

## Къ строенію центрального сѣраго вещества головного мозга.

Проф. Н. Мужина.

Настоящее изслѣдованіе служитъ продолженіемъ другой моей работы о строеніи дна IV желудочка, опубликованной въ 1892 году <sup>1)</sup>.

Тогда я описалъ столбъ кѣтокъ въ сѣромъ веществѣ дна, не обращавшій на себя до тѣхъ поръ достаточнаго вниманія, хотя и указанный отчасти уже первыми наблюдателями микроскопическаго строенія этой области.

Еще въ 1868 году Clarke <sup>2)</sup> позади ядра подъязычнаго нерва, между нимъ и эпендимой дна, описалъ столбъ нервныхъ кѣтокъ и продольныхъ волоконъ, состоящій изъ наружной—большей и внутренней, прилежащей къ краю *raphe*, овальной, меньшей части, и назвалъ весь этотъ столбъ „*fasciculus teres*“. Выше ядра *hypoglossi*, тотчасъ надъ верхнимъ его концомъ, наружная часть *fasciculi teretis* соединяется съ внутреннимъ ядромъ *n. acustici*, а еще выше переходитъ въ ту группу кѣтокъ, которая въ настоящее время считается ядромъ VI пары.

---

<sup>1)</sup> Къ ученію о гистологическомъ строеніи продолговатаго мозга. Харьковъ, 1892 (диссертация).

<sup>2)</sup> S. Clarke, *Researches on the intimate structur of the brain*. *Philosoph. Transactions, London, 1868 (second Series), тл. II, стр. 283.*

Повидимому, то-же образование имѣлъ въ виду еще раньше Clarke'a Stilling, говоря о верхнемъ продолженіи ядра hypoglossi. Верхній конецъ этого ядра связанъ имѣнно, по мнѣнію Stilling'a, съ волокнистой массой, въ которой нѣтъ уже крупныхъ клѣтокъ ядра XII, а находятся мелкія клѣтки. Эта волокнистая масса выше ядра vagi соприкасается съ тѣмъ треугольнымъ на поперечникѣ образованіемъ, которое Stilling принималъ за ядро IX пары и которое теперь считается внутреннимъ или треугольнымъ ядромъ n. acustici. На томъ уровнѣ, гдѣ на днѣ IV желудочка лежатъ поперечныя волокна acustici (Striae medullares), ядро glossopharyngei прекращается; въ этой-же области находится граница (верхняя) ядра hypoglossi <sup>1)</sup>.

Такимъ образомъ Stilling описывалъ только верхнюю часть того образованія, которое выдѣлено впоследствии Clarke'омъ подъ именемъ fasciculus teres, считая ее верхнимъ концомъ ядра hypoglossi и указывая на тотъ фактъ, что надъ ядромъ n. vagi это образованіе граничитъ снаружи съ треугольнымъ ядромъ n. acustici.

Другіе авторы, изучавшіе строеніе сѣраго дна позже Clarke'a, мало занимались его fasciculus teres. Изъ нихъ Meunert выдѣлилъ изъ общей массы этого образованія его внутренній веретенообразный на поперечникѣ придатокъ (внутренняя часть fasciculi teretis), давъ ему отдѣльное названіе—nucleus medialis, наружную-же часть назвалъ eminencia teres <sup>2)</sup>. Оба образованія онъ считалъ начальными массами своей „боковой смѣшанной системы“ (прибавочнаго, блуждающаго и языкоглоточнаго нервовъ).

Затѣмъ Schwalbe <sup>3)</sup>, описывая кзади отъ ядра XII волокна и клѣтки, называетъ скопленіе послѣднихъ „nucleus

<sup>1)</sup> Stilling, Ueber die Medulla Oblongata, Erlangen, 1843, см. гл. обр. стр. 46.

<sup>2)</sup> Meunert, Vom Gehirne der Säugethiere, Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben, 1872, Bd. II, s. 772.

<sup>3)</sup> Schwalbe, Lehrbuch der Neurologie, 1881. s. 657.

funiculi teretis“, говоря, что большею частью оно раздѣляется на наружную—большую и внутреннюю—меньшую части. Позднѣйшіе авторы обыкновенно придерживаются въ своихъ описаніяхъ термина *Schwalbe*, относя его однако къ одной только внутренней, прилегающей къ краю *raphe*, группѣ клѣтокъ, такъ что подъ именемъ *nuclei funiculi teretis* въ большинствѣ современныхъ сочиненій понимается медиальное ядро *Meynert'a* (*Kölliker*, *Obersteiner*, *Edinger* и др.). О наружной части *fasciculi teretis Clarke'a* до моихъ первыхъ изслѣдованій изъ новѣйшихъ авторовъ не говорилъ никто, хотя нѣкоторые (*Wernicke*, *Kahler*) и указывали на группу клѣтокъ, лежащую къ срединѣ отъ ядра *vagi* между, нимъ и ядромъ XII, называя эту группу *eminentia teres* (по *Meynert'y*).

Въ 1890 году появилась работа *Schütz'a*<sup>1)</sup>, въ которой онъ подробно изслѣдовалъ волокна, входящія въ составъ *fasciculi teretis Clarke'a*. Эти волокна составляютъ самостоятельный продольный пучекъ, начинающійся тотчасъ надъ перекрестомъ пирамидъ, идущій сперва позади ядра *hypoglossi*, образуя на поперечныхъ сръзахъ какъ бы родъ шапки надъ задней поверхностью поперечника этого ядра; нѣсколько выше пучекъ на поперечникѣ становится также сзади ядра XII, но колбовидно утолщается по обѣимъ его сторонамъ, затѣмъ на томъ уровнѣ, гдѣ треугольное ядро *n. acustici* занимаетъ всю ширину дна, этотъ пучекъ значительно расширяется и въ свою очередь располагается во всю широту центрального сѣраго вещества, при чемъ волокна его располагаются менѣе плотно, расходятся въ стороны, но далѣе собираются опять по направленію къ *aquaeductus Sylvii*, проходятъ въ видѣ пучка продольныхъ волоконъ въ его центральномъ сѣромъ веществѣ, а еще выше, въ области *aditus ad*

---

<sup>1)</sup> *Schütz*, Anatomische Untersuchungen über den Faserverlauf im centralen Höhlengrau und den Nervenfaserschwind in denselben bei der progressiven Paralyse d. Irren, Arch. f. Psychiatrie, Bd. XXII, H. 3.

aquaeductum, раздѣляется на три пучка, два изъ которыхъ идутъ къ thalamus opticus (одинъ къ главному ядру и къ *ggl. habenulae*, а другой къ частямъ thalami, лежащимъ болѣе церебрально и вентрально), третій же направляется къ *tuber cinereum*. Пучекъ этотъ, по мнѣнію Schütz'a, служитъ для соединенія между собою различныхъ частей центрального сѣраго вещества, расположенныхъ на различныхъ уровняхъ головного мозга. Особенно замѣчательно при этомъ, что по изслѣдованіямъ Schütz'a пучекъ этотъ подлежитъ дегенерации при прогрессивномъ параличѣ рядомъ съ элементами коры. Schütz избралъ для своего пучка названіе „*dorsalis Längsbündel*“.

Такимъ образомъ работою Schütz'a въ сущности, повидимому, исчерпанъ вопросъ о характерѣ волоконъ, входящихъ въ составъ „*fasciculi teretis*“ Clarke'a. Моею работою 1892 года положено начало для рѣшенія вопроса о характерѣ клѣтокъ, входящихъ въ составъ этого образованія, именно его наружной, большей части. Оставляя въ сторонѣ медиальную группу, какъ образованіе, на мой взглядъ, самостоятельное (*n. medialis*, *n. funiculi teretis*), я описалъ тогда именно ту группу, которая въ области ядра XII лежитъ взади и кнаружи отъ него, между нимъ и ядромъ *n. vagi*. Описаніе было основано на изученіи четырехъ полныхъ серій мозговъ взрослого человѣка при употребленіи для окраски различныхъ модификацій метода Weigert'a (преимущественно модификаціи Кульчицкаго).

Эта группа или, правильнѣе, столбъ клѣтокъ начинается появляться на срѣзахъ изъ самыхъ нижнихъ отдѣловъ продолговатаго мозга, ниже вершины *calamus scriptorius*, гдѣ она имѣетъ видъ очень небольшой на поперечникѣ кучки клѣтокъ, расположенныхъ главнымъ образомъ между волокнами дорзального продольного пучка Schütz'a. (Фиг. I. f. Sch.). Съ послѣднимъ описанный мною столбъ клѣтокъ сохраняетъ связь на всемъ его дальнѣйшемъ протяженіи, почему

мнѣ и казалось наиболѣе удобнымъ назвать его „дорзальнымъ ядромъ“ продолговатаго мозга.

По направленію къ головному мозгу клѣточный столбъ постепенно увеличивается въ поперечникѣ, занимая мѣсто между Stilling'овымъ ядромъ XII изнутри и спереди и дорзальнымъ продольнымъ пучкомъ снаружи и сзади, а прямо снаружи на всемъ протяженіи ядра XII къ нему прилежитъ заднее ядро *vagi* (п. *vago-glossopharyngei* авторовъ) (Ф. II. n. d.).

На уровнѣ средней трети ядра подъязычнаго нерва столбъ обособляется уже въ ясно очерченную на поперечникѣ группу клѣтокъ, которая выше постепенно увеличивается по мѣрѣ уменьшенія ядра XII. Въ области верхней трети послѣдняго описываемый столбъ клѣтокъ, достигшій максимальныхъ размѣровъ на поперечникѣ, начинаетъ занимать мѣсто все уменьшающагося ядра *hypoglossi* въ среднемъ (медіальномъ) отдѣлѣ центрального сѣраго вещества, имѣя отъ себя въ срединномъ направленіи только одно ясно отъ него отдѣленное овальное на поперечникѣ медіальное ядро (п. *medialis, n. funiculi teretis*). (Ф. III. n. d.).

Параллельно съ уменьшеніемъ поперечнаго ядра XII и увеличеніемъ поперечника описываемаго столба клѣтокъ въ средней части, въ боковой (латеральной) части сѣраго вещества дна, снаружи отъ ядра *vago-glossopharyngei*, происходятъ также измѣненія. Здѣсь увеличивается постепенно поперечникъ пока ограниченнаго скопленія нервныхъ клѣтокъ, лежащаго въ самой наружной части центрального сѣраго вещества и извѣстнаго со времени изслѣдованій Meunert'a подъ именемъ внутренняго ядра слухового нерва. (Фиг. II—III—IV, n. i. VIII). На томъ уровнѣ, гдѣ ядро *vagi* замѣнилось уже ядромъ *glossopharyngei* и послѣднее начало уменьшаться, поперечникъ внутренняго ядра *acustici* увеличивается еще больше, при чемъ это ядро своимъ срединнымъ краемъ приближается все больше къ средней линіи. На этомъ уровнѣ можно видѣть, что скопленіе клѣтокъ, названное мною дор-

зальнымъ ядромъ, соединяется съ внутреннимъ ядромъ *n. acustici* тонкимъ пучкомъ нѣжныхъ мягкотныхъ волоконъ, идущимъ слегка изогнутою напередъ дугою поперекъ ядра *glossopharyngei*<sup>1)</sup>. (Фиг. III, f. t.). Тотчасъ надъ верхнимъ концомъ послѣдняго значительно расширившееся внутреннее ядро *acustici* тѣсно соприкасается своимъ внутреннимъ краемъ съ наружнымъ краемъ дорзального ядра и вступаетъ съ нимъ въ обильный обмѣнъ волоконъ. Полнаго сліянія между обоими ядрами, какъ я утверждалъ въ своей первой работѣ, не происходитъ, такъ какъ на гематоксилиновыхъ препаратахъ всегда можно замѣтить границу между ними, образуемую главнымъ образомъ дугообразной на этомъ уровнѣ линіей густо расположенныхъ продольныхъ волоконъ дорзального продольнаго пучка и становящуюся еще болѣе ясной, благодаря болѣе свѣтлой окраскѣ дорзального ядра сравнительно со внутреннимъ ядромъ *n. acustici*, зависящей отъ менѣе густой волоконной сѣти дорзального ядра.

Между тѣмъ на этомъ уровнѣ во всѣхъ специальныхъ сочиненіяхъ все сѣрое вещество дна, за исключеніемъ небольшого срединнаго участка его, занятаго медиальнымъ ядромъ, считается занятымъ однимъ внутреннимъ или, какъ его называютъ многіе здѣсь, треугольнымъ ядромъ *n. acustici*. (Фиг. V, n. tr. VIII).

Такой видъ сѣрое вещества дна IV желудочка сохраняетъ до появленія въ немъ ядра *n. abducentis*. Внутренняя его часть, ближайшая къ *garhe*, занята медиальнымъ ядромъ (*n. medialis*, *n. funic. teretis*), все остальное пространство—треугольнымъ ядромъ *acustici*, какъ полагаетъ большинство,

---

<sup>1)</sup> Эти короткія соединительныя волокна идутъ обыкновенно поперекъ ядра *vago-glossopharyngei* вмѣстѣ съ болѣе длинными волокнами отъ слухового поля къ *garhe*. Послѣднія занимаютъ вентральную часть пучка и у наружнаго края дорзального (вставочнаго) ядра дѣлаютъ замѣтный поворотъ напередъ, къ сѣтевидной фармаціи и по заднимъ ея частямъ тянутся дальше къ *garhe*; волокна же задней части пучка вступаютъ въ наружный край дорзального (вставочнаго) ядра.

или тѣсно соприкасающимися между собою дорзальнымъ ядромъ и внутреннимъ ядромъ *acustici*, какъ полагалъ я. На самой задней периферіи дна проходятъ кромѣ того волокна *striae medullares*, а въ самомъ сѣромъ веществѣ тянутся волокна дорзального продольнаго пучка<sup>1)</sup>.

Ядро *n. obducentis*, появляясь на поперечныхъ сръзахъ въ своей характерной круглой формѣ, вдвигается спереди почти на границѣ между продолженіемъ дорзальнаго ядра и внутреннимъ ядромъ *n. acustici*, оттѣсняя первое изъ этихъ ядеръ кзади и къ срединѣ; здѣсь дорзальное ядро имѣетъ на поперечникѣ видъ небольшого треугольника, ограниченнаго сзади эпендимой желудочка, снаружи пучкомъ Schütz'a и частью ядра *abducentis* и заднимъ продольнымъ пучкомъ (*fasciculus longitudin. posterior*), а изнутри къ нему прилежитъ то же медіальное ядро.

Такъ описана мною въ цитируемой работѣ та группа нервныхъ клѣтокъ, которая входитъ въ образованіе боковой части *fasciculi teretis Clarke'a*. Кромѣ того мною были описаны и различныя волокна, которыя этотъ клѣточный столбъ отдаетъ на своемъ протяженіи окружающимъ частямъ, но объ этомъ рѣчь будетъ ниже.

Моя работа была опубликована цѣликомъ на русскомъ языкѣ и въ видѣ краткаго реферата въ нѣмецкой періодической литературѣ<sup>2)</sup>.

Два года спустя, появилось предварительное сообщеніе приватъ-доцента анатоміи во Франціи Staderini объ открытіи имъ того-же самого клѣточного столба, названнаго имъ „п.

---

<sup>1)</sup> Мои гематоксилиновые препараты изъ болѣе проксимальныхъ областей моста и четверохолмія не обладаютъ никакими особенностями. На этомъ основаніи, чтобъ избѣжать лишнихъ рисунковъ, я при дальнѣйшемъ изложеніи буду ссылаться на рисунки руководства Obersteiner'a «Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane», 1896.

<sup>2)</sup> M u c h i n, Der Nucleus dorsalis und d. Sensor. Kern d. N. glossoph., Centralbl. f. Nervenheilkunde, Mai-Heft, 1893.

*intercalatus*“<sup>1)</sup>). Такое названіе оправдывается, по мнѣнію Staderini, тѣмъ, что этотъ столбъ вставленъ между ядрами *hypoglossi* и *vagi*, имѣя тѣсное отношеніе къ корешковымъ волокнамъ этихъ нервовъ.

Staderini описываетъ его слѣдующимъ образомъ. Вставочное ядро (*n. intercalatus*) начинается въ нижней части IV желудочка въ видѣ группы мелкихъ клѣтокъ между волокнами дорзальнаго продольнаго пучка. По направленію къ большому мозгу группа клѣтокъ увеличивается въ поперечникѣ, принимаетъ треугольную форму и располагается между ядрами XII и X пары. Выше, гдѣ ядро XII уменьшается, вставочное ядро занимаетъ его мѣсто, продолжая увеличиваться въ поперечникѣ. Надъ верхнимъ концомъ ядра XII вся внутренняя половина сѣраго вещества дна принадлежитъ вставочному ядру, которое снаружи граничитъ съ ядромъ IX—X пары. Сбоку послѣдняго ядра лежитъ небольшая на поперечникѣ сѣрая масса, которая выше постепенно расширяется и надъ верхнимъ концомъ ядра *vago-glossopharyngei*, приблизившись вплотную къ наружному краю вставочнаго ядра, совершенно сливается съ нимъ. До этого слиянія, въ нижележащихъ областяхъ, гдѣ еще существуетъ верхняя часть ядра *glossopharyngei*, видны тонкія волокна, тянущіяся отъ вставочнаго ядра къ наружной сѣрой массѣ. Послѣ слиянія оба ядра образуютъ одно общее ядро *n. triangularis acustici*, которое занимаетъ все сѣрое вещество дна. Изслѣдованія производились на мозгахъ кролика. Ясно такимъ образомъ, что Staderini описалъ въ 1894 году у кролика то самое образованіе, которое въ 1892 г. описалъ я у человѣка.

---

<sup>1)</sup> Staderini, Sur un noyau de cellules nerveuses intercalé entre les noyaux d'origine du Vague et de l'Hypoglosse, *Archive italienne de Biologie*, T. XXIII.

<sup>2)</sup> Staderini, Ubicazione e rapporti di alenni Nuclei di Sostanza grigia della midolla allungata. *Internationaler Monatsschrift f. Anatomie und Physiologie*, 1896, Bd. XIII, N. 9--10.



Еще 2 года спустя, въ 1896 г., появилась и полная работа Staderini. Но годомъ раньше, въ 1895 г., Dr Sanetis опубликовалъ свои изслѣдованія о *n. funiculi teretis*<sup>1)</sup>, въ которыхъ онъ касается какъ моего дорзального ядра, такъ и вставочнаго ядра Staderini.

По поводу моей работы Dr Sanetis полагалъ, что мною описана медиальная часть *fasciculi teretis* Clarke'a (*n. funic. teretis*) и естественно удивлялся, къ чему я придумалъ для этой извѣстной клѣточной группы отдѣльное названіе. Точно также и Staderini, по его мнѣнію, описалъ ничто иное, какъ то-же скопленіе клѣтокъ, которое извѣстно давно подъ именемъ *nucleus funiculi teretis*. Такимъ образомъ въ основу взгляда Dr Sanetis на работы мою и Staderini легло не точное пониманіе этихъ работъ, простое недоразумѣніе.

По поводу этого обстоятельства между Staderini и Dr Sanetis возникъ споръ главнымъ образомъ въ итальянской литературѣ, въ которомъ я не принималъ никакого участія. Споръ этотъ закончился, повидимому, съ появленіемъ полной работы Staderini, въ которой вопросъ о разницѣ между вставочнымъ ядромъ и *n. funiculi teretis* выясненъ съ достаточной ясностью.

Въ своей полной работѣ Staderini сообщаетъ результаты своихъ изслѣдованій двухъ серій мозговъ взрослого человѣка, двухъ серій новорожденныхъ дѣтей, одной серіи 6 мѣсячнаго человѣческаго плода и по одной серіи мозговъ кролика, мыши и собаки.

Изслѣдовались какъ *nucleus funiculi teretis*, такъ и *n. intercalatus*.

Такъ какъ *n. funiculi teretis* меня въ данной работѣ не интересуесть, то я передамъ выводы Staderini, касающіеся его, только въ самой сжатой формѣ. Это образованіе, представляющее овальную на большинствѣ поперечныхъ срѣзовъ груп-

---

<sup>1)</sup> Dr Sanetis, Ricerche anatomiche sul nucleus funiculi teretis. Rivista Sperim. di freniatria e di med. leg., 1895, vol. XXI, f. IV.

пу клѣтокъ, лежащую тотчасъ подъ эпендимой вблизи *garhe*, непостоянно, измѣнчиво по формѣ, размѣрамъ и протяженіи и, главное, вполнѣ независимо отъ вставочнаго ядра. Последнее, наоборотъ, отличается своимъ постоянствомъ и правильностью. Описывая его въ сущности такъ-же, какъ и въ предварительномъ сообщеніи, Staderini указываетъ, что выше ядра *glossopharyngei* эта группа клѣтокъ сливается съ подобной-же (?) группой, лежащей болѣе латерально, и изъ этого слиянія происходитъ *n. triangularis acustici*. Хотя двѣ указанныя клѣточные группы и сливаются между собою вполнѣ, но у человека Staderini наблюдалъ, что внутренняя часть происходящаго отъ слиянія треугольнаго ядра, соответствующая вставочному ядру на болѣе низкихъ уровняхъ, и послѣ слиянія на нѣкоторомъ разстояніи отличается отъ болѣе наружной по иной густотѣ волоконной сѣти и вслѣдствіе этого иной окраскѣ на гематоксилиновыхъ препаратахъ.

Тѣмъ не менѣе, такъ какъ вставочное ядро всетаки сливается съ указанной боковою массой для образованія треугольнаго ядра слухового нерва, то на него надо смотрѣть, по мнѣнію Staderini, какъ на одинъ изъ двухъ дистальныхъ концовъ треугольнаго ядра.

Въ этой работѣ Staderini упоминаетъ и о моихъ изслѣдованіяхъ, но крайне не ясно и не точно, такъ что изъ его передачи никакъ нельзя заключить, какое именно скопленіе клѣтокъ я описалъ подъ именемъ дорзальнаго ядра. Онъ говоритъ именно, что въ очень краткой замѣткѣ (это былъ дѣйствительно краткій рефератъ моей работы) я рассматривалъ боковую часть *fasciculi teretis Clarke'a* и вовсе не касался его медиальной части. Это совершенно вѣрно, я никогда не занимался специально и не интересовался особенно медиальнымъ ядромъ или *n. funiculi teretis*. Но дальше Staderini утверждаетъ уже совершенно не вѣрно, будто бы я почти ничего не прибавилъ въ своемъ описаніи къ тому, что уже давно сообщено Clarke'омъ. Уже изъ содержанія моего нѣмецкаго реферата можно видѣть, что мною прибавлено къ

описанію Clarke'a ровно столько-же, сколько къ тому-же описанію прибавлено Staderini. Наши описанія, какъ ясно изъ вышеизложеннаго, относятся къ одной и той-же группѣ клѣтокъ и за исключеніемъ нѣкоторыхъ пунктовъ очень сходны между собою, наиболѣе же важная разница между ними заключается, какъ мнѣ кажется, въ томъ, что я представилъ свое двумя годами раньше Staderini. Цитируя мой рефератъ, Staderini совершенно не передалъ кромѣ того и въ немъ ясно изложенныхъ моихъ наблюденій о формѣ ядра и о его отношеніяхъ къ сосѣднимъ частямъ, особенно къ треугольному ядру п. acustici, и тѣмъ самымъ, конечно, отнял у читателя его работы, не знакомаго хотя бы съ моимъ рефератомъ, всякую возможность догадаться, что у меня рѣчь идетъ совершенно о той-же группѣ клѣтокъ, о томъ-же „ядрѣ“, что и у Staderini.

Я, конечно, увѣренъ, что такой пріемъ допущенъ почтеннымъ докторомъ случайно, безъ всякаго умысла, но не могу не указать на это обстоятельство теперь, когда я стремлюсь къ тому, чтобы мое „дорзальное ядро“ было наконецъ правильно понято.

Работа Staderini, опубликованная имъ въ томъ или другомъ видѣ въ рядѣ періодическихъ изданій, получила извѣстность въ Еврейской литературѣ, о ней упоминалъ въ своихъ извѣстныхъ письмахъ Marinesco<sup>1)</sup>, авторы современныхъ руководствъ (Obersteiner, Бехтеревъ, Van Gehuchten) указываютъ также на „открытие“ Staderini; мои-же изслѣдованія остались извѣстными только меньшинству, мѣстами кромѣ того толкуются, видимо, со словъ Staderini и по тому не вѣрно<sup>2)</sup>.

---

<sup>1)</sup> La Semaine medicale, 1896, № 59.

<sup>2)</sup> M u c h i n, Ueber die «Entdeckung» des Schaltkerns von Staderini, Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. X.

Въ томъ-же 1896 г. въ небольшой замѣткѣ я заявилъ въ западно-европейской литературѣ о томъ, что „ядро“, названное Staderini вставочнымъ, мною описано раньше, какъ дорзальное. Посылая эту замѣтку въ журналъ, я дѣйствительно не зналъ, что уже приблизительно мѣсяць назадъ была напечатана полная работа Staderini, я имѣлъ въ виду только его предварительное сообщеніе и потому долженъ былъ указать какъ на игнорированіе Staderini моей работы, такъ и на то, что группа клѣтокъ, составляющая его вставочное ядро, было извѣстно и Clarke'у, и Meynert'у, и Schwalbe, о чемъ Staderini не упоминалъ въ своемъ предварительномъ сообщеніи. Приведа имя Schwalbe, я замѣтилъ, что онъ называлъ группу клѣтокъ, описанную мною и Staderini, *nucleus funiculi teretis*. Эти слова послужили поводомъ дальнѣйшихъ недоразумѣній по поводу моей работы. Какъ извѣстно, Schwalbe подобно Clarke'у, разсматривалъ дорзальное вставочное ядро и *n. medialis* Meynert'a за одно образованіе, дѣля его на 2 части: наружную—большую, соответствующую дорзальному вставочному ядру, и внутреннюю—меньшую, медиальное ядро. Для обѣихъ группъ онъ долженъ былъ поэтому употреблять одно названіе—*n. funiculi teretis*. Впослѣдствіи же это названіе закрѣпилось за однимъ медиальнымъ ядромъ. Такимъ образомъ можно было думать, что, говоря о *n. funiculi teretis*, я въ своей замѣткѣ разумѣю именно медиальное ядро. Такъ это и было понято Staderini и нѣкоторыми референтами моей замѣтки въ годичныхъ отчетахъ.

Скоро послѣ напечатанія моей замѣтки появилось и возраженіе на нее Staderini<sup>1)</sup>. Въ немъ онъ именно и занимается двумя только - что указанными пунктами. Во-первыхъ обращаетъ вниманіе на мою ошибку, на то, что я просмотрѣлъ появленіе его полной работы, въ которой онъ упоми-

---

<sup>1)</sup> Staderini, Per una questione di prioritа sul Nucleo intercalato, *Anatom. Anzeiger*, Bd. XIV, № 12.

наетъ и объ изслѣдованіяхъ Clarke'a, Meynert'a и Schwalbe, и о моей работѣ; а во-вторыхъ Staderini опять высказываетъ увѣренность, что я путаю его вставочное ядро съ медіальнымъ. Насколько эти возраженія справедливы, видно изъ вышеизложеннаго. Напомню только еще разъ, что хотя Staderini и упоминаетъ въ своей полной работѣ о моихъ изслѣдованіяхъ, но далеко не съ тою полнотою и точностью, какъ то слѣдовало бы, мнѣ кажется, въ его положеніи.

Какъ бы то ни было, послѣ работы Staderini и послѣ того, какъ я убѣдился въ неточномъ пониманіи моей первой работы, я долженъ былъ снова взяться за давно оставленную тему изслѣдованія. Мнѣ казалось кромѣ того, что я обязанъ слѣлать это и въ виду незаконченности моей первой работы.

Я прослѣдилъ именно „дорзальное ядро“ въ проксимальномъ направленіи до уровня ядра *n. abducentis*; что съ нимъ дѣлается выше, для меня осталось неизвѣстнымъ. Staderini также ограничился только констатированіемъ перехода его *n. intercalatus* въ треугольное ядро *n. acustici*.

Настоящія свои изслѣдованія я началъ именно съ изученія дальнѣйшаго протяженія и вида того скопленія клѣтокъ, которое названо мною *n. dorsalis*, на препаратахъ мозга взрослога и новорожденнаго человѣка, окрашенныхъ по Weigert'у.

Изучая серіи этихъ препаратовъ, не трудно было заключить, что вѣроятно дорзальное ядро само по себѣ или въ какой-либо связи съ треугольнымъ ядромъ *n. acustici* продолжается и выше ядра *abducentis*, занимая въ проксимальномъ углѣ ромбовидной ямки почти все сѣрое дно ея и переходя затѣмъ въ центральное сѣрое вещество Сильвіева водопровода.

На поперечныхъ срѣзахъ покрывки моста въ области ядра VI можно именно замѣтить, что сзади этого ядра и сбоку отъ него существуетъ еще замѣтный слой сѣраго вещества дна IV желудочка. Слой этотъ въ проксимальномъ направленіи сперва еще нѣсколько уменьшается въ ширину по мѣрѣ

увеличенія корешковыхъ волоконъ *n. facialis*, но затѣмъ, надъ мѣстомъ выхода верхнихъ корешковъ этого нерва, опять расширяется на поперечникѣ и становится все шире въ переднезаднемъ направленіи, хотя и короче въ боковыхъ размѣрахъ, по мѣрѣ перехода ромбовидной ямки въ Сильвиевъ водопроводъ. (Ср. рисунки руков. Obersteiner'a 134—142).

На этомъ основаніи и можно думать, что узкій слой сѣраго вещества, лежащій кзади отъ ядра *abducentis*, колѣна и корешковыхъ волоконъ *facialis*, а также сбоку (кнаружи) отъ этихъ частей составляетъ прямое продолженіе той сѣрой массы, которая называется треугольнымъ ядромъ, и что та-же масса продолжается и въ днѣ верхняго угла ромбовидной ямки, переходя затѣмъ въ центральное вещество водопровода.

Въ современныхъ руководствахъ (Obersteiner'a, Kölliker'a, Edinger'a, Van Gehuchten'a, Monakow'a) этотъ слой или вовсе не обозначается на рисункахъ (оставляется чистое, либо сплошь затушеванное мѣсто), либо обозначается, какъ центральное сѣрое вещество, и вовсе не описывается.

Высказанное только—что предположеніе, т. сказ. напрашивающееся при изученіи препаратовъ Weigert'a, о непрерывной связи центрального сѣраго вещества верхняго угла ромбовидной ямки съ треугольнымъ ядромъ *acustici* противорѣчитъ однако установившемуся взгляду на верхнюю границу треугольнаго ядра. Въ настоящее время принимается (см. напр. у Kölliker'a, стр. 252 его руководства), что треугольное ядро *acustici* прекращается съ появленіемъ ядра *abducentis*.

Треугольное ядро, занимающее въ области *striae acusticae*, какъ обыкновенно учать, всю сѣрую массу дна за исключеніемъ небольшой и непостоянной овальной на поперечникѣ группы клѣтокъ у самой медиальной линіи (*n. medialis*, *n. funic. teretis*), въ настоящее время, послѣ изслѣдованій моихъ и Staderini, должно рассматриваться, какъ образованіе сложное, въ составъ котораго входятъ два скопленія нервныхъ элементовъ, на болѣе дистальныхъ уровняхъ лежащія отдѣль-

но: моего дорзального ядра или вставочнаго ядра Staderini и того образованія, которое всѣми считается дистальнымъ концомъ треугольнаго ядра и прилежитъ изнутри къ восходящему корешку *n. acustici*. Въ какомъ отношеніи другъ къ другу находятся элементы этихъ образованій, именно ихъ нервныя клѣтки, послѣ ихъ соединенія другъ съ другомъ, происходитъ ли здѣсь дѣйствительно слияніе указанныхъ образованій, въ результатѣ котораго является одна общая масса треугольнаго ядра, какъ находитъ Staderini, или они только тѣсно соприкасаются между собою и вступаютъ въ обильный взаимный обмѣнъ волоконъ, продолжая существовать, какъ образованія раздѣльныя, какъ казалось мнѣ во время моихъ первыхъ изслѣдованій,—для меня оставалось до сихъ поръ не вполне яснымъ.

Изслѣдованіе гематоксилиновыхъ препаратовъ собственно и привело меня на этотъ разъ только къ постановкѣ этихъ двухъ вопросовъ:

1) Служить ли сѣрое вещество два верхняго угла ромбовидной ямки, довольно обширное и очевидно содержащее массу нервныхъ клѣтокъ, продолженіемъ т. наз. треугольнаго ядра *n. acustici* или дорзального (вставочнаго) ядра, или оно представляетъ образованіе самостоятельное, начинающееся отдѣльно выше проксимальнаго конца ядра *n. abducentis* и выхода корешковъ *n. facialis*.

2) Образуется ли то скопленіе сѣраго вещества на днѣ IV желудка, которое извѣстно подъ именемъ треугольнаго ядра *n. acustici*, изъ слиянія или только изъ тѣснаго соприкосновенія дорзального (вставочнаго) ядра и дистальнаго конца треугольнаго ядра. Для рѣшенія этихъ вопросовъ гематоксилиновая окраска оказывалась недостаточной и пришлось обратиться къ методу черной импрегнаціи, къ изученію препаратовъ, обработанныхъ по одной изъ модификацій метода Golgi. Этотъ методъ, рѣзко обрисовывающій нервныя клѣтки въ ихъ характерныхъ очертаніяхъ, долженъ доставить достаточныя, если не вполне точныя, данныя для рѣшенія намѣченныхъ вопросовъ.

Приступивъ къ дѣлу, я натолкнулся сразу на значительныя трудности, зависящія отъ свойствъ метода Golgi. Различныя модификаціи этого метода отличаются, какъ извѣстно, крайнимъ непостоянствомъ и т. сказ. капризностью доставляемыхъ результатовъ и кромѣ того оказывались особенно трудно примѣнимыми именно къ изучаемой мною области. Какъ-разъ здѣсь, въ области центрального сѣраго вещества, на днѣ IV желудка, получались наибольшіе осадки, извѣстные густые черные осадки серебра, составляющіе наибольшее, но почти неизбѣжное зло метода Golgi. Затѣмъ оказывалось, что именно элементы сѣраго вещества дна на моихъ препаратахъ импрегнировались особенно трудно. Сплошь и рядомъ получались прекрасныя картины въ сѣтевидномъ веществѣ съ массою вполне импрегнированныхъ нервныхъ клѣтокъ—и ни одной мало-мальски ясной клѣтки на протяженіи всего сѣраго вещества дна. По всей вѣроятности это зависѣло отъ сравнительно большой величины моихъ объектовъ, такъ какъ я бралъ для изслѣдованія мозгъ взрослого кролика (5 экземпляровъ), взрослой кошки (одинъ экземпляръ) и главнымъ образомъ новорожденнаго человѣка (болѣе 10 эз.).

Мозгъ брался возможно свѣжій: у животныхъ тотчасъ послѣ умерщвленія, у человѣка—не позже 6 часовъ послѣ смерти, иногда изъ еще теплаго трупа. Отъ вынутаго мозга быстро отдѣлялся мозжечекъ перерѣзкой его ножекъ и полушарія большого мозга до зрительныхъ бугровъ, а также *corpus callosum* и сводъ. Затѣмъ плоскимъ ножомъ вырѣзывалось сѣрое вещество дна IV желудка вмѣстѣ съ небольшою частью сѣтевидной фармаціи продолговаго мозга и моста, такъ что толщина вырѣзанной пластинки не превышала 0,3 см. Пластинка обрѣзывалась на границѣ заднихъ бугровъ четверохолмія, разрѣзывалась поперекъ обыкновенно на 3 части и послѣднія погружались тотчасъ-же въ фиксирующую жидкость. Далѣе бугры четверохолмія обыкновенно нѣсколько обрѣзывались съ верхней поверхности и изъ его



вещества вырѣзывался цилиндръ съ водопроводомъ въ центрѣ и стѣнками, въ толщину не превышающими 0,5 стм. Этотъ цилиндръ, раздѣленный на 2 части соответственно sulcus transversus corp. quadrigemini, погружался также въ фиксирующую смѣсь.

Наконецъ изъ зрительныхъ бугровъ въ стѣнкахъ вертикальной части III желудочка вырѣзывались также тонкія полоски и раздѣленные поперекъ на двѣ части тотчасъ впереди или позади средней комиссуры погружались въ фиксирующую смѣсь.

Испробовавъ рядъ модификацій метода Golgi, я остановился на способѣ т. наз. двойной импрегнаціи Ramon y Cajal'я, который и сталъ мнѣ давать мало по малу пригодные результаты.

Такимъ образомъ мнѣ удалось получить слѣдующій матеріалъ для рѣшенія поставленныхъ вопросовъ.

Изучая сѣрое вещество дна IV желудочка въ его нижнемъ углѣ, у calamus, на поперечныхъ срѣзахъ, обработанныхъ по методу двойной импрегнаціи, можно видѣть, что тотчасъ кнаружи и кзади отъ ядра XII, т. е. какъ разъ въ области дорзального (вставочнаго) ядра находится скопленіе клѣтокъ очень мелкихъ, имѣющихъ веретенообразную или рѣже треугольную форму. Отростки этихъ клѣтокъ, повидимому, всѣ развѣтвляющіеся, направляются въ различныя стороны, но обыкновенно одни изъ нихъ идутъ впередъ, къ сѣтевидной формаціи, отклоняясь болѣе или менѣе къ срединѣ или кнаружи, а другіе назадъ, въ веществѣ самого ядра (Фиг. VI).

Я ни разу не могъ получить импрегнаціи многихъ клѣтокъ этого скопленія на одномъ препаратѣ, импрегнировались притомъ преимущественно болѣе переднія клѣтки, лежація недалеко отъ сѣтевидной формаціи; тѣмъ не менѣе препараты мои все-же достаточно доказательны.

Такъ такъ въ области дорзального (вставочнаго) ядра другихъ нервныхъ клѣтокъ на всѣхъ его уровняхъ, до самаго

слиянiя съ треугольнымъ ядромъ, не встрѣчалось, то я и могу слѣдовательно утверждать, что въ составъ этого ядра входятъ исключительно указанные мелкiя веретенообразныя и треугольныя нервныя клѣтки.

Длина ихъ колеблется между 20 и 28  $\mu$ ., ширина— между 9 и 15  $\mu$ . (см. таблицу у фиг. VI кл. д.).

Изучая срѣзы, полученные послѣдовательно отъ вершины писчаго пера въ восходящемъ направленiи, мы скоро встрѣчаемъ въ наружной части сѣраго вещества два дистальный конецъ треугольнаго (дорзальнаго, главнаго) ядра *p. acustici*, прилежащiй изнутри къ небольшому на этомъ уровнѣ нисходящему корешку этого нерва. Здѣсь сразу бросается въ глаза, что клѣтки этого ядра совершенно иныя, чѣмъ клѣтки дорзальнаго (вставочнаго) ядра. Онѣ большей величины, ихъ длина колеблется между 35 и 47  $\mu$ ., ширина— между 18—26  $\mu$ ., но попадаются изрѣдка и еще болѣе крупныя, многоугольныя, очень похожiя на клѣтки ядра Дейтерса, съ діаметромъ въ 45—55  $\mu$ .; форма большинства клѣтокъ неправильна, то треугольная, то болѣе или менѣе грушевидная, то неправильно многоугольная со множествомъ отростковъ. (Фиг. VII). Такая форма и величина клѣтокъ сохраняется на всемъ протяженiи дистальнаго конца треугольнаго ядра до его соединенiя съ дорзальнымъ (вставочнымъ) ядромъ (кл. сл.) Въ области *Striae acusticae* оба ядра представляются, какъ извѣстно на основанiи изученiя гематоксилиновыхъ препаратовъ, уже соединившимися. Изучая препараты изъ этого уровня, мы видимъ на нихъ клѣточные элементы двухъ родовъ: болѣе крупныя клѣтки, какъ по формѣ, такъ и по размѣрамъ сходныя съ клѣтками дистальнаго конца треугольнаго ядра, и мелкiя клѣтки дорзальнаго (вставочнаго) ядра. (Фиг. VIII). При изученiи серiи послѣдовательныхъ срѣзовъ изъ той области, гдѣ треугольное ядро занимаетъ все сѣрое вещество дна, можно замѣтить, что въ наиболѣе дистальныхъ частяхъ этого общаго ядра болѣе крупныя клѣтки группируются въ наружной части ядра,

переходящей непосредственно въ дистальный его конецъ, болѣе мелкія—во внутренней, служащей прямымъ продолженіемъ дорзального (вставочнаго) ядра.

На срединѣ протяженія общаго ядра (на срединѣ поперечника *Striae*) тѣ и другія клѣтки разбросаны по всему протяженію его поперечника безъ всякаго видимаго порядка, такъ что крупныя клѣтки встрѣчаются въ срединной части ядра, а мелкія—въ боковой.

На этомъ основаніи необходимо заключить, что въ области сближенія описанныхъ двухъ скопленій сѣраго вещества происходитъ дѣйствительно полное слияніе ихъ, какъ справедливо утверждалъ *Staderini*, а не только соприкосновеніе, какъ полагалъ я.

Далѣе для моихъ настоящихъ изслѣдованій должно было представляться очень важнымъ изученіе препаратовъ изъ области ядра *n. abducentis*. На этихъ препаратахъ предстояло именно рѣшить, здѣсь ли находится верхній конецъ того, какъ мы знаемъ теперь, сложнаго образованія, которое извѣстно подъ именемъ треугольнаго ядра, или послѣднее имѣетъ и дальнѣйшее проксимальное продолженіе.

На препаратахъ изъ этого уровня можно видѣть кзади отъ ядра *n. abducentis* и отъ окружающихъ его сзади волоконъ колѣна *facialis*, въ небольшомъ слоѣ сѣраго вещества тотчасъ подъ эпендимой, клѣтки мелкаго формата треугольной или веретенообразной формы, по размѣрамъ совершенно сходныя съ клѣтками дорзального (вставочнаго) ядра. (Фиг. IX). Такія же клѣтки наблюдаются и въ боковой части сѣраго вещества, имѣющей болѣе большой передне-задній поперечный размѣръ, приблизительно треугольную форму и лежащей кзади отъ корешковыхъ волоконъ *n. facialis*. (Фиг. X). Клѣтокъ, характерныхъ для дистальной части треугольнаго ядра, здѣсь нѣтъ.

Выше ядра *abducentis* ромбовидная ямка начинаетъ уже, какъ извѣстно, суживаться по направленію вверхъ. Здѣсь слой сѣраго вещества дна, какъ видно на гематоксилиновыхъ

препаратахъ, постепенно утолщается по направленію снизу вверхъ и на уровнѣ дистальнаго края *veli medullaris anterioris* достигаетъ значительнаго передне-задняго размѣра на поперечникѣ.

Ислѣдуя препараты на этомъ уровнѣ, мы точно такъ-же встрѣчаемъ на нихъ клѣтки одного только рода, сходныя и по размѣрамъ, и по формѣ съ клѣтками дорзальнаго (вставочнаго) ядра. (Фиг. XI).

На основаніи описаннаго матеріала можно такимъ образомъ представить слѣдующее рѣшеніе поставленныхъ двухъ вопросовъ.

1) Сѣрое вещество дна верхняго (проксимальнаго) угла ромбовидной ямки служить прямымъ продолженіемъ одной изъ двухъ ядерныхъ массъ, входящихъ въ составъ т. наз. треугольнаго ядра *n. acustici* на уровнѣ максимальнаго его поперечника (уровень *Striae medullaris*): именно массы дорзальнаго (вставочнаго) ядра.

2) Такъ называемое треугольное ядро *n. acustici* въ области его максимальнаго поперечника представляетъ сложное образованіе, происходящее изъ полнаго *смянія* двухъ ядерныхъ массъ: боковой, лежащей у нисходящаго корешка *n. acustici* (дистальный конецъ треугольнаго ядра авторовъ), и срединной—дорзальнаго (вставочнаго) ядра.

На уровнѣ ядра *n. abducentis* та часть этой общей массы, которая состоитъ изъ болѣе крупныхъ клѣтокъ и служитъ продолженіемъ дистальнаго конца треугольнаго ядра, прекращается, другая-же часть, составляющая продолженіе дорзальнаго (вставочнаго) ядра, продолжается непрерывно и далѣе вверхъ, переходя сзади ядра *abducentis* и корешковыхъ волоконъ *n. facialis* и выше образуя главную часть постепенно увеличивающагося въ передне-заднемъ размѣрѣ сѣраго вещества дна угла ромбовидной ямки.

Послѣднее, какъ извѣстно, прямо переходитъ въ центральное сѣрое вещество Сильвіева водопровода.

На основаніи вышеизложеннаго, мы должны слѣдовательно ожидать а priori, что въ центральномъ веществѣ Сильвіева водопровода мы встрѣтимъ все тѣ-же мелкія веретенообразныя треугольныя клѣтки, т. е. клѣтки дорзальнаго (вставочнаго) ядра.

Такія клѣтки дѣйствительно находятся въ центральномъ веществѣ aquaeductus Sylvii и при томъ существованіе ихъ здѣсь было извѣстно уже за 7 лѣтъ до перваго описанія дорзальнаго (вставочнаго) ядра. Именно Tartuferi <sup>1)</sup> въ 1885 г., а вслѣдъ за нимъ Kölliker <sup>2)</sup> описали мелкія клѣтки въ мозгу кошки и кролика въ центральномъ веществѣ водопровода, гл. образомъ сбоку отъ просвѣта водопровода и сзади отъ ядеръ блоковаго и глазодвигательнаго нерва. Форма этихъ клѣтокъ, какъ можно видѣть на рисункахъ Kölliker'a, веретенообразная или треугольная. Такія же клѣтки здѣсь встрѣчаются и на рисункахъ Cajal'a <sup>3)</sup>.

Я также получалъ на своихъ препаратахъ эти клѣтки преимущественно въ боковыхъ частяхъ центральнаго сѣраго вещества водопровода. У новорожденнаго человѣка онѣ имѣютъ преимущественно веретенообразную, рѣже треугольную форму и совершенно тѣ-же размѣры, что и клѣтки дорзальнаго (вставочнаго) ядра (9—15 *μ*. ширины, 20—28 *μ*. длины). Ихъ отростки также вѣтвятся, направляясь одни къ просвѣту водопровода, не доходя до котораго они теряются въ сѣти волоконъ, входящей въ составъ центральнаго сѣраго вещества, а другіе въ сторону, въ область сѣтевидной формаціи четверохолмія (его tegmenti). Эти клѣтки я встрѣчалъ на всемъ протяженіи четверохолмія, въ области какъ заднихъ,

---

<sup>1)</sup> Tartuferi. Sull'anatomia minuta delle eminenze bigemine anteriori dell'uomo, Milano, 1885; Arch. italiano per le malattie nervose, 1855.

<sup>2)</sup> Kölliker, Handbuch d. Gewebelehre, 1896, B IV, S. 336, 424.

<sup>3)</sup> S. Ramon y Cajal, Beitrag zum Studium d. Medulla Oblongata, Uebersetzung v. Bresler, Leipzig, 1896, Fig. 12 (29)

такъ и переднихъ его бугровъ, до самаго перехода водопровода въ третій желудочекъ. (Фиг. XII и вл. вод.). Въ послѣднемъ мною также была изслѣдована вертикальная его часть, непосредственно связанная съ водопроводомъ. Въ центральномъ сѣромъ веществѣ этой части находятся клѣтки иного строенія: въ задней половинѣ III желудочка (дистально отъ *commissura media*) хотя онѣ и имѣютъ треугольную и веретенообразную форму, но приблизительно втрое превосходятъ по размѣрамъ клѣтки дорзального (вставочнаго) ядра; въ передней же половинѣ онѣ многоугольны, снабжены множествомъ отходящихъ отъ нихъ во всѣхъ направленіяхъ отростковъ, расположенныхъ при томъ такъ густо другъ около друга, что эти клѣтки нѣсколько напоминаютъ паукообразныя клѣтки невроглии. Однако-же мѣстами, преимущественно у самой эпендимы, (Фиг. XIII), но и между большими клѣтками удается наблюдать и здѣсь мелкія веретенообразныя клѣтки, совершенно сходныя съ клѣтками дорзального ядра или центрального вещества водопровода. Kölliker также наблюдалъ у кошекъ и кроликовъ у эпендимы III желудочка такія-же клѣтки, какъ и въ центральномъ веществѣ водопровода <sup>1)</sup>).

Таковы результаты моихъ настоящихъ изслѣдованій.

Ими, какъ мнѣ кажется, выясняется до извѣстной степени во-первыхъ природа того нѣсколько загадочнаго до сихъ поръ скопленія клѣтокъ, которое описано въ последнее время мною, какъ *nucleus dorsalis*, и Staderini, какъ *nucleus intercalatus*, а вовторыхъ—и природа самого центрального сѣраго вещества головного мозга.

До изслѣдованій Tartuferi, Kölliker'a и Schütz'a послѣднее рассматривалось, какъ индифферентное студенистое вещество неопредѣленнаго значенія, скорѣе всего служащее простою основой для заложенныхъ въ немъ ядеръ черепныхъ

---

<sup>1)</sup> I. c. S. 336.

нервовъ. Tartuferi и Kölliker описали въ его составѣ нервныя вѣтви, Schütz — пучекъ волоконъ, имѣющихъ определенное направленіе и служащихъ для определенной цѣли. Послѣ этихъ открытій на центральное сѣрое вещество нельзя уже было смотрѣть, какъ на вполне индифферентную массу, но все-же главная его часть, какъ лишенная, казалось, определенного строенія, продолжала разсматриваться, какъ основа для нервныхъ ядеръ и не болѣе. Теперь, повидимому, такой взглядъ долженъ существенно измѣниться. По крайней мѣрѣ въ дистальной своей части, въ области продолговатаго мозга, центральное сѣрое вещество головного мозга имѣетъ определенные границы и определенное строеніе.

Служа несомнѣннымъ продолженіемъ центральнаго сѣраго вещества Сильвіева водопровода, это вещество содержитъ всюду на своемъ протяженіи однородные вѣтвочные элементы, именно мелкія веретенообразныя или треугольныя вѣтви съ вѣтвящимися отростками, отходящими въ определенныхъ направленіяхъ. Въ области верхняго угла ромбовидной ямки оно, не стѣсняемое никакими другими вѣтвочными группами, занимаетъ все пространство между эпендимой сзади и *fascilus longitudinalis posterior* и *locus coeruleus* спереди.

Дальше въ дистальномъ направленіи центральное сѣрое вещество значительно истончается въ передне-заднемъ поперечникѣ, прижимаясь сперва волокнами корешковъ лицевого нерва, а затѣмъ этими волокнами и ядромъ отводящаго нерва и наконецъ однимъ ядромъ VI пары къ эпендимѣ. Здѣсь онъ имѣетъ на поперечникѣ видъ узкой полосы между эпендимой и указанными образованіями.

Ниже ядра *abducentis* центральное сѣрое вещество опять занимаетъ все сѣрое дно VI желудочка, но здѣсь внутреннее строеніе его измѣняется, къ собственнымъ его вѣтвочнымъ элементамъ примѣшивается масса вѣтвей совершенно иного характера: гораздо большаго размѣра, многоугольныхъ,

треугольныхъ или грушевидныхъ со многими отростками, совершенно неправильно перемѣшанныхъ с собственными клѣтками центрального сѣраго вещества и расположенныхъ въ общемъ съ послѣдними густомъ сплетеніи тонкихъ безмякотныхъ и мякотныхъ нервныхъ волоконъ. Въ этомъ видѣ образованіе, въ составъ котораго входитъ центральное сѣрое вещество, извѣстно подъ именемъ треугольнаго ядра *n. acustici*.

Отношеніе этого ядра къ слуховому нерву, какъ извѣстно, сильно поколеблено изслѣдованіями сперва Forel'я и Onufrowicz'a<sup>1)</sup>, а затѣмъ Baginsk'аго<sup>2)</sup>, Бехтерева<sup>3)</sup> и Sala<sup>4)</sup>.

Тѣмъ не менѣе современные анатомы, по крайней мѣрѣ многіе и выдающіеся, какъ Kölliker, Edinger, Ramon у Cajal, Monakow, Van Gehuchten, Obersteiner, причисляютъ треугольное ядро къ мѣстамъ центральнаго окончанія волоконъ *n. acustici* и именно его преддверной вѣтви, считая этотъ фактъ то вполне точно установленнымъ, то, какъ Monakow, требующимъ еще подтвержденія. На своихъ препаратахъ я тоже постоянно получалъ впечатлѣніе, что часть волоконъ, хотя, вѣроятно, и небольшая, преддверной вѣтви *n. acustici* такъ или иначе связана съ треугольнымъ ядромъ.

Въ описанномъ видѣ треугольное ядро простирается, какъ извѣстно, только на короткомъ разстояніи, едва превы-

<sup>1)</sup> Forel, Vorl. Mittheil. über d. Ursprung d. N. Acusticus, Neurolog. Centralbl., 1885, № 5; Forel und Onufrowicz, Weitere Mitth. üb. d. Urspr. d. N. acust., ibidem № 9; Onufrowicz, Experim. Beitrag zur Kenntniss d. Urspr. d. N. acusticus, Arch. f. Psychiatrie, 1885, Bd. XVI, H. III.

<sup>2)</sup> Baginsky, Ueber d. Ursprung und d. centr. Verlauf d. N. acusticus bei Kaninchen, Virchow's Archiv, 1886, Bd. 105.

<sup>3)</sup> Бехтеревъ, Къ вопросу о центр. оконч. слухов. нерва и о фізіол. значеніи его преддверн. вѣтви, Вѣстникъ психіатріи, 1887, т. 1, Neurol. Centralblatt, 1887 № 9.

<sup>4)</sup> Sala, Ueber d. Ursprung d. N. acusticus, Archiv f. microscop. Anatomie, 1893, Bd. XLII, H. I.



шающемъ поперечный размѣръ *Striae medullares*. Тотчасъ ниже ихъ нижняго края сѣрое вещество дна начинаетъ раздѣляться на двѣ части вдвигающимся въ его средину проксимальнымъ концомъ ядра IX пары. Раздѣляется оно на боковую и срединную части: первая ложится между ядромъ языкоглоточнаго нерва и восходящимъ корешкомъ *n. acustici*, вторая—между ядромъ языкоглоточнаго нерва и медиальнымъ ядромъ. Одновременно съ этимъ раздѣленіемъ и соотвѣтственно ему идетъ и раздѣленіе на двѣ группы составляющихъ треугольное ядро клѣточныхъ элементовъ. Мелкія клѣтки, т. е. собственные клѣтки центрального сѣраго вещества, выдѣляются изъ состава общаго ядра и образуютъ внутреннюю группу, крупныя,—отходятъ въ наружную группу.

Обѣ группы или оба скопленія сѣраго вещества, въ образованіе которыхъ эти группы входятъ, на нѣкоторомъ разстояніи внизъ связаны еще между собою пучкомъ тончайшихъ мякотныхъ волоконъ, но затѣмъ разъединяются окончательно.

Внутренняя группа есть дорзальное (вставочное) ядро, наружная—дистальный конецъ треугольнаго ядра *n. acustici*: образованія, имѣющія определенное протяженіе, форму и определенныя связи.

Такимъ образомъ оказывается, что столбъ клѣтокъ, названный мною дорзальнымъ и *Staderini* вставочнымъ ядромъ, не представляетъ образованія самостоятельнаго, какъ я раньше думалъ, и не есть одинъ изъ дистальныхъ концовъ треугольнаго ядра *acustici*, какъ полагалъ *Staderini*, а составляетъ сравнительно небольшую дистальную часть значительнаго по размѣрамъ скопленія нервныхъ клѣтокъ, известнаго подъ именемъ центрального сѣраго вещества.

Оказывается кромѣ того, что самое центральное сѣрое вещество представляетъ собой довольно точно ограниченную, хотя и занимающую очень большое протяженіе сѣрую массу, въ составъ которой на всемъ протяженіи входятъ однородные клѣточные элементы и которая имѣетъ определен-

рыя и обширныя связи какъ съ опредѣленными ядрами и корешками черепныхъ нервовъ, такъ и съ другими частями мозга.

Изъ центрального сѣраго вещества выходитъ именно рядъ волоконъ къ окружающимъ частямъ, которыя можно соединить въ слѣдующія группы:

1) Радіальныя волокна въ сѣтевидную формацію. Эти волокна, повидимому, отходятъ на всемъ протяженіи центрального сѣраго вещества, мѣстами въ большемъ, въ другихъ мѣстахъ въ меньшемъ количествѣ; особенно много ихъ, повидимому, въ области треугольнаго ядра. Эти волокна выходятъ изъ передней (вентральной) поверхности центрального сѣраго вещества въ видѣ тончайшихъ извитыхъ мякотныхъ волоконецъ, прослѣживаются далеко въ глубину сѣраго сѣтевиднаго вещества продолговатаго мозга, покрывки моста и четверохолмія; но входятъ ли они здѣсь въ какую либо связь съ элементами послѣдняго, или можетъ быть заворачиваются подъ прямымъ угломъ, принимая продольное направленіе,—я не могъ рѣшить.

2) Волокна *raphe*, перекрещивающіяся именно въ *raphe* съ такими-же волокнами противоположной стороны. Эти волокна большею частью выходятъ поодиночкѣ и трудно прослѣживаются. Только на уровнѣ ядра *hypoglossi* они, выходя также изъ передней поверхности центрального сѣраго вещества (дорзальнаго-вставочнаго ядра), тотчасъ соединяются въ пучекъ, огибающій спереди ядро *hypoglossi* и между нимъ и *fasciculus longitudinalis posterior* достигающій *raphe*. Этотъ пучекъ описалъ впервые Gerlach<sup>1)</sup>, который полагалъ, что волокна его выходятъ изъ наружной периферіи ядра *hypoglossi*, а отчасти и изъ ядра *vagi*. Хотя и нельзя отрицать возможности происхожденія нѣкоторыхъ волоконъ этого пучка

---

<sup>1)</sup> Gerlach, Ueber die Kreuzungsverhältnisse in dem centralen Verlaufe des N. Hypoglossus, Zeitschr. f. ration. Medic. Bd. 34.

изъ ядра *hypoglossi* и изъ ядра, а можетъ быть и изъ корешковъ *n. vagi*, но главная его часть, какъ ясно видно на моихъ препаратахъ, выходитъ красивой кистью изъ дистальной части центрального съраго вещества.

3) Волокна пучка Schütz'a. При тѣсномъ соприкосновеніи, существующемъ несомнѣнно между этимъ пучкомъ и центральнымъ сърымъ веществомъ на всемъ ихъ протяженіи, такая связь а priori вѣроятна. Она вытекаетъ изъ того, что пучекъ Schütz'a, идя все время въ центральномъ съромъ веществѣ, измѣняетъ кромѣ того свой поперечникъ совершенно параллельно измѣненіямъ поперечника центрального съраго вещества. Становясь особенно широкимъ въ области треугольнаго ядра, гдѣ и центральное сърое вещество получаетъ наибольшій боковой размѣръ, онъ суживается выше, въ области ядра отводящаго и корешковъ лицевого нерва, рядомъ съ суженіемъ центрального съраго вещества, и опять расширяется выше этихъ образований параллельно расширенію центрального съраго вещества. На этомъ основаніи казалось-бы умѣстнымъ считать и называть этотъ пучекъ собственнымъ пучкомъ центрального съраго вещества, еслибы связь его съ послѣднимъ удалось доказать несомнѣнно путемъ прямого прослѣживанія волоконъ. Я не могу однако сказать, чтобы мнѣ таковое удалось на моихъ препаратахъ.

Кромѣ того Staderini полагаетъ, что его вставочное ядро находится въ связи своими передними и внутренними частями съ корешками *n. hypoglossi*, а изъ боковыхъ его частей идутъ волокна для образованія части стводовъ *nn. vagi* и *glossopharyngei*.

Хотя я долженъ замѣтить, что на своихъ препаратахъ я такой связи наблюдать не могъ, тѣмъ не менѣе, въ виду категоричности заявленія доктора Staderini, охотно допускаю ея существованіе. Тогда отношенія центрального съраго вещества къ окружающимъ частямъ становятся еще болѣе разнообразными.

Далѣе изъ моихъ изслѣдованій и изслѣдованій Staderini ясно, что на опредѣленномъ протяженіи центральное сѣрое вещество находится въ тѣснѣйшей связи съ т. н. главнымъ, дорзальнымъ или треугольнымъ ядромъ *n. acustici*. Связь эта до такой степени тѣсна, что, какъ видно на препаратахъ Golgi, клѣтки центрального сѣраго вещества и ядра *n. acustici* совершенно смѣшиваются и распредѣляются на всемъ протяженіи дна безъ всякаго замѣтнаго порядка, заключенныя въ одной общей густой волоконной сѣти.

Ниже сліянiя связь поддерживается еще на нѣкоторомъ протяженіи спеціальнымъ пучкомъ тонкихъ трансверзальныхъ волоконъ и только затѣмъ обѣ клѣточные группы раздѣляются другъ отъ друга.

Не надо забывать, наконецъ, что въ центральномъ сѣромъ веществѣ заложены, окружаясь имъ со всѣхъ или только съ нѣкоторымъ сторонъ, ядра и другихъ черепныхъ нервовъ и именно двигательныхъ нервовъ глаза: *abducens, trochlearis, oculomotorius*.

Съ точностью установить волоконную связь между этими ядрами и центральнымъ сѣрымъ веществомъ мнѣ пока не удалось; но тѣснѣйшее соприкосновеніе между ними несомнѣнно.

Верхней или передней границы центрального сѣраго вещества я также пока не могъ установить. Клѣтки его во всякомъ случаѣ продолжаютъ далеко впередъ въ стѣнкахъ вертикальной части III желудочка.

На основаніи изложеннаго надо придти къ заключенію, что центральное сѣрое вещество головного мозга представляетъ собою значительную по размѣрамъ и довольно точно ограниченную сѣрую массу, главную составную часть которой образуютъ опредѣленные мелкія веретенообразныя и треугольныя нервныя клѣтки и которая находится въ опредѣленной и обширной связи со многими окружающими частями.

Дорзальное (вставочное) ядро есть только дистальный конецъ этого сѣраго вещества.

## Объясненіе рисунковъ.

Фигуры I—V изображаютъ гематоксилиновые препараты сѣраго вещества два ромбовидной ямки, фиг. VI—XIII—препараты черной импрегнаціи центрального сѣраго вещества головного мозга.

- Фиг. I. n. f. g.—ядро нѣжнаго пучка  
 n. f. c. — клиновиднаго пучка  
 n. X. — блуждающаго нерва  
 n. XII — подъязычнаго нерва  
 f. Sch. — пучекъ Schütz'a.
- Фиг. II. n. m.—срединное ядро (n. medialis, n. funi-  
 culi teretis).  
 n. d.—дорзальное—вставочное—ядро.  
 f. s.—солитарный пучекъ  
 n. i. VIII—внутреннее ядро слухового нерва.
- Фиг. III. f. t.—поперечныя волокна отъ дорзальнаго  
 ядра ко внутреннему ядру слухового  
 нерва.  
 f. r. — волокна дорзальнаго ядра къ гархе  
 (пучекъ Gerlach'a).
- Фиг. IV. n. IX—верхній (проксимальный) конецъ ядра  
 языкоглоточнаго нерва.
- Фиг. V. n. tr. VIII—внутреннее или треугольное (дор-  
 зальное, главное) ядро слухового нер-  
 ва, занимающее почти все сѣрое веще-  
 ство дна.  
 Str. m. — Striae medullares.
- Фиг. VI. Одна клѣтка ядра подъязычнаго нерва и 2  
 клѣтки дорзальнаго—вставочнаго—ядра. Пра-  
 вая сторона, гархе налѣво.  
 кл. д. клѣтки дорзальнаго ядра изъ различ-  
 ныхъ его уровней.
- Фиг. VII. Клѣтки внутренняго ядра слухового нерва на  
 одномъ препаратѣ. Лѣвая сторона.  
 кл. сл.—тѣ-же клѣтки изъ различныхъ уров-  
 ней.

- Фиг. VIII. Часть сѣраго вещества дна на срединѣ его поперечника въ области наибольшаго размѣра „треугольнаго“ ядра. Лѣвая сторона.  
 а—мелкія клѣтки дорзальнаго ядра.  
 б—обыкновенныя клѣтки внутренняго ядра слухового нерва.  
 в—большая клѣтка, похожая на клѣтку ядра Deiters'a.
- Фиг. IX. Область ядра abducentis. Сѣрое вещество между заднимъ краемъ поперечнаго ядра и эпендимой.  
 f. VII.—корешковые волокна лицевого нерва изъ его „колѣна“ къ выходу. Правая сторона, „колѣно“ на лѣво.
- Фиг. X. Наружная часть того-же препарата, тотчасъ взади и кнаружи отъ корешковыхъ волоконъ лицевого нерва.
- Фиг. XI. Сѣрое вещество дна верхняго угла ромбовидной ямки.
- Фиг. XII. Центральное сѣрое вещество Сильвіева водопровода.  
 кл. вод.—клѣтки этого вещества изъ различныхъ уровней водопровода.
- Фиг. XIII. Клѣтки подэпендимнаго слоя сѣраго вещества передней части III желудочка (вертикальнаго отдѣла).
-