ частей теменной, не находятъ себѣ подтвержденія въ фактическихъ данныхъ; въ случаѣ Sioli и затылочная доля была слегка задѣта, поэтому нѣтъ никакого основанія отрицать ея участіе въ образованіи Тюрковского пучка.

Обращаясь къ другимъ работамъ, идущимъ въ разрѣзъ съ фактами, добытыми при моихъ изслѣдованіяхъ, мы также и въ нихъ видимъ много несостоятельнаго въ предположеніяхъ авторовъ.

Такъ Winkler, вскрывая мозгъ идиота, нашелъ въ немъ гнѣздо размягченія въ теменной долѣ, а также въ задней части первой и второй височныхъ извилинъ и въ задней части *insulae Reilii*. Имѣя въ виду эти факты, Winkler говоритъ, что наружный пучекъ основанія мозговой ножки начинается въ теменной долѣ, а частью и въ височной. Въ моихъ опытахъ разрушеніе всей теменной области не вызывало перерожденія наружнаго пучка, а разрушеніе височной всегда сопровождалось перерожденіемъ его. Въ случаѣ Winkler'a было пораженіе и теменной, и височной долей, что повлекло за собою перерожденіе наружнаго пучка; разбирая причину этого перерожденія и принимая во вниманіе экспериментальныя данныя, мы должны прійти къ заключенію, что въ случаѣ Winkler'a перерожденіе наружныхъ волоконъ основанія ножки зависѣло отъ пораженія височной области, а теменная, повидимому, не играла въ этомъ отношеніи никакой роли.

Алонкон, какъ я уже выше указывалъ, считаетъ височную долю началомъ наружныхъ волоконъ основанія мозговой ножки; въ двухъ случаяхъ, которые онъ приводитъ въ своей

статѣ, было поражене височной доли, при чемъ въ одномъ изъ этихъ случаевъ была атрофирована и затылочная доля. Случаи этого автора, собственно говоря, также подтверждаютъ мои изслѣдованія; но авторъ придаетъ значене при объясненіи причины перерожденія наружнаго пучка основанія ножки только пораженію височной области и не признаетъ участія затылочной доли въ образованіи этого пучка. Конечно, зная, что въ нашихъ опытахъ разрушеніе затылочной доли также сопровождалось перерожденіемъ наружныхъ волоконъ основанія мозговой ножки, мы не можемъ согласиться съ мнѣніемъ только-что приведеннаго автора.

Камъ также высказываетъ предположеніе, что только височная доля является образовательницей наружнаго пучка основанія мозговой ножки, въ виду того, что въ его случаяхъ только тогда получалось перерожденіе этого пучка, когда была поражена височная доля; поражене-же затылочной доли не сопровождалось перерожденіемъ этого пучка, но надо сказать, что въ случаяхъ Кам'а, гдѣ наблюдалось поражене затылочной доли, во-первыхъ, не вся затылочная доля охватывалась патологическимъ процессомъ, а во-вторыхъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ поражене было не такъ продолжительно; принимая во вниманіе эти обстоятельства, я думаю, нельзя категорически заявлять, что затылочная доля не находится въ связи съ наружнымъ пучкомъ основанія мозговой ножки.

Наконецъ, Врего утверждаетъ, что наружный пучекъ основанія ножки выходитъ изъ теменной доли; свое мнѣніе авторъ основываетъ на одномъ случаѣ, который ему пришлось изслѣдовать. Однако, если вспомнить, что въ случаѣ Врего было кромѣ разрушенія теменной доли также значительное разрушеніе височной доли, то оказывается, что выводы и этого автора не совсѣмъ соотвѣтствуютъ дѣйствительности; скорѣе въ этомъ случаѣ перерожденіе наружнаго пучка было вызвано пораженіемъ височной доли, а не теменной, какъ это и доказываютъ экспериментальныя изслѣдованія.

Такимъ образомъ, послѣ только-что произведеннаго разбора извѣстныхъ литературныхъ данныхъ по анатоміи наружнаго пучка основанія мозговой ножки, мы видимъ, что результаты, полученные нами при экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ, подтверждаются большинствомъ авторовъ, имѣвшихъ въ своихъ рукахъ для изслѣдованія мозга умершихъ больныхъ, страдавшихъ очаговыми пораженіями головного мозга. Кромѣ того, при этомъ разборѣ мы убѣдились, что тѣ изслѣдователи, мнѣнія которыхъ не соотвѣтствуютъ нашимъ выводамъ, въ большинствѣ случаевъ не имѣли къ этому достаточныхъ основаній.

Теперь, покончивши съ вопросомъ о связи наружнаго пучка мозговой ножки съ мозговой корою, перейдемъ къ изученію окончанія этого пучка въ Вароліевомъ мосту.

Выше уже мною было указано, что и этотъ вопросъ возбуждаетъ также массу споровъ.

На препаратахъ мозговъ <sup>1)</sup>, въ которыхъ наблюдалось перерожденіе наружнаго пучка основанія мозговой ножки, было всегда ясное перерожденіе клѣточныхъ элементовъ и волоконъ моста въ верхнихъ его отдѣлахъ, главнымъ образомъ на сторонѣ, соотвѣтствующей перерожденному наружному пучку, но часть перерожденныхъ волоконъ переходила и на другую сторону; это обстоятельство указываетъ на то, что нѣкоторыя изъ волоконъ этой системы внутри моста перекрещиваются.

При изученіи въ послѣдовательномъ порядкѣ микроскопическихъ срѣзовъ съ перерожденнымъ наружнымъ пучкомъ основанія ножки можно было убѣдиться въ томъ, что дальше Вароліева моста перерожденіе не простиралось; этотъ фактъ даетъ намъ право заключить, что на сѣрое вещество моста надо смотрѣть, какъ на мѣсто окончанія волоконъ разбираемаго нами пучка.

---

<sup>1)</sup> Препараты были демонстрированы въ научномъ собраніи врачей клин. нервн. и душев. болѣзн. С.-Петербургъ, 27 ноября 1897 г. См. Обзор. Псих. etc. 1898 г. № 3.



Надо отмѣтить, что при перерожденіи наружнаго пучка основанія мозговой ножки обыкновенно наблюдалось и перерожденіе среднихъ мозжечковыхъ ножекъ какъ на сторонѣ перерожденнаго наружнаго пучка, такъ и на противоположной сторонѣ.

Какъ извѣстно, средняя мозжечковая ножка состоитъ изъ двухъ отдѣльныхъ пучковъ, частью начинающихся въ корѣ мозжечка и оканчивающихся въ клѣточныхъ элементахъ моста той и другой стороны и въ элементахъ сѣтчатого образованія, частью изъ волоконъ обратнаго направленія. Проф. Бехтеревъ <sup>1)</sup> на основаніи изслѣдованія младенческихъ мозговъ говоритъ, что въ средней мозжечковой ножкѣ слѣдуетъ различать не менѣе двухъ главныхъ отдѣловъ—спинной и черепной пучекъ. Мѣсто происхожденія волоконъ спинного пучка находится въ корѣ мозжечка, главнымъ-же образомъ въ переднихъ и среднихъ его областяхъ, а также и въ центральныхъ ядрахъ мозжечка. Эти волокна спускаются внутри средней ножки и направляются по преимуществу въ нижнюю половину моста, гдѣ они расходятся по двумъ главнымъ направленіямъ: одна часть волоконъ направляется по периферіи моста къ брюшной его сторонѣ, при чемъ большая часть ихъ разсѣвается въ клѣточныхъ элементахъ соотвѣтственной стороны моста; другая часть волоконъ, уже вкормъ по вступленіи въ мость, поворачиваетъ прямо вглубь (въ *stratum complexum*) и, переходя затѣмъ черезъ шовъ, разсѣвается въ клѣточныхъ элементахъ противоположной стороны моста. Изъ этого описанія хода волоконъ спинного пучка видно, что онъ находится въ связи съ сѣрымъ веществомъ какъ противоположной, такъ и соотвѣтствующей половины моста.

Относительно-же черепного пучка средней мозжечковой ножки слѣдуетъ сказать, что на основаніи изслѣдованія проф. Бехтерева и другихъ выяснилась связь этого пучка главнымъ образомъ съ корою заднихъ и частью верхнихъ и боковыхъ

---

<sup>1)</sup> Проф. Бехтеревъ. «Проводящіе пути». Т. II, стр. 44.

частей мозжечковыхъ полушарій, а также съ областью верхняго червя и съ центральными ядрами мозжечка. Волокна черепного пучка, проходя внутри средней ножки косвенно впередъ и въ брюшномъ направленіи, направляются главнымъ образомъ въ верхнюю половину моста. Здѣсь большая часть волоконъ этого пучка переходитъ черезъ шовъ на другую сторону моста и вступаетъ въ связь съ клѣточными элементами, въ которыхъ, какъ мы уже подробно описывали выше, прерываются волокна наружнаго пучка основанія мозговой ножки.

Изъ всего этого слѣдуетъ заключить, что черепной пучекъ средней мозжечковой ножки при посредствѣ клѣточныхъ элементовъ верхней половины моста и прерывающихся въ этихъ элементахъ волоконъ основанія мозговой ножки устанавливаетъ перекрестное соединеніе между корою большого мозга и мозжечкомъ.

На моихъ препаратахъ мы находимъ достаточное подтвержденіе только-что описанной связи волоконъ средней мозжечковой ножки.

При полномъ перерожденіи наружнаго пучка основанія мозговой ножки мы констатируемъ перерожденіе волоконъ верхнихъ отдѣловъ моста, затѣмъ перерожденіе волоконъ среднихъ мозжечковыхъ ножекъ, больше выраженное на сторонѣ, противоположной перерожденному наружному пучку основанія мозговой ножки, чѣмъ на сторонѣ, соотвѣтствующей ему.

Если мы вспомнимъ, что мозжечекъ и посредствомъ переднихъ мозжечковыхъ ножекъ соединяется съ большимъ мозгомъ, то намъ станетъ яснымъ, что съ корою большого мозга мозжечекъ имѣетъ два большія соединенія, изъ которыхъ одно совершается при посредствѣ волоконъ переднихъ ножекъ мозжечка, а другое—при посредствѣ среднихъ.

Что касается фізіологическаго назначенія этихъ двухъ соединеній мозжечка съ большимъ мозгомъ, то можно думать, что первое изъ нихъ исполняетъ роль центростремительнаго пути для проведенія къ мозговымъ полушаріямъ ощущеній

положенія тѣла въ пространствѣ; второе-же соединеніе, повидимому, является центробѣжнымъ проводникомъ, по которому сознательные импульсы, возникающіе въ корѣ мозговыхъ полушарій, достигаютъ мозжечка, оказывая этимъ вліяніе на механизмъ равновѣсія тѣла.

Надо сказать, что эмбриологическія изслѣдованія Fleischig'a также указываютъ на эти связи мозжечка съ большимъ мозгомъ.

Въ согласіи съ результатами, полученными мною, стоятъ наблюденія и другихъ авторовъ.

Monakow, удаляя одно мозговое полушаріе у новорожденныхъ животныхъ, получалъ перерожденіе мозговой ножки на соотвѣтственной сторонѣ и атрофію средней мозжечковой ножки и полушарія мозжечка на противоположной сторонѣ.

Langley и Grünbaum <sup>1)</sup> также указываютъ на подобныя явленія.

Проф. Бехтеревъ также говоритъ, что и у человѣка неоднократно наблюдались подобныя-же явленія при старыхъ разрушеніяхъ одного изъ мозговыхъ полушарій.

Ferrier <sup>2)</sup> изслѣдовалъ перерожденія, развивающіяся послѣ удаленія мозжечка, и на основаніи своихъ опытовъ говоритъ, что средняя мозжечковая ножка, начинаясь въ боковой долѣ мозжечка, направляется къ ядрамъ противоположной стороны моста; по мнѣнію Ferrier'a, эти ядра моста служатъ связью каждой половины мозжечка съ противоположнымъ полушаріемъ головного мозга, а именно съ лобной и съ височно-затылочной долями.

Я не привожу здѣсь другихъ работъ, указывающихъ на связи мозжечка съ большимъ мозгомъ; полагаю, что достаточно тѣхъ, которыя упомянуты мною, для того чтобы яснѣе

<sup>1)</sup> Journal of Physiologie. 1891 г.

<sup>2)</sup> Ferrier. «Recent work on the cerebellum and its relations, with remarks on the central connexions and trophic influence of the fifth nerve». Brain. Spring. 1894 г. Цитиров. по Телятнику: «О связяхъ мозжечка». Неврологич. Вѣстн. Т. V, вып. 3.



А В Т О Р Ы.	Продолжительность заболѣванія.	П О Р А Ж Е Н І Я К О Р Ы.					Распространеніе пораженія въ центральномъ направленіи.	Перерожденіе пучковъ основанія мозговой ножки.		
		Лобная доля.	Теменная доля.	Insula Reilii.	Височная доля.	Затылочная доля.		Внутренній.	Средній.	Наружный.
1) <i>Безтерева.</i>	3 года.	Gyr. front. infer., gyr. front. med.	Нижняя половина обѣихъ центральныхъ извилинъ и нижней теменной извилины.	Всѣ извилины.	Вся.	Почти вся наружная поверхность.	Nucl. caudat., nucl. lentiform., зрительный бугоръ, внутренняя и наружная сумки.	Перерожд.	Почти весь.	Перерожд.
2) <i>Оль-же.</i>	6 1/2 лѣтъ.	—	Gyr. angularis (очень глубоко до стѣнки желудочка).	—	—	Gyr. occip. infer. et med., часть gyr. occipit. super., gyr. lingualis и gyr. fusiformis.	Размягченіе передней части внутренней сумки.	Перерожд.	Нѣтъ.	Перерожд.
3) <i>Оль-же.</i>	Съ дѣтства.	Полное пораженіе за исключеніемъ височной доли.	Полное пораженіе за исключеніемъ височной доли.	Ли, поверхностей лобныхъ долей, атрофія зрительнаго бугра.	Ли, поверхностей лобныхъ долей и затылочныхъ долей.	и небольшихъ частей центральныхъ извилинъ.	—	Перерожд.	Перерожд.	Нѣтъ.
4) <i>Winkler.</i> Nederl. tydschr. voor Geneesk 1885 г.	Съ дѣтства.	—	Gyr. central. poster., lobulus paracentr., gyr. parietal. inferior et gyrus angularis.	—	—	Переходныя извилины къ теменной долѣ.	Задняя часть внутренней капсулы.	Нѣтъ.	Перерожд.	Частичное перерожд.
5) <i>Winkler.</i> Nederl. tydschr. voor Geneesk 1886 г.	?	—	Часть gyr. super., вся gyr. infer., переходныя извилины къ височной долѣ.	Двѣ заднихъ извилины.	—	Задняя часть gyr. super., часть gyr. med., переходныя извилины къ теменной долѣ.	?	Нѣтъ.	Почти весь.	Перерожд.
6) <i>Rossolimo.</i> Neurolog. Centralbl. 1886 г.	?	Вся.	—	Почти весь.	—	—	Capsula interna, thalamus opticus, nucl. caudatus, nucl. lenticul., claustrum.	Перерожд.	Перерожд.	Почти весь.
7) <i>Ielgersma.</i> Psych. Bladen XIV.	Съ дѣтства.	Мало.	Очаговое пораженіе	—	—	Задняя часть gyr. superior. et med.	?	Частичное.	Нѣтъ.	Частичное.
8) <i>Timmer.</i> Thèse inaug. Utrecht 1889 г.	Съ дѣтства.	Незначительное.	Небольшая атрофія всей доли и переходныхъ извилинъ къ височной долѣ.	—	—	Незначительная атрофія верхней извилины.	—	Нѣтъ.	Нѣтъ.	Нѣтъ.
9) <i>Frylinck.</i> Nederl. tydschr. voor Geneesk. 1889 г.	3 года.	Большая часть operculi.	Нижняя половина обѣихъ центральныхъ извилинъ, часть gyr. pariet. infer. и переходныхъ извилинъ къ височной долѣ.	Весь.	—	Переходныя извилины къ теменной долѣ, значительная часть верхней извилины и небольшая часть нижней извилины.	Бѣлое вещество подлѣ центральной извилины, височной и лобной доли.	Незначительное перерожденіе.	Полное перерожд.	неденіе.
10) <i>Zacher.</i> Archiv. für Psychiatr. Bd. XXII	2 года.	—	Gyr. pariet. infer., нижняя четверть gyr. centr. poster. и часть gyr. pariet. super.	Задняя извилины.	—	Задняя половина двухъ верхнихъ извилинъ.	Сuneus.	Нѣтъ.	Нѣтъ.	Почти весь.
11) <i>Оль-же.</i> Наблюденіе 2-ое.	2 года.	—	Бѣлое вещество въ области нижней извилины.	Бѣлое вещество задней половины insulae Reilii.	—	Бѣлое вещество верхней извилины и отчасти средней.	Значительная часть бѣлаго вещества всей доли.	Нѣтъ.	Нѣтъ.	Почти весь.
12) <i>Оль-же.</i> Наблюденіе 3-ье.	?	Нижняя извилина.	Gyr. pariet. infer. и нижняя часть обѣихъ центральныхъ извилинъ.	Задняя область.	—	Верхняя извилина и задняя часть средней.	Gyr. fusiform. et lingualis и часть, окружающая нижнюю теменную извилину.	Частичное.	Частичное.	Весь.
13) <i>Оль-же.</i> Наблюденіе 4-ое.	8 лѣтъ.	—	Извилины, переходящія въ верхнюю и среднюю височную извилины.	Всѣ извилины, за исключеніемъ двухъ переднихъ.	—	Двѣ заднія четверти верхней и средней извилинъ.	—	Ч а с т и ч н о е.	—	—
14) <i>Stoli.</i> Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie. 1889 г.	?	Разрушеніе бѣлаго вещества.	Разрушеніе бѣлаго вещества.	—	—	Вся доля почти не затронута.	Вся доля почти не затронута.	Почти весь.	Весь.	Частичное.
15) <i>Kreuser.</i> Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie. 1892 г.	4 года.	—	Gyr. pariet. infer. et gyrus angul., нижняя часть задней центральной извилины.	—	—	Задняя половина gyr. tempor. super., gyr. med. et infer.	Gyr. occipit. med. et inferior, cuneus, gyr. lingualis et fusiformis.	Едва замѣтное.	Частичное.	Весь.
16) <i>Fraser.</i> Journ. of. mental science. 1894 г.	Съ дѣтства.	Часть основной поверхности, нижняя четверть gyr. frontal. inferior.	Нижняя часть gyri centralis, часть gyri supra-marginalis, средняя часть задней центральной извилины и часть gyr. marginal.	Весь.	—	Gyr. super. и передняя часть gyr. med.	—	Весь.	Весь.	Весь.
17) <i>Алоаков.</i> Archiv für Psychiatrie 1-ое наблюденіе.	Съ дѣтства.	Operculum и нижняя лобная извилина.	—	Почти весь.	—	Gyr. tempor. superior.	—	Весь.	Едва замѣтное.	Весь.
18) <i>Алоаков.</i> Наблюденіе 2-ое.	Съ дѣтства.	Operculum.	Обѣ центральныя извилины, передняя часть gyri supra-marginalis, и часть gyri angular. Атрофія всѣхъ теменныхъ извилинъ.	—	—	Верхняя височная извилина.	Атрофія всѣхъ затылочныхъ извилинъ.	Едва замѣтное.	Перерожд.	Частное.
19) <i>Кат.</i> Arch. für Psych. 1895 г. 1-ое наблюденіе.	6 лѣтъ.	Почти вся	—	Передняя половина.	—	—	—	Почти весь.	Да.	Частичное.
20) <i>Оль-же.</i> 2-ое наблюденіе.	Болѣе года.	—	Только центральныя извилины нетронуты.	—	—	Область около Сильвиевой борозды.	—	Нѣтъ.	Небольшое.	Нѣтъ.
21) <i>Оль-же.</i> 3-ье наблюденіе.	?	—	—	—	—	—	Пораженіе задней части, передняя же часть атрофирована.	Нѣтъ.	Нѣтъ.	Нѣтъ.
22) <i>Оль-же.</i> 4-ое наблюденіе.	?	—	—	—	—	Задняя часть основанія.	Почти вся основная поверхность.	Нѣтъ.	Нѣтъ.	Нѣтъ.
23) <i>Оль-же.</i> 5-ое наблюденіе.	?	Верхняя и задняя часть.	Вся.	—	—	—	Передняя часть.	Почти весь.	Почти весь.	Нѣтъ.
24) <i>Оль-же.</i> 6-ое наблюденіе.	Съ дѣтства.	Нижняя половина.	Нижняя половина.	Вся.	—	Большая часть задней половины.	Атрофія.	Н а п о л о в н у.	—	—
25) <i>Brero.</i> Nouv. Iconographie. 1896 г. № 4.	Съ дѣтства.	—	Задняя часть gyr. supra-marginal. et angularis.	Задняя половина.	—	Атрофія полная.	—	Незначительная атрофія пучковъ.	—	Всѣхъ.



представить себѣ соединенія мозжечка съ полушаріями головного мозга.

Итакъ, резюмируя результаты своихъ экспериментальныхъ изслѣдованій, я считаю себя вправѣ высказать слѣдующія положенія:

1) Наружный пучекъ основанія мозговой ножки беретъ начало въ корѣ, главнымъ образомъ, височной и отчасти затылочной долей; лобная-же и теменная доли, повидимому, не принимаютъ участія въ образованіи его.

2) Оканчивается разбираемый мною пучекъ въ верхнихъ отдѣлахъ Вароліева моста.

3) Волокна этого пучка служатъ, повидимому, для связи коры большого мозга при посредствѣ Вароліева моста съ мозжечкомъ.