

Россолимо Григорий Иванович

**Экспериментальное
исследование по вопросу о
путях, проводящих
чувствительность и движение
в спинном мозгу**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Г83

Г83 **Григорий Иванович Р.**
Экспериментальное исследование по вопросу о путях, проводящих чувстви-
тельность и движение в спинном мозгу / Россолимо Григорий Иванович – М.:
Книга по Требованию, 2025. – 112 с.

ISBN 978-5-519-83525-1

ISBN 978-5-519-83525-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Введеніе:	Стр.
* О методахъ изслѣдованія въ неврологіи .	7
Краткій обзоръ ученій о ходѣ двигательныхъ и чувствующихъ путей въ спинномъ мозгу.	12
Часть первая. —Объ интрамедуллярныхъ продолженіяхъ волоконъ заднихъ корешковъ.	
Глава I. Литературныя данныя . .	17
Глава II. Топографическая анатомія органовъ поясничнаго отдѣла позвоночника у морской свинки. .	25
Глава III. Техника операцій.	29
Глава IV. Описаніе опытовъ . .	32
Глава V. Гистологическія измѣненія въ спинномъ мозгу. .	43
Глава VI. Оцѣнка полученныхъ результатовъ . .	54
Часть вторая. О возстановленіи движеній послѣ половинной перерѣзки спиннаго мозга.	63
Положенія . .	100
Литература.	101
Объясненіе рисунковъ . .	106

„Quis dicet, hoc movet, hoc sentit“.

Boerhave.

Невропатологія, какъ наука о ненормальныхъ явленіяхъ, зависящихъ отъ различныхъ, видимыхъ и невидимыхъ, анатомическихъ измѣненій въ нервной системѣ, должна быть отнесена къ новѣйшему періоду исторіи медицины, именно къ тому плодотворному пятидесятилѣтію, которое дало свѣту медицину уже научную, построенную на рациональныхъ основаніяхъ, существенно важныхъ для плодотворнаго развитія той или другой отрасли біологическихъ наукъ. Если изученіе медицины вообще, и въ частности невропатологіи, дало въ послѣднее время такіе блестящіе результаты, то это благодаря единственно тому, что было обращено особенное вниманіе на болѣе научный анализъ наблюдаемыхъ и раньше отмѣченныхъ клиническихъ данныхъ; началась постепенная разработка разнообразныхъ методовъ, приѣмовъ научнаго изслѣдованія, оказывающихъ теперь немалыя услуги каждому изъ насъ при провѣркѣ или разборѣ любого научнаго вопроса. Невропатологи, по примѣру другихъ врачей, съ громаднымъ интересомъ и съ полнымъ сознаніемъ всей важности предпринимаемаго дѣла сосредоточили свои силы на подробной разработкѣ анатоміи и основательномъ изученіи фізіологіи нервной системы. Работа эта съ самаго же начала представила непреодолимые на первый взглядъ трудности, и каждая пядь земли достается неврологамъ послѣ продолжительной и упорной борьбы, требующей много силъ и дающей результаты, далеко не соотвѣтствующіе количеству затрачиваемаго труда. Но въ этомъ виноваты не работники, а тотъ матеріалъ, съ которымъ неврологамъ приходится имѣть дѣло: здѣсь рѣчь идетъ объ органѣ на

столько тонкаго и въ то же время сложнаго строенія; здѣсь подлежатъ изученію явленія до того темныя по происхожденію и непонятныя по проявленію функцій, что нужно имѣть особенную настойчивость, присущую культурному человѣку XIX столѣтія, чтобы послѣ первой же неудачной попытки не сложить въ отчаяніи оружіе. Стоитъ только вспомнить, сколько трудовъ потребовалось для изученія и формулировки законовъ возбудимости нерва, сколько энергіи каждый день затрачивается самыми выдающимися умами нашего времени для уясненія функцій различныхъ отдѣловъ мозговой коры, сколько времени и съ какимъ упорствомъ разрабатывается вопросъ о распредѣленіи блага вещества спиннаго мозга по отдѣльнымъ пучкамъ.

Итакъ, какъ я сказалъ, главнымъ подспорьемъ для современнаго ученаго невропатолога является въ настоящее время цѣлый рядъ методовъ, благодаря которымъ онъ можетъ болѣе смѣло приступать къ разработкѣ любого вопроса, касающагося анатомическаго строенія и опредѣленія функцій той или другой части нервной системы: именно, благодаря этимъ методамъ, для насъ стали нѣсколько болѣе ясными въ высшей степени запутанныя взаимныя отношенія безчисленнаго множества элементовъ, составляющихъ центральную нервную систему, т. е. головной и спинной мозгъ, и въ то же время дана возможность вообще не относиться съ такимъ трепетомъ къ извѣстному изреченію *Fontana* относительно мозга:

„*Textura obscura, morbi obscuriores, functiones obscurissimae*“.

Перейду теперь къ краткому описанію этихъ методовъ, которыхъ, собственно говоря, три, причемъ каждый въ свою очередь можетъ быть раздѣленъ на нѣсколько видовъ.

Къ первому методу относятся способы чисто анатомическаго, т. е. макроскопическаго и микроскопическаго изслѣдованія, различныхъ отдѣловъ нервной системы. Задачею втораго метода служить изученіе, въ теченіи болѣе или менѣе продолжительнаго времени, различныхъ функцій, какъ при нормальныхъ, такъ и при патологическихъ условіяхъ; это методъ фізіологическій въ обширномъ смыслѣ этого слова, такъ какъ сюда мы относимъ и весь составъ клиническаго изслѣдованія. Наконецъ, третій методъ обнимаетъ способы изслѣдованія различныхъ уклоненій отъ нормальной структуры, и потому назовемъ его методомъ патологоанатомическимъ.

Самый старый изъ всѣхъ методовъ изслѣдованія нервной системы (я имѣю въ виду, главнымъ образомъ, центральные ея отдѣлы), если не считать клиническаго наблюденія, не особенно давно ставшаго на болѣе или менѣе научную почву, это—методъ анатомическій въ тѣсномъ смыслѣ слова (въ тоже время и сравнительно-анатомическій), заключающійся въ простомъ изученіи какъ макроскопической, такъ и микроскопической картины строенія нормальнаго мозга и другихъ нервныхъ аппаратовъ. Этотъ описательный методъ былъ до нѣкоторой степени облегченъ введеніемъ въ употребленіе различныхъ реагентовъ, необходимыхъ для дифференцировки составныхъ частей, и безъ которыхъ нѣтъ почти никакой возможности разобратъ въ массѣ почти однородныхъ по внѣшнему виду элементовъ.—Другой способъ изслѣдованія, относящійся къ этой же анатомической группѣ, хотя тоже описательный, но уже носить нѣсколько иной характеръ: имъ пользуются для изученія строенія еще неполнѣ развитыхъ мозговъ, въ которыхъ одни отдѣлы развиваются раньше, другіе позже; такъ что, въ то время какъ однѣ части уже, повидимому, достигли а ст е своего анатомическаго развитія, другія еще находятся въ эмбриональной стадіи, что относительно нервныхъ волоконъ сказывается главнымъ образомъ присутствіемъ или отсутствіемъ въ волокнахъ миелиновой оболочки. Методъ этотъ, впервые введенный *Flechsig'омъ* *), уже въ рукахъ этого автора далъ блестящіе результаты; и нѣтъ ничего удивительнаго, что дальнѣйшіе изслѣдователи послѣдняго десятилѣтія, воспользовавшись этимъ способомъ, съ необыкновеннымъ рвеніемъ занялись пересмотромъ всей анатоміи нервной системы, что было особенно облегчено сравнительно недавнимъ введеніемъ въ употребленіе *Weigert'омъ* **) гематоксилиновой окраски развитаго миелина въ темно-синій цвѣтъ, при почти полномъ индифферентизмѣ этого красящаго начала къ остальнымъ элементамъ, остающимся желтыми. Громадное значеніе этого метода уже явственно слѣдуетъ изъ того, что, благодаря ему, каждый день приноситъ намъ какой-нибудь новый фактъ, а потому пока нѣтъ еще возможности сдѣлать ему достаточную оцѣнку.

Второй методъ—методъ физиологическаго изслѣдованія—са-

*) *P. Flechsig*: Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmarke des Menschen. 1876.

**) *Weigert*: Neue Färbungsmethode für das Centralnervensystem.—Fortschritte der Medicin. 1884. Bd. 2, № 6.

мый обширный и самый сложный: въ предѣлы его входитъ изученіе функцій, притомъ при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, смотря по тому, производится ли изслѣдованіе надъ человѣкомъ или животными, находятся ли наблюдаемые органы въ состояніи нормальномъ или ненормальномъ, причемъ послѣднее можетъ зависѣть, съ одной стороны, отъ искусственнаго момента, введеннаго экспериментаторомъ, съ другой стороны, отъ какойнибудь естественной патологической причины, и, наконецъ, смотря по тому, дѣлаются ли наблюденія одновременно, или черезъ болѣе или менѣе продолжительные промежутки времени, необходимые для возникновенія уклоненій въ функціяхъ подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ измѣненій въ самомъ органѣ. Изъ всѣхъ возможныхъ комбинацій приведенныхъ условій фізіологическаго метода, наиболѣе цѣлесообразнымъ, съ нашей точки зрѣнія, можетъ, по многимъ причинамъ, считаться экспериментъ надъ различными животными, такъ какъ при той, во всякомъ случаѣ не принципиальной, разницѣ, которая зависитъ отъ видоваго различія между человѣкомъ и наиболѣе употребительными для экспериментовъ низшими классами животныхъ, послѣдніе даютъ обильный матеріалъ, во-первыхъ, для изученія функцій при условіяхъ неудобныхъ, даже жестокихъ по отношенію къ человѣку, во-вторыхъ—для искусственнаго воспроизведенія такихъ состояній, которыя, по разнымъ причинамъ, никогда не могутъ быть наблюдаемы у человѣка, но въ то же время, по своей простотѣ, могутъ служить ключемъ къ разрѣшенію многихъ весьма трудныхъ біологическихъ вопросовъ. На это противники эксперимента возражаютъ намъ, что ни одинъ экспериментаторъ никогда не будетъ въ состояніи вводить въ свои опыты такихъ тонкихъ посылокъ, какими пользуется природа въ своей дѣятельности на поприщѣ человѣческой патологіи; что никому не удастся искусственно вызвать какого-нибудь боковаго амиотрофическаго склероза или poliomyelitis anterior acuta и т. п. Однако это нисколько не смутитъ насъ, такъ какъ мы знаемъ, что если, и въ самомъ дѣлѣ, въ лабораторіи никогда не будутъ наблюдаемы многіе тонкіе патологическіе процессы, особенно изъ области неврологіи, то все-таки безъ экспериментальнаго изученія многихъ, въ сущности простыхъ, явленій мы бы никогда не дождались объясненія болѣе сложныхъ состояній.

Наконецъ, послѣдній методъ изслѣдованія, оказавшій научной разработкѣ неврологіи не менѣе важныя услуги, чѣмъ первые два—

это, какъ мы сказали, методъ патолого-анатомическій; собственно говоря, онъ служить скорѣе дополненіемъ къ физиологическому методу, но въ своемъ развитіи онъ принялъ до того широкіе размѣры, что съ полнымъ правомъ завоевалъ себѣ самостоятельность въ научной неврологіи. Какъ клиника, такъ и лабораторія не въ состояніи сдѣлать безъ него ни единого вѣрнаго шага, не могутъ вывести ни одного строго-научнаго заключенія: съ одной стороны, онъ служитъ для точнаго изслѣдованія структурныхъ измѣненій, лежащихъ въ основѣ, наблюдавшихся при жизни самого объекта явленій; съ другой стороны, онъ приноситъ громадную пользу тѣмъ, что даетъ возможность опредѣлить тѣ измѣненія, которыя развились въ томъ или другомъ органѣ въ зависимости отъ опредѣленныхъ уклоненій въ функціяхъ. Особенно важную роль должны играть анатомо-патологическія изслѣдованія именно въ рукахъ экспериментатора на животныхъ: во-первыхъ, по тѣмъ соображеніямъ, по которымъ вообще эксперименту должны быть отданы нѣкоторые преимущества; во-вторыхъ, на томъ основаніи, что при произволѣ, который предоставленъ экспериментатору самимъ характеромъ его дѣятельности, необходимъ постоянный контроль, а мѣсто послѣдняго—на секціонномъ столѣ.

Прежде чѣмъ покончить съ обзоромъ различныхъ методовъ неврологическаго изслѣдованія, считаю нужнымъ указать на то, что относительно патолого-анатомическаго изученія послѣдовательныхъ измѣненій, (т. е. тѣхъ измѣненій, которыя развиваются постепенно вслѣдъ за тѣмъ или другимъ нарушеніемъ нормальной структуры и функціи какого-нибудь органа) неврологія находится, до извѣстной степени, въ исключительныхъ условіяхъ, благодаря присущей нервнымъ элементамъ наибольшей, сравнительно съ другими тканями, способности подвергаться глубокому перерожденію,—т.-наз. трофическимъ измѣненіямъ,—вслѣдъ за прекращеніемъ вліянія важнаго для питанія аннервнаго волокна трофическаго центра.

Въ подробное разсмотрѣніе этого крайне интереснаго вопроса я не вдаюсь здѣсь, въ виду того, что мнѣ еще не разъ придется возвращаться къ нему въ различныхъ мѣстахъ спеціального отдѣла моего труда.

Всѣ вышеописанные методы являлись на помощь неврологамъ, постепенно, отчасти по мѣрѣ ихъ случайнаго изобрѣтенія, отчасти же по мѣрѣ того какъ все болѣе и болѣе сознавалась необходимость возможно-полнаго и обстоятельнаго знакомства съ анатоміей и фізіологіею нервной системы, главнымъ образомъ центральныхъ ея отдѣловъ. Никто не станетъ отрицать того, что, именно благодаря разработкѣ различныхъ способовъ изслѣдованія, мы теперь, если и не въ состояніи дать себѣ подробнаго отчета о строеніи и функціяхъ головного и спиннаго мозга, то все-таки имѣемъ нѣкоторое представленіе о главныхъ основахъ архитектоники и распредѣленіи по функціямъ различныхъ частей этихъ органовъ, не говоря уже о томъ, что по нѣкоторымъ изъ этихъ отдѣловъ уже имѣются въ наукѣ весьма обстоятельныя свѣдѣнія. Конечно, въ отношеніи полноты изученія на первомъ планѣ стоитъ спинной мозгъ, отчасти благодаря занимаемому имъ положенію въ послѣдовательномъ рядѣ фізіолого-анатомическихъ звеньевъ нервного тракта, будучи первымъ отдѣломъ центральной нервной системы по вхожденіи въ нее периферическихъ нервовъ, отчасти въ виду того, что, какъ наименѣе сложный по структурѣ отдѣлъ черепно-спиннаго мозга, онъ, естественнымъ образомъ, гораздо раньше долженъ былъ подвергнуться изученію. Однако я этимъ не хочу сказать, что относительно его уже сдѣлано если не все, то по крайней мѣрѣ, главное: даже въ основныхъ положеніяхъ, выработанныхъ изслѣдователями для анатомо-фізіологическихъ отношеній различныхъ отдѣловъ спиннаго мозга, есть такъ много пробѣловъ, такъ много неясныхъ, запутанныхъ, подъ часъ даже противорѣчивыхъ фактовъ, что придется еще долго ждать хотя бы рѣшенія существенно важнаго вопроса о томъ, гдѣ именно въ спинномъ мозгу проходятъ двигательные пути и гдѣ чувствующіе, не говоря уже о цѣломъ рядѣ другихъ вопросовъ первостепенной важности, къ

которымъ еще труднѣе приступить съ надеждой на рѣшительный успѣхъ.

И въ самомъ дѣлѣ, систематическое изученіе фیزیологіи спиннаго мозга успѣло пережить съ начала этого столѣтія (1809)—со времени работы *Al. Walker'a*—столько различныхъ фазисовъ развитія, могло привести изслѣдователей различныхъ школъ къ такимъ разнообразнымъ, подчасъ даже разнорѣчивымъ результатамъ, что не трудно потеряться въ этой массѣ неразработаннаго матеріала. Но дѣло въ томъ, что всѣ, якобы разнорѣчивые взгляды, при болѣе тщательномъ анализѣ, являются лишь различными ступенями послѣдовательнаго развитія одного и того же ученія, вступающаго въ различныя свои фазы благодаря постепенному совершенствованію метода, а также благодаря новымъ фактамъ, доставляемымъ постоянно другими методами изслѣдованія.

Если взять, напримѣръ, тотъ же вопросъ о распредѣленіи въ спинномъ мозгу двигательныхъ и чувствующихъ путей и прослѣдить его развитіе, то увидимъ слѣдующее: въ то время, какъ въ началѣ своего существованія онъ рѣшался отчасти на основаніи теоретическихъ соображеній, по которымъ двигательные пути, какъ продолженіе переднихъ двигательныхъ корешковъ, должны залегать въ переднихъ, а чувствующіе, по тѣмъ же причинамъ, въ заднихъ столбахъ спиннаго мозга (*Al. Walker, Bell*),—позднѣе, главнымъ образомъ по мѣрѣ примѣненія и совершенствованія методовъ экспериментальнаго изслѣдованія, — почти непрерывно подвергался то тѣмъ, то другимъ видоизмѣненіямъ. Такъ, по *Schiff'y*, *) (1858—9 г.: я беру только самыя выдающіеся моменты въ исторіи вопроса, чтобы не отвлекаться подробностями) уже, двигательные импульсы, хотя и проходятъ главнымъ образомъ въ переднихъ столбахъ, но они въ то же время проходятъ и по сѣрому веществу, именно въ заднемъ его отдѣлѣ (l. c. s. 282); что касается переднихъ столбовъ, то двигательная натура нѣкоторыхъ залегающихъ въ нихъ волоконъ, — именно расположенныхъ ближе къ передней цели, — могла найти подтвержденіе въ результатахъ патолого-анатомическихъ изслѣдованій нисходящихъ перерожденій, впервые добытыхъ *Türk'омъ* **) и за-

*) *Schiff*. Lehrbuch der Muskel—und Nervenphysiologie. 1858—59.

**) *Türk*. Ueber secundäre Erkrankung einzelner Rückenmarksträngen und ihrer Fortsetzung zum Gehirne.—Sitzungsber. d. Wien. Acad., Bd. VI, s. 288. 1851.

тѣмъ подтвержденныхъ цѣлымъ рядомъ работъ; относительно же сѣраго вещества мнѣніе *Schiff'a* такъ и осталось единичнымъ, хотя оно и проникло въ нѣкоторые учебники даже болѣе поздняго времени. За то найденное *Türk'омъ* нисходящее перерожденіе въ боковыхъ столбахъ дѣлало уже намеки на то: не залегаютъ ли здѣсь въ самомъ дѣлѣ тоже двигательные пути? Неоспоримое подтвержденіе подобнаго предположенія было дано прекрасными и весьма точными изслѣдованіями *Ворошилова* *) подѣ руководствомъ *Ludwig'a*, по которымъ оказывается, что двигательные пути въ главной своей массѣ проходятъ по боковымъ столбамъ; теперь, послѣ обнародованія еще цѣлаго ряда клиническихъ, патолого-анатомическихъ и эмбриологическихъ работъ,—уже окончательно установилось мнѣніе, что пути для двигательныхъ импульсовъ въ спинномъ мозгу занимаютъ, во-первыхъ, т. наз. пирамидальный пучекъ (*Flechtsig*) въ боковомъ столбѣ, и во-вторыхъ — пучекъ *Türk'a* въ переднемъ столбѣ.

Относительно чувствующихъ путей дѣло оказывается нѣсколько сложнѣе: изслѣдованія, произведенныя до сихъ поръ съ цѣлью опредѣлить ихъ направленіе въ спинномъ мозгу, привели пока къ весьма недостаточнымъ выводамъ, что объясняется, всего вѣроятнѣе, несовершенствомъ обыкновеннаго физиологическаго метода: при экспериментированіи надъ спиннымъ мозгомъ животнаго, въ смыслѣ раздраженія или нарушенія цѣлости различныхъ его отдѣловъ, могущихъ проводить чувствительныя впечатлѣнія, мы встрѣчаемъ принципиальное неудобство въ виду невозможности опредѣлить реакцію на различные раздраженія; въ этомъ отношеніи единственнымъ критеріемъ, да и то не вполне одинаковымъ и надежнымъ для различныхъ случаевъ, можетъ служить общая, такъ-сказать, психическая реакція животнаго, а это есть реакція исключительно на болевое раздраженіе; такъ что остается еще цѣлая серія другихъ видовъ раздраженія тактильнаго характера, для которыхъ рѣшительно нѣтъ до сихъ поръ у насъ надежной реакціи; нерѣдко изслѣдователи довольствуются въ этомъ отношеніи реакціей со стороны животнаго тѣмъ или другимъ движеніемъ и на этомъ основываютъ свои рѣшительные выводы, забывая окончательно про то, что подобная реакція не выходитъ изъ области рефлекторной дуги

*) *Woroschiloff*. Der Verlauf der motorischen und sensiblen Bahnen durch das Lendenmark des Kaninchen.—Ludwig's Arbeiten. IX Jahrg. (1874) p. 99.