

ствѣ русскихъ психіатрическихъ больницъ и вообще объ организаціи въ Россіи дѣла призрѣнія душевно-больныхъ.

*Б. Воротыинскій.*

*Рефераты по гистологіи нервной системы.*

1) А. С. Догель Гистологическія изслѣдованія. Вып. I. Зап. Импер. Академіи Наукъ, т. VII-ой

2) E. Heimann. Beiträge zur Kenntniss der feineren Structur der Spinalganglien. Virchow's Archiv., Bd. 152, H. 2., стр. 298.

3) Онъ же. Ueber die feinere Structur der Spinalganglienzellen. Fortschritte der Medic. 1898. Bd. 16, № 9.

4) Van Gehuchten и Ch. Nelis. Quelques points concernant la structure de cellules des ganglions spinaux. „La Cellule“, recueil de cytologie et d'histologie generale. 1898 2 вып.

5) Vladislav Kužička. Untersuchungen über die feinere Structur der Nervenzellen und ihrer Fortsätze. Archiv. f. microsc. Anat. 1899 г. H. 4, Bd. 53.

Къ вопросу о структурѣ нервныхъ клѣтокъ вообще А. С. Догель (1) возвращается нерѣдко и старается подойти къ рѣшенію его при помощи методовъ Ehrlich'a. Такъ и на этотъ разъ онъ изучаетъ между прочимъ структуру спинномозговыхъ ганглиевъ многихъ млекопитающихъ животныхъ. Онъ указываетъ, что нервныя клѣтки спинномозговыхъ узловъ, какъ и симпатическія, клѣтки сѣтчатки, центральной нервной системы окрашиваются далеко не всѣ, а лишь извѣстное—большее или меньшее ихъ количество. Обыкновенно въ первыя 5—10' дѣйствія красящаго вещества въ каждомъ ганглиѣ окрашивается только нѣсколько клѣтокъ, затѣмъ количество ихъ постепенно возрастаетъ и ко времени фиксаціи препарата, спустя 1½—2—2½ часа отъ начала окрашивания уже многія клѣтки кажутся синими. Клѣтки красятся не всѣ одинаково: однѣ очень слабо, другія сильнѣе, третьи принимаютъ интенсивно темносиній (до фиксаціи) цвѣтъ. Окрашивается въ клѣткахъ только зернистое хромофильное вещество. Расположеніе его нѣсколько разнится въ клѣткахъ большой, средней и малой величины и выступаетъ не сразу при дѣйствіи краски, а постепенно, причемъ иногда клѣтка бываетъ

сплошь вся составлены изъ зернышекъ, за исключеніемъ основнаго промежуточнаго вещества и периферіи клѣтки. При детальномъ изслѣдованіи авторъ наблюдалъ распредѣленіе зернышекъ правильными рядами или нитями въ трехъ направленіяхъ—параллельномъ, меридіанальномъ и косомъ, пересѣкающемся съ первыми. Чѣмъ менѣе зернышки, тѣмъ отчетливѣе различаются расположеніе ихъ отдѣльными рядами. Въ клѣткахъ, хромофильное вещество которыхъ имѣетъ видъ зеренъ или глыбокъ, обыкновенно уже исчезаетъ такая правильность въ ихъ распредѣленіи, какая наблюдается въ тѣхъ случаяхъ, когда оно представляется въ формѣ зернышекъ. Въ клѣткахъ малой величины глыбокъ немного, и онѣ располагаются безъ особенной правильности; въ клѣткахъ большей величины глыбки часто лежатъ рядами, тогда въ периферическомъ слоѣ клѣтокъ ряды глыбокъ идутъ циркулярно. Но вообще авторъ отмѣчаетъ, что клѣтки, въ которыхъ хромофильное вещество является въ видѣ глыбокъ, встрѣчаются въ каждомъ ганглиѣ въ очень ограниченномъ количествѣ по сравнению съ клѣтками, въ которыхъ оно имѣетъ форму мелкихъ зернышекъ.

Основное вещество спинномозговыхъ клѣтокъ остается обыкновенно совсѣмъ неокрашеннымъ метиленовой синью, или окрашивается слабо, или же принимаетъ настолько интенсивный синій цвѣтъ, что въ подобныхъ клѣткахъ лишь съ трудомъ, и то не всегда, можно разобрать присутствіе глыбокъ и ядра. Все это даетъ автору право высказать, что спинномозговья клѣтки по особенному, имъ присущему расположенію ниточекъ и зернышекъ хромофильнаго вещества, занимаютъ совершенно обособленное мѣсто среди другихъ клѣтокъ центральной нервной системы, въ томъ числѣ и двигательныхъ.

Опровергая взглядъ Held'a, авторъ высказывается, что однородный (гомогенный) видъ живой протоплазмы еще не можетъ служить доказательствомъ отсутствія въ ней различнаго рода зернышекъ, такъ какъ послѣднія вслѣдствіе одинаковой преломляемости съ основнымъ протоплазматическимъ веществомъ могутъ быть не замѣтны при обыкновенныхъ условіяхъ. Далѣе, постоянное, опредѣленное и правильное распредѣленіе зернышекъ, наблюдаемое въ протоплазмѣ спинномозговыхъ клѣтокъ, а равно опредѣленная величина ихъ и форма не могли бы имѣть мѣста, если бы зернышки являлись продуктомъ дѣйствія на извѣстныя части плазмы тѣхъ или другихъ реагентовъ. Поэтому онъ твердо убѣжденъ въ

томъ, что въ составъ, какъ спинномозговыхъ, такъ и вообще всѣхъ нервныхъ клѣтокъ входятъ: основное вещество въ видѣ мелкихъ зернышекъ и нити (фибриллы). Что же касается тѣлецъ Nissl'я, то принимая во вниманіе свои наблюденія надъ строеніемъ нервныхъ клѣтокъ сѣтчатки, авторъ допускаетъ въ видѣ предположенія, что появленіе ихъ въ клѣткахъ объясняется *длительнымъ состояніемъ послѣднихъ* или вліяніемъ на нихъ какихъ-либо другихъ условій, въ силу которыхъ зернышки собираются въ отдѣльныя группы — глыбки или тѣльца Nissl'я.

Heimann (2 и 3) обстоятельно изслѣдовалъ структуру нервныхъ клѣтокъ такъ же спинномозговыхъ узловъ, но уже по другимъ методамъ. Онъ обратилъ кромѣ того серьезное вниманіе на то, чтобы препараты брались отъ животныхъ только что убитыхъ (не позднѣе S'), ибо ему удалось выяснить, что если взять объектъ изъ трупа спустя  $\frac{1}{2}$  часа, то тончайшія детали выступали уже неясно, и часто наблюдались клѣтки диффузно окрашенные, гдѣ структуру совершенно нельзя было видѣть. При такой постановкѣ дѣла авторъ отмѣчаетъ, что онъ никогда не наблюдалъ въ спинныхъ гангліяхъ хромофильныхъ клѣтокъ въ смыслѣ Nissl'я.

Для уплотненія авторъ перепробывалъ всѣ наиболѣе практикующіеся приемы фиксаціи: концентрир. растворъ сулемы, мюллеровская жидкость, спиртъ 96%, и остановился на первой. Для окраски тѣлецъ онъ примѣняетъ цѣлый рядъ красокъ. Всѣ эти наблюденія, обстоятельно описанныя, даютъ возможность вывести такое заключеніе. 1. Время отъ момента смерти до фиксаціи имѣетъ важное значеніе. Поэтому  $\frac{1}{2}$  ч. времени заставляютъ уже осторожно относиться къ выводамъ о тончайшей структурѣ нервныхъ элементовъ. 2. Сулема фиксируетъ лучше алкоголя; при ней лучше выясняются структура клѣтокъ и ядра, какъ въ нормальныхъ, такъ и въ патологическихъ условіяхъ. Поэтому сулема заслуживаетъ, по автору, предпочтенія при полученіи нислевскихъ препаратовъ. 3. Тѣльца Nissl'я представляются то базофильными, то оксифильными; онѣ—амфобильны. Окраска ихъ можетъ быть произведена всѣми красками за исключеніемъ орсеина и ализарина. 4. Клѣтки спинальныхъ узловъ показываютъ ясно фибриллярную структуру; сѣтъ не стоитъ въ непосредственной связи съ тѣлами Nissl'я.

Заинтересовавшись вопросомъ о хромотофильныхъ и хромофобныхъ нервныхъ клѣткахъ (Flemming, Flesch), авторы—

Van Gehuchten и Ch. Nelis. (4) произвели свои наблюдения надъ структурой спинномозговыхъ узловъ у кролика и получили интересныя данныя. (Для уплотнѣнія служила жидкость Flemming'a, окраски—toluidinblau). Между различными типами, входящими въ составъ спинальнаго ганглія, выдѣляются: 1. Клѣтки хромофильныя Flesch'a или клѣтки темныя (cellules obscures) Lugaro. Эти клѣтки многочисленны и очень мелки. Характеристикой ихъ является полное пропитываніе тѣла хромотофильной субстанціей. 2. Клѣтки хромофобныя Flesch'a или клѣтки ясныя (cellules claires) Lugaro. Онѣ отличаются отъ первыхъ объемомъ (больше); по наружному виду онѣ состоятъ изъ двухъ частей: а) хроматической и б) ахроматической субстанцій. Этотъ видъ клѣтокъ дѣлится на шесть типовъ.

А, клѣтки съ малымъ количествомъ хромотофильныхъ элементовъ, причѣмъ протоплазма свѣтла, структура трудно различима; въ срединѣ протоплазматическаго тѣла замѣтны хроматическія тонкія и неправильныя зернышки. В. Клѣтки въ противоположность первому типу богаты хромотофильными объемистыми элементами, которые имѣютъ веретенообразную форму и расположены концентрическими слоями вокругъ ядра. Эти хромотофильныя элементы рѣзко выдѣляются на свѣтлой протоплазмѣ. С. Клѣтки этого типа рѣдко встрѣчаются. Хромотофильные элементы объемисты и неправильны, расположены кучками вокругъ ядра—хромотофильное вокругъядерное кольцо. D. Клѣтки еще рѣже встрѣчаются и характеризуются двойнымъ расположеніемъ хромотофильныхъ элементовъ, раздѣленныхъ между собою неокрашенной протоплазмой—одна часть вокругъ ядра, другая—по периферіи клѣтки. Е и G. Эти типы встрѣчаются всего чаще. Клѣтки самыя объемистыя изъ всѣхъ свѣтлыхъ клѣтокъ. Оба они богаты хромотофильными элементами, но одинъ изъ нихъ имѣетъ объемистыя и неправильныя глыбки, которыя занимаютъ все тѣло, чѣмъ приближаются къ типу двигательныхъ клѣтокъ спинного мозга, а другой—сильно выраженную хроматическую субстанцію и мелкія глыбки, запудривающія протоплазму клѣтокъ.

Но эти типы не бываютъ всегда рѣзко разграничены въ спинальныхъ гангліяхъ, встрѣчаются и переходныя степени между ними.

Такое различіе въ морфологическомъ отношеніи у нервныхъ клѣтокъ заставляетъ автора обратить вниманіе на измѣненія, наблюдаемыя въ нихъ при отравленіяхъ и зараже-

ніяхъ. Онъ могъ наблюдать на своихъ препаратахъ такія же картины, которыя Marinесco и Lugaro описали при отравленіи мышьякомъ. Авторъ не говоритъ, что препараты ихъ были нормальны, но желаетъ, чтобы экспериментаторы имѣли это обстоятельство въ виду.

Критическое отношеніе къ значенію и природѣ тѣлецъ Nissl'я уже только съ морфологической стороны развивается съ легкой руки Held'a широкой волной.

Въ своей работѣ V. Kažíčka (5) старается нѣсколько удовлетворить этому направленію. Работа его распадается на три части.

1. Онъ изслѣдовалъ узловые аппараты изъ центральной и симпатической нервной системы въ физиологическомъ растворѣ варенной соли и подобно Held'у и Bühler'у наблюдалъ въ нихъ только мелкую зернистость. Тѣлецъ Nissl'я, примѣняя фиксирующія средства (Alc. abs., Sublim. concetr.), на еще живыхъ клѣткахъ (zu lebenden zellen), онъ не могъ констатировать. Провѣряя наблюденія Held'a и пользуясь Kalialcohol, авторъ дѣлаетъ выводы, не согласные съ такими же послѣдняго. Сулемовые препараты, обработанные Kalialcohol съ послѣдующей окраской toluidinblau, даютъ картину обычную формировація тѣлецъ Nissl'я. Изучая дѣйствіе красящаго вещества на клѣтки, авторъ пришелъ къ выводу, что тѣльца Nissl'я выступаютъ только въ томъ случаѣ, если будетъ произведена окраска. Причемъ послѣдняя зависитъ отъ продолжительности обезцвѣчиванія: продолжительное способствуетъ полному обезцвѣчиванію препарата, короткое—неравномѣрному распредѣленію окраски.

2. Во второй главѣ авторъ изучалъ протоплазматическую структуру нервныхъ клѣтокъ спинного мозга у быка и, въ противоположность ученію Nissl'я и общепринятому, пришелъ къ выводу, что „parallelstreifiger structur“ двигательныхъ клѣтокъ совершенно отсутствовала, и, наоборотъ, выступала неправильная группировка и формировка тѣлецъ Nissl'я. Характеристика собственно структуры тѣлецъ у автора не различается отъ описанія Held'a. Помимо клѣтокъ съ болѣе или менѣе правильнымъ распредѣленіемъ тѣлецъ встрѣчается значительное число клѣтокъ, гдѣ послѣднія не образуютъ вовсе какой-либо правильности. Встрѣчаются клѣтки съ большими тѣльцами, а иногда только съ зернистостями. Что касается формы тѣлецъ, то послѣднія сильно размятая между собой. Вообще имъ отмѣчается, что въ числѣ двигательныхъ клѣтокъ имѣется много

такихъ, которыя въ структурномъ отношеніи сильно разнятся между собой. Такія отношенія найдены имъ у собаки, морской свинки, лошади и др. Почему онъ и приходить къ выводу, что параллельное расположеніе тѣлецъ Nissl'я въ двигательныхъ клѣткахъ спиннаго мозга быка ничего характернаго не представляетъ, и весьма возможно, что двигательная функция можетъ въ клѣткахъ сказываться помимо параллельно-струйчататаго строенія плазмы клѣтокъ. Признавъ тѣльца Nissl'я артефактами и отрицая правильность расположенія ихъ въ клѣткахъ, авторъ идетъ далѣе, и, коснувшись патологии клѣтокъ, предостерегаетъ наблюдателей замѣчаніемъ, что тѣльца Nissl'я имѣютъ только условное значеніе и собственно со структурой и функцией нервныхъ клѣтокъ онѣ ничего общаго не имѣютъ.

3. Касаясь важнаго вопроса о связи между нервными клѣтками, авторъ описываетъ соединеніе нервныхъ клѣтокъ посредствомъ анастомозовъ. Анастомозы найдены имъ пока только у клѣтокъ одной группы. Первымъ рядомъ рисунковъ авторъ старается убѣдить читателя въ томъ, что клѣтки находятся въ тѣсной связи съ окружающей гліозной тканью, что послѣдняя, посылая различнаго калибра вѣтви, окутываетъ совершенно клѣточное тѣло. Такія картины получены имъ не припомощи одного только метода. Но въ какомъ отношеніи находятся эти сѣти къ клѣточному тѣлу, авторъ не рѣшаетъ. Разбираясь далѣе въ своихъ препаратахъ, авторъ, въ согласіи съ ученіемъ Golgi, признаетъ, что дендриты и тончайшіе нервные отростки клѣтокъ путемъ соприкосновенія съ капиллярами играютъ извѣстную роль въ дѣлѣ питанія нервной клѣтки.

*Б. Мурзаевъ.*

*Рефераты по патологии нервной системы.*

*G. Marinesco.* Recherches sur les lesions des centres nerveux, consecutives a l'hyperthermie esperimentale et a la fièvre. Revue neurologique. Janvier 1899.

Отмѣтивъ въ началѣ своей статьи важность вопроса объ измѣненіяхъ въ нервныхъ клѣткахъ при искусственномъ перегрѣваніи и при лихорадочныхъ процессахъ, авторъ вкратцѣ сообщаетъ литературу по данному вопросу. Goldscheider и