

Изъ Юрьевскаго Патологическаго Института
проф. В. А. Афанасьева.

О многоядерныхъ симпатическихъ нерв- ныхъ клѣткахъ.

И. В. Георгіевскаго.

(Окончаніе; см. т. XII, вып. 4, 1904 г.).

2.

Анат. д.: Degeneratio parenchymatosa m-li cordis. Pleu-ropneumonia fibrinosa acuta sinistra totalis (hepatisatio grisea). Perisplentis chronica fibrosa. Degeneratio parenchymatosa hepatis et renum. Gastritis catarrhalis chronica. Hernia inguin-
alis dextra.

Микроскопическое изслѣдованіе.

V. Gieson. Узелъ неправильно-цилиндрической формы 2,025 mm. въ продольномъ діам. и 0,675 въ наибольшемъ поперечномъ діам., рѣзко очерченъ, съ хорошо выраженной соединительно-тканной капсулой. Нервные клѣтки распредѣлены неравномѣрно. Общее число ихъ около 80. Всѣ клѣтки одноядерныя и лишь одна содержитъ пять ядеръ. Одноядерныя клѣтки имѣютъ б. ч. довольно крупныя размѣры, около 0,0357—0,0525 mm. въ діам. и лишь немногія имѣютъ около 0,03—0,0225 mm. въ діам. Въ виду того, что нервныя клѣтки даннаго узла носятъ одинъ и тотъ же характеръ я опишу для примѣра лишь одну *мононуклеарную* клѣтку.—Клѣтка почти совершенно круглой формы, около 0,0525 mm. въ діам., свѣтлобураго цвѣта. Ядро пузырькообразно, около 0,0135 mm.

въ діам., лежитъ эксцентрично, хорошо контурировано. Ядерная оболочка какъ бы состоитъ изъ отдѣльныхъ очень мелкихъ, круглыхъ, буроватыхъ зернышекъ. Ядрышко кругло, около 0,003 мм. въ діам. окрашено въ бурый цвѣтъ, лежитъ центрально; внутри его видны три свѣтлыхъ точки (вакуолы?); по периферіи же къ нему прилегаютъ нѣсколько мелкихъ зернышекъ, придающихъ ему видъ зазубренности. Въ каріоплазмѣ содержится значительное количество маленькихъ буроватыхъ гранулъ. Клѣточная капсула хорошо очерчена и представляется въ видѣ довольно рыхло расположенныхъ вокругъ клѣтки розоватыхъ волоконъ. Ядра капсулярныхъ клѣтокъ имѣютъ круглую или овальную форму около 0,0045—0,0075 мм. въ діам.; оболочка интенсивно окрашена въ бурый цвѣтъ, гладка; хроматиновое вещество представляется въ видѣ крупныхъ зеренъ, равномерно распределенныхъ по всей каріоплазмѣ. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны небольшія перичеселлюлярныя полости, раздѣленные различной толщины протоплазматическими мостиками. Внутри протоплазмы нервной клѣтки видны 6 капсулярныхъ ядеръ, окруженныхъ свѣтловатымъ ободкомъ.

Теперь я перейду къ клѣткѣ, представляющей для насъ наибольшій интересъ. Клѣтка овальной формы, около 0,0675—0,0525 мм. въ діам., свѣтло-бурого цвѣта, съ совершенно ровными контурами, хорошо прилежитъ къ капсулѣ, представляющей въ видѣ розоватыхъ, концентрически расположенныхъ вокругъ клѣтки соединительно-тканыхъ волоконъ; лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ протоплазма какъ бы отслоилась отъ капсулы и между ними образовались небольшія щелевидныя полости. Внутри клѣтки видно пять крупныхъ ядеръ изъ которыхъ четыре лежатъ почти совершенно въ одной плоскости, очень близко одно къ другому. Величина ядеръ неодинакова. Самое большое изъ нихъ имѣетъ около 0,0135 мм. въ діам., самое малое—около 0,0113 мм.; два же другихъ—около 0,0120 мм. Ядра круглы, пузырькообразной формы, хорошо контурированы; ядерная оболочка какъ бы усѣяна мелкими темнобурными зернышками, содержатъ по одному круглому ядрышку, около 0,0030 мм. въ діам.; въ каріоплазмѣ разсѣяна масса мелкихъ темнобурныхъ зернышекъ. При поворотѣ микрометрическаго винта видно пятое ядро, около 0,0105 мм. въ діам., совершенно такого же характера, какъ и предыдущія, только безъ ядрышка.

Внутри кліточной протоплазмы наблюдается еще масса мелкихъ ядеръ (22), б. ч. совершенно круглыхъ, сколо 0,0045—0,0060 мм. въ діам., контурированныхъ, ядерная оболочка интенсивно окрашена въ темнубурый цвѣтъ; въ каріоплазмѣ содержится много довольно крупныхъ хроматиновыхъ глыбокъ, равномерно распределенныхъ по всему ядру. По своей структурѣ, величинѣ и болѣе интенсивной окраскѣ они рѣзко отличаются отъ описанныхъ выше крупныхъ пузырькообразныхъ ядеръ. Несомнѣнно, что эти ядра принадлежатъ интракапсулярнымъ кліточнымъ элементамъ, вѣдрившимся въ протоплазму нервной клітки.

3.

Анат. д.: Pneumonia catarrhalis loborum inferiorum. Bronchitis catarrhalis. Arteriosclerosis universalis. Infiltratio adiposa hepatis. Atrophia renum. Intumescencia lienis acuta. Hydrocephalus internus et externus. Atrophia et sclerosis cerebri.

Микроскопическое изслѣдованіе.

V. G. Узелъ овальной формы, около 0,9—0,645 мм. въ діам., окруженъ хорошо выраженной соединительно-тканной капсулой. Общее число клітокъ около 60, изъ которыхъ только одна шестиядерная; всѣ же остальные—одноядерныя. Характеръ послѣднихъ несомнѣнно одинаковъ. Наиболѣе типичныя изъ нихъ слѣдующія: а) Клітка кругловатой формы, около 0,0405—0,0375 мм. въ діам. Протоплазма окрашена въ свѣтло-бурый цвѣтъ, по периферіи нѣсколько разрѣжена. Ядро кругло, пузырькообразно, около 0,0120 мм. въ діам., окрашено въ тонъ протоплазмы, лежитъ эксцентрично; оболочка темнубураго цвѣта, усѣяна темными мелкими зернышками; такія же зерна разсѣяны и по всей каріоплазмѣ. Ядрышко кругло, около 0,0045 мм. въ діам., темнубураго цвѣта, почти совершенно гомогенно, лежитъ центрально; по периферіи къ нему прилежатъ мелкія темныя зернышки и придаютъ ему характеръ нѣкоторой зазубренности или зубчатости. Капсула представляется въ видѣ концентрически расположенныхъ соединительно-тканныхъ волоконъ, окрашенныхъ въ розовый цвѣтъ. Между капсулой и кліточнымъ тѣ-

ломъ видны различной величины перичеселлюлярныя полости, раздѣленныя тонкими протоплазматическими нитями. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ круглой или овальной формы, около 0,0045—0,0060 mm. въ діам.; ядерная оболочка гладкая ровная, окрашена въ темнобурый цвѣтъ; хроматиновое вещество представляется въ видѣ крупныхъ буроватыхъ глыбокъ, равномерно разсѣянныхъ по всей каріоплазмѣ. Нѣкоторыя изъ этихъ ядеръ видны въ периферическихъ частяхъ протоплазмы нервной клѣтки.

в) Клѣтка кругловатой формы съ неправильно-выемчатыми краями, около 0,0375 mm. въ діам., буроватаго цвѣта, по периферіи мелко-зерниста. Ядро овально, около 0,0090—0,0120 mm. въ діам., сдвинуто къ периферіи, окрашено въ бурый цвѣтъ, чуть чуть темнѣе основного тона протоплазмы, слегка зазубрено, почти совершенно гомогенно. Какъ въ ядерной оболочкѣ, такъ и въ каріоплазмѣ лишь по мѣстамъ видны отдѣльныя мелкія зернышки въ незначительномъ количествѣ. Ядрышко лежитъ эксцентрично, окрашено такъ же, какъ и каріоплазма и выдѣляется на общемъ фонѣ лишь благодаря прилегающимъ къ нему нѣсколькимъ темнобурымъ зернышкамъ. Капсула очерчена хорошо въ видѣ розоватыхъ, образующихъ крупно-петлистую сѣтъ волоконъ, концентрически расположенныхъ вокругъ клѣтки. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны различной величины перичеселлюлярныя полости. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ круглой или овальной формы, около 0,0045—0,0053 mm. въ діам., съ ровной, гладкой, окрашенной въ темнобурый цвѣтъ оболочкой и съ хроматиновыми темнобурими глыбками, болѣе или менѣе равномерно распределенными по всей каріоплазмѣ. Нѣкоторыя изъ этихъ ядеръ лежатъ въ периферическихъ частяхъ протоплазмы нервной клѣтки.—Другія нервныя клѣтки представляются или еще болѣе сморщенными и темными съ едва замѣтнымъ бурымъ, сморщеннымъ ядромъ или, напротивъ, болѣе блѣдными и разрѣженными, содержащими крупныя вакуолы.

Шестиядерная клѣтка круглой формы, около 0,0600 mm. въ діам., свѣтлобурого цвѣта лежитъ почти у самой периферіи узла. Внутри клѣтки видны шесть ядеръ. Четыре лежатъ въ одной плоскости. Ядра овальной формы, свѣтло-бурого цвѣта, съ неровными контурами, около 0,0105—0,0120 mm. въ діам. Въ ядерной оболочкѣ и каріоплазмѣ видны темнобурія маленькія зернышки въ сравнитель-

но незначительномъ количествѣ. Ядрышки едва замѣтны желтоватаго цвѣта, круглы, около 0,0030 mm. въ діам., лежатъ эксцентрично; въ одномъ изъ ядеръ ядрышка не видно. Остальные два ядра носятъ почти тотъ же характеръ, что и первыя, съ той лишь разницей, что каріоплазма ихъ окрашена въ болѣе темный цвѣтъ. Величина одного изъ этихъ = 0,0135 mm., другого = 0,0120 mm. въ діам. Клѣточная капсула представляется въ видѣ концентрически расположенныхъ розоватыхъ соединительно-тканыхъ волоконъ, нѣсколько раздвинутыхъ и образующихъ крупно-петлистую сѣть. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ кругловатой формы, около 0,0045 mm. въ діам., съ ровной, гладкой, окрашенной въ темнобурый цвѣтъ оболочкой, съ равномерно разбросанными по всей каріоплазмѣ хроматиновыми глыбками. Большая часть изъ этихъ ядеръ (26) лежатъ въ периферической зонѣ нервной клѣтки, образуя здѣсь почти сплошное ядерное кольцо.

Въ остальныхъ узлахъ даннаго препарата не видно ни двухъядерныхъ, ни трехъядерныхъ клѣтокъ.

На нислевскихъ препаратахъ мнѣ не удалось видѣть многоядерныхъ клѣтокъ. Что касается наблюдаемаго здѣсь характера нервныхъ клѣтокъ, то дѣло сводится главнымъ образомъ къ центральному или полярному хроматолизу и зернистому распаду основной субстанции.

4.

Анат. д.: Degeneratio parenchymatosa myocardii. Synchia totalis pleurarum bilateralis. Oedema pulmonum et bronchitis purulenta. Cicatrices hepatis lobi sinistri. Hyperplasia acuta lienis. Nephritis parenchymatosa acuta. Hyperaemia cerebri et piae matris. Desquamatio epidermis capitis, faciei, colli et thoracis post erysipelas.

V. Gieson. Узелъ овальной формы, около 0,825 mm. въ продольномъ діам. и 0,30—0,225 mm. въ поперечн. діам. Соединительно-тканная капсула представляется значительно утолщенной. Общее число клѣтокъ около 60, изъ которыхъ двухъядерныхъ 5 и шестиядерная 1. Одноядерныя клѣтки сильно сморщены, отъ 0,0150 до 0,030 mm. въ діам., съ неправильно-выемчатыми краями; протоплазма окрашена въ буроватый цвѣтъ, по периферіи содержитъ довольно большія

бурья глыбки. Ядра лежатъ то центрально, то эксцентрично, б. ч. имѣютъ овальную форму, около 0,0060—0,0120 mm. въ діам., нерѣдко зазубрены, окрашены въ розовато-бурый цвѣтъ, содержатъ мелкія темныя зернышки и по одному круглому свѣтлобурому ядрышку (около 0,0045 mm. въ діам.). Клѣтки лежатъ въ хорошо выраженныхъ капсулахъ, состоящихъ изъ интенсивно окрашенныхъ въ розовый цвѣтъ соединительно-тканныхъ волоконъ; между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны различной величины и формы перипеллюлярныя полости. Ядра капсулярныхъ клѣтокъ круглой или овальной формы, около 0,0045—0,0060 mm. въ діам., съ ровной, хорошо окрашенной въ бурый цвѣтъ оболочкой и бурими хроматиновыми глыбками, равномерно распредѣленными по всей каріоплазмѣ. Нѣкоторыя изъ этихъ ядеръ лежатъ въ периферической зонѣ протоплазмы нервной клѣтки.—Въ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣткахъ ядра представляются въ видѣ бурыхъ неправильной формы глыбокъ, зазубренныхъ, безъ всякихъ признаковъ ядрышка и зернистости.—*Двоядерныя* клѣтки носятъ совершенно тотъ же характеръ, что и одноядерныя, а потому я не буду и описывать ихъ; остановлюсь же теперь только на шестиядерной клѣткѣ.

Клѣтка имѣетъ удлиненную форму, около 0,0675 mm. въ продольномъ и около 0,0300 mm. въ поперечномъ діам.; протоплазма окрашена въ буроватый цвѣтъ, имѣетъ ясно выраженную сотовидную структуру. Внутри клѣтки видны 6 ядеръ, пять изъ которыхъ лежатъ по одной линіи и почти совершенно въ одной плоскости. Ядра овальной формы, около 0,0060—0,0090 mm. въ діам., сильно зазубрены, окрашены въ буроватый цвѣтъ, почти совершенно гомогенны, зернышекъ не содержатъ; ядрышки едва замѣтны въ видѣ желтоватыхъ кружковъ; въ двухъ ядрахъ ихъ разсмотрѣть невозможно. Что касается 6-го ядра, то оно представляется въ видѣ буроватой глыбки, распадающейся по периферіи. Капсула выражена хорошо въ видѣ концентрически расположенныхъ, окрашенныхъ въ розовый цвѣтъ соединительно-тканныхъ волоконъ. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны значительной величины перипеллюлярныя полости, которыя пересѣкаются утолщенными протоплазматическими отростками, идущими далеко за предѣлы капсулы. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ имѣютъ круглую или овальную форму, около 0,0045 mm. въ діам., съ интенсивно окрашенной въ бурый цвѣтъ, гладкой,

ровной оболочкой и съ равномерно-распределенными по всей кариоплазмѣ довольно крупными хроматиновыми глыбками. Семь интракапсулярныхъ ядеръ залегаютъ въ периферической части протоплазмы нервной клѣтки.—Рядомъ съ шестиядерной клѣткой лежитъ одноядерная, причемъ раздѣляющія ихъ соединительно-тканныя волокна можно видѣть только снизу, сверху же протоплазма обѣихъ клѣтокъ непосредственно переходитъ одна въ другую. Слѣдуетъ думать, что здѣсь еще не произошло окончательнаго отдѣленія молодой клѣтки отъ матерней.

Въ другихъ узлахъ наблюдаются только одноядерныя и двухъядерныя клѣтки, носящія тотъ же характеръ, что и въ только что описанномъ узлѣ.

5.

Анат. д.: *Pneumonia tuberculosa miliaris pulmonis sinistri, cavernosa et miliaris dextri. Pleuritis adhaesiva chronica utriusque lateris. Dilatatio et hypertrophia ventriculi dextri cordis gradus parvi. Degeneratio parenchymatosa m-li cordis. Degeneratio parenchymatosa adiposa hepatis. Degeneratio amyloidea incipiens lienis. Nephritis parenchymatosa chronica. Tuberculosis ulcerosa intestini ilei.*

Окрас. по Nissl'ю. На препаратѣ видно нѣсколько узловъ различной формы и величины. Въ окружающей ихъ соединительной ткани разбѣяна масса грануляціонныхъ элементовъ, образующихъ по мѣстамъ типичныя бугорки, большею частію слившіеся въ одну общую массу. Границы узловъ выступаютъ довольно хорошо. Въ виду того, что характеръ нервныхъ клѣтокъ въ этихъ узлахъ болѣе или менѣе одинаковъ, то я опишу наиболѣе подробно только узелъ, какъ наиболѣе интересный для насъ въ томъ отношеніи, что здѣсь находится одна многоядерная клѣтка.

Узелъ продолговатой формы, изогнутъ подъ прямымъ угломъ; оба колѣна различной величины; длина одного изъ нихъ = 1,500 μ m., толщина = 0,900 μ m.; длина второго = 0,600 μ m., толщина = 0,300 μ m. Въ промежуточной ткани узла содержится масса грануляціонныхъ элементовъ. Нервныя клѣтки разбросаны, раздѣленныя значительными промежутками нейроглии. Общее число ихъ = 180. Одноядерныя клѣтки

имѣютъ различный характеръ. Наиболѣе типичныя изъ нихъ слѣдующія: а) Клѣтка овальной формы, съ неправильно выемчатыми краями, около 0,0405—0,0255 мм. въ діам. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ значительныя перицеллюлярныя пространства, черезъ которыя тянутся тонкія протоплазматическія ниточки. Хроматофильное вещество исчезло; лишь по периферіи кое-гдѣ видны изолированно лежація глыбки. Основная субстанція окрашена въ синеватый цвѣтъ, имѣетъ неясно губчатую структуру. Ядро лежитъ нѣсколько эксцентрично, пузырькообразно, около 0,0105 мм. въ діам., свѣтло; контуры его едва замѣтны, такъ какъ ядерная оболочка почти совершенно неокрашена; сѣтъ линина и зернистость почти совсѣмъ незамѣтны. Ядрышко кругло, хорошо окрашено, лежитъ центрально. Интракапсулярныя клѣтки расположены несовсѣмъ правильно. в) Клѣтка кругловатой формы, около 0,0300 мм. въ діам., блѣдно-фіолетовой окраски. Хроматофильное вещество исчезло. Основная субстанція слегка окрашена, имѣетъ губчато-зернистую структуру. Ядро овальной формы, около 0,0165—0,0090 мм. въ діам., блѣдно, лежитъ эксцентрично; ядерная оболочка окрашена хорошо; сѣти и зернистости не видно. Клѣтка хорошо выполняетъ капсулу. Интракапсулярныя клѣточные элементы расположены несовсѣмъ правильно. с) Клѣтка овальной формы, довольно интенсивно окрашена въ фіолетовый цвѣтъ. Хроматофильные элементы разрыхлены, довольно равномѣрно распредѣлены по всей протоплазмѣ. Ядро слабо окрашено, съ неясными контурами; сѣти и зернистости не видно. Ядрышко нормального вида. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны незначительныя перицеллюлярныя полости. Интракапсулярныя клѣточные элементы расположены несовсѣмъ правильно.—Встрѣчаются кромѣ того клѣтки очень блѣдныя, сморщенные, съ мелкой вакуолизацией, съ блѣднымъ, едва замѣтнымъ ядромъ, въкоторыя клѣтки имѣютъ почти совершенно гомогенный видъ, иногда вакуолизованы. Въ протоплазмѣ многихъ клѣтокъ второй группы наблюдается въ большемъ или меньшемъ количествѣ желтоватый пигментъ.

У самой периферіи узла, контуры котораго въ данномъ мѣстѣ выражены чрезвычайно неясно, наблюдается клѣтка овальной формы, около 0,0600—0,0375 мм. въ діам. Хроматофильное вещество представляется въ видѣ мелкихъ зеренъ, равномѣрно распредѣленныхъ по всему тѣлу. Въ клѣткѣ видны, при извѣстной установкѣ микрометрическаго винта, три

ядра, лежащая в одной плоскости, пузырькообразной формы, около 0,0090 мм. в діам.; два изъ этихъ ядеръ видны очень отчетливо; они свѣтлы, содержатъ по одному хорошо окрашенному въ темносиній цвѣтъ ядрышку и много мелкихъ темно-синихъ зернышекъ. Что касается третьяго ядра, то контуры его крайне неясны, расплывчаты; оно представляется въ видѣ свѣтлаго, стекловиднаго кружка, на фонѣ котораго отчетливо выдѣляется темное ядрышко. При вращеніи винта показываються два новыхъ ядра, около 0,0090 мм. в діам. Одно изъ нихъ хорошо контурировано; другое же болѣе менѣе затушевано; по своей структурѣ они ничѣмъ не отличаются отъ предыдущихъ. При дальнѣйшемъ передвиженіи винта въ центрѣ клѣтки наблюдается интенсивно окрашенное въ темносиній цвѣтъ ядрышко, такой же величины, какъ и въ остльныхъ ядрахъ, самаго же ядра не видно. Наконецъ, вблизи периферіи клѣтки съ одной стороны видна гомогенная глыбка неправильно овальной формы, окрашенная въ фіолетовый цвѣтъ. По всей вѣроятности, это измѣненное ядро интракапсулярной клѣтки, такъ какъ въ толщѣ капсулы находится одно гомогенное измѣненное почти такой же величины и окраски, какъ и вышеописанная глыбка. Капсула вокругъ клѣтки выражена хорошо въ видѣ концентрически расположенныхъ безцвѣтныхъ волоконъ, среди которыхъ залегаютъ круглыя, овальныя и веретенообразныя ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ (около 0,0038—0,0053 мм. в діам.) число ихъ значительно увеличено; нѣкоторыя изъ нихъ лежатъ въ периферической зонѣ много-ядерной клѣтки.

Въ разстояніи 0,0375 мм. отъ описанной клѣтки, повидимому, внѣ узла, лежитъ другая клѣтка овальной формы, довольно интенсивно окрашенная въ фіолетовый цвѣтъ, около 0,0255—0,0150 мм. в діам. Протоплазма имѣетъ мелко-пятнистый видъ, содержитъ 3 ядра, овальной формы, неодинаковой величины; два изъ нихъ имѣютъ около 0,0068, а третье около 0,0105—0,0060 мм. в діам. Ядра свѣтлы, хорошо контурированы, содержатъ много хроматина, распределеннаго въ видѣ густой сѣтки, въ узловыхъ точкахъ которой видны болѣе значительныя скопленія хроматиноваго вещества.—По сосѣдству съ описанными клѣтками находится значительное количество грануляціонныхъ элементовъ, образующихъ типичный бугорокъ. Въ томъ же полѣ зрѣнія наблюдается овальная клѣтка, около 0,0180—0,0135 мм. в діам., съ ключковатой

протоплазмой, окрашенной въ фіолетовый цвѣтъ, съ тремя темносиними ядрами круглой формы, около 0,0045—0,0060 mm. въ діам. содержащими много крупныхъ хроматиновыхъ глыбокъ. Здѣсь же лежитъ похожая на предыдущую, но только одноядерная клѣтка, около 0,0090 mm. въ діам., съ довольно блѣдной, мелко-дырчатой протоплазмой, съ круглымъ (около 0,0030 mm. въ діам.) темносинимъ ядромъ, въ которомъ можно разсмотрѣть еще болѣе темныя, крупныя хроматиновыя глыбки. Слѣдуетъ думать, что эти двѣ послѣднія клѣтки относятся къ Plasmezellen. Кромѣ описанныхъ клѣтокъ на препаратѣ встрѣчается очень много типичныхъ Mastzellen.

6.

Анат д.: Hypertrophia cordis. Degeneratio parenchymatosa m-li cordis. Pneumonia interstitialis circumscripta chronica. Hyperplasia acuta lienis. Cirrhosis hepatis. Nephritis interstitialis chronica et acuta parenchymatosa. Peritonitis adhaesiva circumscripta regionis coeci. Paratyphlitis purulenta actinomycotica. Ileo-psoitis purulenta actinomycotica. Caries vertebrarum lumbalium actinomycotica.

Окр. по Nissl'ю. Узелъ продолговатой формы съ неправильными очертаніями, около 3,975 mm. въ продольн. діам. и 1,005—0,450 mm. въ поперечн. діам. Обще число клѣтокъ очень велико—около 500. Изъ нихъ двуядерныхъ клѣтокъ 6, трехъядерныхъ—2; четырехъядерныхъ—1, пятиядерная—1 и семиядерная—1. Одноядерныя клѣтки. Однѣ изъ нихъ хорошо выполняютъ капсулу, содержатъ значительное количество хроматофильнаго вещества, болѣе или менѣе равномерно распределеннаго по всему клѣточному тѣлу; въ периферической зонѣ встрѣчаются наиболѣе крупныя глыбки; ядра пузырькообразны, расположены въ центрѣ клѣтки, содержатъ по одному интенсивно окрашенному ядрышку. Нѣкоторыя изъ интракапсулярныхъ клѣтокъ въ состояніи размноженія (два ядра, соединенныя мостикомъ). Въ другихъ нервныхъ клѣткахъ протоплазма блѣдна, имѣетъ крайне расплывчатые контуры, какъ бы разжижена и въ ней взвѣшены слабо окрашенныя мелкія рыхлыя глыбки и зерна хроматофильнаго вещества. Ядро слегка окрашено, съ неясными контурами, безъ зернышекъ; ядрышко нормальнаго вида. Встрѣчается немало клѣ-

токъ, въ которыхъ хроматофильныя глыбки совершенно исчезли, основная субстанція окрашена, имѣеть рѣзко выраженную губчатую структуру. Ядро или лежитъ центрально или сдвинуто къ периферіи, диффузно окрашено, почти гомогенно, содержитъ хорошо окрашенное ядрышко. Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ клѣтокъ виденъ свѣтло-желтый пигментъ. Изрѣдка попадаются клѣтки въ видѣ блѣдноватыхъ гомогенныхъ пластинокъ, неправильно овальной формы, съ рѣзко выраженными перипеллюлярными пространствами. Ядро сдвинуто къ периферіи, гомогенно, неправильной формы, окрашено въ глубокий цвѣтъ. Ядрышки нерѣдко представляются въ видѣ угловатыхъ глыбокъ.

а) Двухъядерная клѣтка овальной формы, около 0,0450—0,0300 мм. въ діам., неравномѣрно окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, хорошо прилегаетъ къ капсулѣ. Хроматофильныхъ глыбокъ не видно. Основная субстанція окрашена, мутновата, имѣеть неособенно ясно выраженную губчатую или зернистую структуру. Ядра сдвинуты къ периферіи, слегка окрашены; контуры въ одномъ ядрѣ выражены довольно хорошо, въ другомъ—слабо; внутриядерная сѣть и зернистость мало замѣтны; ядрышко лежитъ центрально, хорошо окрашено. Интракапсулярные клѣточные элементы расположены правильно. б) Двухъядерная клѣтка неправильно кругловатой формы, около 0,0300—0,0240 мм. въ діам., окрашена въ блѣдно-фіолетовый цвѣтъ, хорошо прилегаетъ къ капсулѣ. Хроматофильныя глыбки почти совершенно исчезли и лишь по мѣстамъ видны отдѣльныя, слабо окрашенныя зернышки. Основная субстанція мутновата, имѣеть неясно выраженную губчатую структуру. Ядра круглы, расположены въ одной плоскости, совершенно сопри касаясь одно къ другому; въ ядерной оболочкѣ видны мелкія темныя зернышки; внутриядерная сѣть и зернистость выражены очень слабо. Ядрышко кругло, слегка зазубрено, лежитъ центрально. с) Двухъядерная клѣтка кругловатой формы, около 0,0405—0,0375 мм. въ діам. Одна половина клѣтки совершенно блѣдна, губчато-зернистой структуры; другая же хорошо окрашена, по периферіи разбросано нѣсколько хроматофильныхъ зернышекъ; основная субстанція рыхло-зерниста; въ окрашенной части лежатъ два ядра фіолетоваго цвѣта, съ неясно выраженной сѣтью и зернистостью; ядрышко лежитъ центрально, кругло. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны перипеллюляр-

ныя пространства. Интракапсулярные клѣточные элементы особыхъ измѣненій не представляютъ.

а) *Трехъядерная* клѣтка овальной формы, около 0,0510—0,0390 mm. въ діам., хорошо выполняетъ капсулу. Хроматофильная субстанція блѣдна, въ состояніи мелко-зернистаго распада, равномерно распредѣлена по всему клѣточному тѣлу. Внутри клѣтки видны 3 ядра, лежація очень близко другъ къ другу. Два изъ нихъ совершенно одинаковы; они круглы, около 0,0120 mm. въ діам., свѣтлы, хорошо контурированы съ слабо выраженной сѣтью и зернистостью; ядрышко лежитъ центрально, хорошо окрашено. Въ третьемъ ядрѣ контуры несовсѣмъ ясны; величина его = 0,0105 mm. въ діам., ядрышко блѣдно-овато. Капсула выражена хорошо; количество интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ нѣсколько увеличено; нѣкоторыя изъ нихъ лежатъ въ периферической зонѣ протоплазмы нервной клѣтки. б) Клѣтка круглой формы, около 0,0480—0,0510 mm. въ діам. Хроматофильное вещество исчезло; основная субстанція слегка окрашена, имѣетъ неясно выраженную губчатую структуру. Ядра круглы, около 0,0120 mm. въ діам. Въ одномъ изъ нихъ ядерная оболочка едва замѣтна, ядрышко свѣтло; въ остальныхъ же двухъ ядрышки окрашены въ темно-синій цвѣтъ. Количество интракапсулярныхъ элементовъ увеличено; расположеніе ихъ несовсѣмъ правильно; нѣкоторые изъ нихъ вѣдрены въ протоплазму нервной клѣтки; ядра интенсивно окрашены, круглой или овальной формы, около 0,0045 mm. въ діам.

Четырехъ ядерная клѣтка кругловатой формы, около 0,0495—0,0525 mm. въ діам. Хроматофильныхъ глыбокъ нѣтъ. Основная субстанція слегка окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, по мѣстамъ содержитъ мелкія и одну крупную вакуолы. Въ центральной части клѣтки видны четыре ядра, изъ которыхъ три лежатъ въ одной плоскости. Они имѣютъ круглую, пузырькообразную форму, около 0,0105 mm. въ діам., одно изъ нихъ имѣетъ бухтообразное вдавленіе со стороны прилежащей къ нему большой вакуолы; ядерная оболочка усѣяна мелкими темносиними зернышками; сѣть линина и зернистость выражены очень ясно. Въ каждомъ изъ ядеръ видно по одному круглому темносинему ядрышку, лежащему центрально или слегка эцентрично. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ съ одной стороны видны незначительныя круглыя полости. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ кругловатой

формы, около 0,0045 мм. в діам.; какъ по своей структурѣ, такъ и по своей величинѣ и окраскѣ они рѣзко отличаются отъ ядеръ нервной клѣтки.

Пятиядерная клѣтка неправильно овальной формы, около 0,0525—0,0360 мм. в діам., съ неправильно-выемчатыми краями, хромотофильныхъ зеренъ не видно. Основная субстанція неравномѣрно окрашена, въ центрѣ гуще, чѣмъ на периферіи, имѣетъ ясно выраженную губчатую структуру. Въ центральной части протоплазмы рѣзко выдѣляются пять ядрышекъ, интенсивно окрашенныхъ въ темносиній цвѣтъ, отстоящихъ одно отъ другого около 0,0090—0,0120 мм.; три изъ нихъ лежатъ въ одной плоскости. Что касается самыхъ ядеръ, то они выражены очень неясно и представляются въ видѣ гомогенныхъ, окрашенныхъ въ фіолетовый цвѣтъ кружковъ, съ расплывающимися контурами. Вблизи нѣкоторыхъ изъ описанныхъ ядрышекъ можно видѣть еще прибавочное маленькое ядрышко, также окруженное гомогеннымъ кружкомъ, сливающимся съ сосѣднимъ ядромъ, причемъ получается картина въ видѣ одного большого ядра съ перехватомъ, находящимся ближе къ одному изъ полюсовъ (дѣленіе?). Нужно, впрочемъ, замѣтить, что вся эта картина выступаетъ очень неясно, какъ бы въ туманѣ. Капсула выражена хорошо, въ видѣ концентрически расположенныхъ вокругъ клѣтки безцвѣтныхъ волоконъ съ залегающими среди нихъ круглыми или овальными ядрами, около 0,0045—0,0060 мм. в діам.; нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ форму песочныхъ часовъ. Количество интракапсулярныхъ клѣтокъ значительно увеличено; очень многія изъ нихъ отслоились отъ своего основанія и давятъ на протоплазму нервной клѣтки, образуя въ ней бухтообразныя вдавленія. Одно изъ капсулярныхъ ядеръ сильно раздуто, блѣдно, яйцевидной формы, около 0,0135—0,0060 мм. в діам.; хроматинъ представляется въ видѣ крупнопетливой сѣти, разорванной въ центральной части.

Семиядерная клѣтка кругловатой формы, около 0,0225—0,0255 мм. в діам., лежитъ внутри ясно выраженной капсулы. Хромотофильныхъ зеренъ не видно. Основная субстанція окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, имѣетъ неясно выраженную губчатую структуру. Ядра окрашены нѣсколько интенсивнѣе, чѣмъ основной тонъ протоплазмы, имѣютъ круглую форму; ядерная оболочка и зернистость выражены хорошо. Пять изъ этихъ ядеръ содержатъ по одному интенсивно окрашенному

круглому ядрышку, лежащему нѣсколько эксцентрично. Что касается двухъ послѣднихъ ядеръ, то въ одномъ изъ нихъ ядрышко очень блѣдно, хотя и хорошо контурировано; въ другомъ же содержится два ядрышка въ видѣ довольно крупныхъ глыбокъ, лежащихъ у противоположенныхъ полюсовъ. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны перипеллюлярныя полости, раздѣленные тонкими протоплазматическими нитями. Нѣкоторыя изъ интракапсулярныхъ ядеръ имѣютъ перетяжку, что придаетъ имъ форму песочныхъ часовъ (прямое дѣленіе?).

V. Gieson'овская окраска. *Семядерная клетка* продолговатой формы, около 0,0820—0,0300 mm. въ діам., хорошо выполняетъ капсулу и лишь по мѣстамъ видны незначительныя перипеллюлярныя пространства; въ клѣточной протоплазмѣ содержится громадное количество желтобурого пигмента; можно сказать, что клѣтка сплошь выполнена пигментными зернами. Пять ядеръ расположены по одной сторонѣ клѣтки, шестое—у противоположной стороны и наконецъ, послѣднее—по средней линіи, ближе къ одному изъ полюсовъ. Ядра хорошо контурированы, окрашены въ розовато-фіолетовый цвѣтъ. Форма и величина ихъ различна. Самое большое изъ нихъ овальной формы, около 0,0165—0,0090 mm. въ діам., ядерная оболочка образуетъ небольшія складочки; ядрышко окрашено въ темпобурый цвѣтъ, сдвинуто къ периферіи. Кромѣ него въ ядрѣ содержится масса мелкихъ буроватыхъ зернышекъ, рѣзко выдѣляющихся на розоватомъ фонѣ ядра, благодаря своей болѣе интенсивной окраскѣ. Четыре другихъ ядра носятъ совершенно тотъ же характеръ, только меньшей величины (около 0,0105—0,0120 mm. въ діам.) и не содержатъ ядрышекъ. Два послѣднихъ ядра кругловатой формы, около 0,0060, 0,0090 mm. въ діам., содержатъ по одному буроватому ядрышку, около 0,002 mm. въ діам. Между однимъ изъ этихъ ядеръ и другимъ, не содержащимъ ядрышка, тянется зернистая линія, прерывающаяся на серединѣ протяженія (?). Помимо описанныхъ ядеръ въ клѣткѣ видны еще три маленькихъ ядра, несомнѣнно принадлежащія интракапсулярнымъ клѣточнымъ элементамъ, какъ по величинѣ (0,0045, 0,0060—0,0030 mm.), такъ и по своей структурѣ. Въ центрѣ клѣточной протоплазмы видна кругловатая свѣтлая полость (вакуола). Капсула представляется въ видѣ сѣти, концентрически расположенной вокругъ клѣтки. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ имѣютъ то круглую, то овальную форму; величина ихъ= 0,0053—0,0083 mm. въ діам.

7.

Анат. д.: Pericarditis fibrinosa haemorrhagica tuberculosa chronica. Pleuritis serosa tuberculosa dextra et atelectasis pulmon. dextri. Tuberculosis chronica pulmonis utriusque. Peritonitis haemorrhagica tuberculosa universalis. Tuberculosis chronica hepatis et renum. Lymphadenitis chronica tuberculosa colli. Colitis diphteritica acuta ulcerosa colon. ascend. Anasacra gradus super.

Микроскопическое исследование.

Окр. по Nissl'ю. На препаратѣ видны два узла. Одинъ изъ нихъ имѣетъ продолговатую форму, около 1.725 mm. въ длину и 0.525 mm. въ ширину, окруженъ ясно выраженной соединительно-тканной капсулой. Общее число нервныхъ клѣтокъ около 100, изъ которыхъ три двуядерныхъ и одна восьмиядерная. Одноядерныя клѣтки неправильно кругловатой формы, около 0,0435—0,0315 mm. въ діам. Хроматофильное вещество представляется въ видѣ мелкихъ, блѣдно окрашенныхъ зернышекъ, равномерно распредѣленныхъ по всей протоплазмѣ. Ядро кругло, пузырькообразно, около 0,0120 mm. въ діам., свѣтло; ядерная оболочка окрашена слабо и потому контуры ядра едва замѣтны; внутриядерная сѣть почти неразличима, зернистости не видно. Ядрышко кругло, интенсивно окрашено въ темносиній цвѣтъ; величина его около 0,0030 mm. въ діам. Капсула представляется въ видѣ сѣти, плотно облегающей клѣтку. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ круглой или овальной формы, синеватаго цвѣта, съ равномерно распредѣленными темносиними хроматиновыми глыбками; одно ядро представляется въ видѣ блѣдной, угловатой, зернистой глыбки, другое же—въ видѣ гомогеннаго, интенсивно окрашеннаго въ темнофіолетовый цвѣтъ комка. б) Одноядерная клѣтка четырехгранной формы, около 0,300—0,0145 mm. въ діам., хроматофильныхъ элементовъ совершенно не содержитъ. Основная субстанція слегка окрашена, по периферіи мелко вакуолизована. Ядро кругло, около 0,0120 mm. въ діам., блѣдно, съ слабо окрашенной оболочкой; внутриядерная сѣть и зернистость едва различимы; ядрышко кругло, окрашено въ темносиній цвѣтъ. Капсула выражена очень ясно. в) Одноядерная клѣтка неправильно-полудунной формы, около 0,0195 mm. въ діам., сильно сморщена, хроматофильныхъ элементовъ не содержитъ.

Основная субстанція окрашена и представляется въ видѣ крупно-петливой сѣти. Ядро неправильно-полулунной формы, около 0,0060—0,0075 мм. въ діам., синеватаго цвѣта, неясной структуры. Ядрышко представляется въ видѣ большой темносиней глыбки неправильной формы. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны незначительныя перипеллюлярныя пространства. Ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ круглой или овальной формы, нормальнаго строенія и лишь одно изъ нихъ почти совершенно гомогенно, окрашено въ темносиній цвѣтъ.— Встрѣчаются кромѣ того очень большія одноядерныя клѣтки, около 0,0600 мм. въ діам., съ равномерно распределенными по всей протоплазмѣ хроматофильными зернами, съ едва различимымъ ядромъ, безъ сѣти и зернистости, содержащимъ блѣдно-бѣлое, неправильной формы ядрышко. Число интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ значительно увеличено; расположеніе ихъ несовѣтъ правильное.

Я не останавливаюсь на двуядерныхъ клѣткахъ, которыя имѣютъ совершенно тотъ же характеръ, что и одноядерныя. Перейду же къ наиболѣе интересующей насъ восьмиядерной клѣткѣ.

Послѣдняя лежитъ вблизи узловъ соединительно-тканной капсулы. Она представляется продолговатой формы, съ неправильно-выемчатыми краями, около 0,0450—0,0375 мм. въ діам., хроматофильныхъ элементовъ не содержитъ. Основная субстанція слегка окрашена въ блѣдно-фіолетовый цвѣтъ. Съ одной стороны въ клѣточной протоплазмѣ наблюдается участокъ, сплошь выполненный зернами желто-бураго пигмента. Почти въ самомъ центрѣ клѣтки видно ядро неправильно-круглой формы, около 0,0105 мм. въ діам. съ слабовато-окрашенной, складчатой ядерной оболочкой, съ едва различимой сѣтью и зернистостью; внутри ядра лежитъ круглое ядрышко, около 0,0023 мм. въ діам., окрашенное въ мутно-фіолетовый цвѣтъ. При поворотѣ микрометрическаго винта въ полѣ зрѣнія выступаютъ три новыхъ ядра, лежащихъ почти въ одной плоскости. Ядра эти круглоягой формы, около 0,0105—0,0120 мм. въ діам., довольно хорошо контурированы, свѣтлы; сѣтъ и зернистость выражены хорошо. Въ одномъ ядрѣ видно два ядрышка, въ другихъ же—по одному; ядрышки лежатъ эксцентрично, окрашены въ мутно-фіолетовый цвѣтъ. При дальнѣйшемъ поворотѣ микрометрическаго винта становятся видимыми еще четыре ядра, также лежащія

почти совершенно въ одной плоскости. Ядра круговато-овальной формы, около 0,0075—0,0105 mm. въ діам., хорошо контурированы; хорматиновыя зернышки представляются набухшими и болѣе или менѣе поблѣднѣвшими; ядрышки темносіяго цвѣта; въ одномъ ядрѣ ядрышка совсѣмъ не видно. Капсула выражена хорошо; между ней и клѣточнымъ тѣломъ видны различной величины полости, раздѣленные тонкими протоплазматическими нитями. Интракапсулярныя клѣточные элементы расположены неправильно; ядра ихъ кругловатой или овальной формы, около 0,0045—0,0060 mm. въ діам., окрашены въ синеватый цвѣтъ и содержатъ въ себѣ болѣе или менѣе равномерно распределенныя хроматиновыя глыбки, три ядра имѣютъ почти совершенно гомогенной видѣ.

8.

Анат. д.: Degeneratio parenchymatosa cordis. Hyperaemia venosa et oedema pulmonum. Hyperplasia chronica et acuta lienis. Cirrhosis incipiens hepatis. Degeneratio parenchymatosa renum. Peritonitis purulenta acuta ichorosa perforativa. Ulcera typhosa intestini ilei cum perforatione.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Окр. по Nissl'ю. Узелъ неправильно-овальной формы, съ пальцевиднымъ выступомъ съ одной стороны. Длина его = 2175 mm, наибольшая ширина = 0,750 mm. Общее количество клѣтокъ около 150. Не останавливаясь подробно на одноядерныхъ и двуядерныхъ клѣткахъ, я опишу только общій характеръ ихъ, который здѣсь довольно разнообразенъ. Въ однихъ клѣткахъ хроматофильныя глыбки видны только по периферіи, причѣмъ онѣ разрыхлены, расположены въ видѣ сѣти или же верѣдко представляются распавшимися въ мелкую пыль. Основная субстанція диффузно окрашена въ голубой цвѣтъ. Ядро то нормально, то раздуто, блѣдно или гомогенно, угловато, диффузно окрашено; въ ядрышкѣ видны вакуолы. Многія клѣтки въ состояніи полного хроматолиза. Основная субстанція ихъ разряжена, неравномерно губчата, диффузно и неравномерно окрашена; ядро блѣдное, съ неясными контурами, съ крупнопетливой сѣтью, зернышекъ содержитъ мало. Отъ нѣкоторыхъ клѣтокъ остались или небольшіе комочки вакуолизо-

ванной, диффузно окрашенной протоплазмы или блѣдная зернистая масса. Со стороны капсулы слѣдует отмѣтить расширение лимфатическихъ щелей, разрастаніе интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ, неправильное расположеніе и введеніе ихъ въ протоплазму нервныхъ клѣтокъ.

Въ самомъ центрѣ узла наблюдается клѣтка неправильной формы, около 0,0450—0,0270 mm, въ діам., по периферіи блѣдна, зерниста, въ центрѣ же довольно интенсивно окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, какъ бы влочковата. Представляютъ ли собой эти рыхлыя глыбки хроматофильное вещество или измѣненную и окрашенную основную субстанцію—рѣшить довольно трудно, въ виду крайней неясности микроскопической картины. Внутри клѣтки видно очень много ядеръ. Къ сожалѣнію данный препаратъ нѣсколько обезцвѣченъ; на другихъ же препаратахъ мнѣ не удалось наблюдать подобныхъ многоядерныхъ клѣтокъ. При извѣстной установкѣ микрометрическаго винта въ полѣ зрѣнія выступаютъ четыре лежащихъ въ одной плоскости синеватыхъ ядра, овальной формы, около 0,0075—0,0175 mm. въ діам., съ нѣсколько расплывающимися контурами. Въ одномъ ядрѣ видно два ядрышка, лежащихъ у противоположенныхъ полюсовъ; у всѣхъ же остальныхъ—по одному; ядрышки круглы, около 0,0023 mm. въ діам., окрашены въ темносиній цвѣтъ. При слѣдующемъ поворотѣ винта видны два новыхъ ядра, почти соприкасающихся другъ съ другомъ, овальной формы, около 0,0045—0,0060 mm. въ діам. При дальнѣйшемъ передвиженіи винтомъ въ полѣ зрѣнія выступаютъ еще два ядра съ расплывающимися, неясными контурами, нѣсколько большей величины, чѣмъ предыдущія, содержащія по одному ядрышку. Характеръ структуры этихъ ядеръ совершенно такой же что и у вышеописанныхъ. Наконецъ, при самой глубокой установкѣ микроскопа наблюдаются послѣднія два ядра, голубовато-синеватаго цвѣта, съ неясными контурами, содержащія по одному круглому ядрышку; величина ихъ нѣсколько большая, чѣмъ у предыдущихъ. Клѣточная капсула выражена довольно ясно въ видѣ концентрически расположенныхъ безцвѣтныхъ волоконъ, нѣсколько раздвинутыхъ; ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ имѣютъ нормальный, обычный видъ.

9.

Анат. д.: Pseudo-typhus. Pneumonia catarrhalis acuta confluens in lobo superiore dextro et disseminata in lobo infer. dextro. Degeneratio parenchymatosa myocardii et hepatis. Tumor acutus lienis. Hyperaemia peritonei ilei. Nephritis parenchymatosa acuta dextra et atrophia granularis sinistra. Ecchymoses pericardii.

Микроскопическое изслѣдованіе.

Окр. по Niss'ю. На препаратѣ видно до 20 небольшихъ узловъ весьма разнообразной формы, разбросанныхъ среди жировой и соединительной ткани; границы однихъ узловъ выражены довольно хорошо, другихъ же, наоборотъ, крайне неясно. Нервные клѣтки даже при малыхъ увеличеніяхъ представляются сильно измененными, малыми, болѣе или менѣе сморщенными. Я опишу лишь нѣкоторые узлы, содержащіе наиболѣе характерныя нервныя клѣтки.

1. Узелъ нѣправильно - цилиндрической формы около 1,125 mm. въ продольномъ и 0,225 mm. въ поперечномъ діам. Границы узла выражены хорошо. Общее число нервныхъ клѣтокъ = 125, изъ которыхъ двуядерныхъ 6 и трехъядерныхъ 2. а) Одноядерная клѣтка, четырехгранной формы, около 0,0225—0,0180 mm. въ діам. Хроматофильныя глыбки и зерна безъ всякаго порядка разбросаны по всей протоплазмѣ. Основная субстанція слегка окрашена въ фіолетовый цвѣтъ. Ядро кругло, около 0,0090 mm. въ діам., лежитъ нѣсколько эксцентрично. окрашено въ блѣдно-синеваый цвѣтъ, содержитъ круглое темносинее ядрышко, около 0,0023 mm. въ діам., внутриядерной сѣти и зернистости не видно. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ наблюдается небольшая полость. Три интракапсулярныхъ клѣтки лежатъ въ периферической части протоплазмы нервной клѣтки. Ядра ихъ представляются кругловатой формы, окрашены въ синеваый цвѣтъ; хроматинъ въ видѣ довольно крупныхъ глыбокъ равномерно распределенъ по всей каріоплазмѣ. Ядерная оболочка гладка, интенсивно окрашена. б) По сосѣдству съ описанной лежитъ болѣе блѣдная клѣтка, содержащая меньшее количество хроматофильнаго вещества. Ядро представляется въ видѣ свѣт-

лаго, овального пузырька, около 0,0105 мм. въ діам., съ эксцентрически лежащимъ синеватымъ ядрышкомъ; ядерная оболочка окрашена очень слабо; зернышки, разсыяны въ каріоплазмѣ, представляются въ видѣ блѣдно-фіолетовыхъ набухшихъ комочковъ. с) Небольшая клѣточка, около 0,0120 мм. въ діам., неправильной формы, съ неровными, какъ бы изъѣденными контурами, съ овальнымъ, около 0,0030—0,0045 мм. въ діам.; хроматофильнаго вещества не содержитъ основная субстанція слегка окрашена въ блѣдно-фіолетовый цвѣтъ, по периферіи—нѣсколько больше, чѣмъ въ центрѣ. Ядро овально, совершенно гомогенно, темно-фіолетоваго цвѣта; при внимательномъ разсматриваніи внутри его можно видѣть болѣе темное ядрышко. Капсула выражена хорошо; ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ имѣютъ тотъ же характеръ, что и у вышеописанныхъ. *Двуядерная* клѣтка кругловатой формы, около 0,0300—0,0375 мм. въ діам., съ неясными, расплывающимися контурами. Хроматофильное вещество представляется въ видѣ мельчайшей пыли и лишь по мѣстамъ видны отдѣленные глыбки или толстыя нити и палочки. Основная субстанція слегка окрашена. Въ клѣткѣ видны два ядра, одно изъ которыхъ имѣетъ крайне неясныя контуры; ядрышко кругло, рѣзко выдѣляется благодаря своей интенсивной окраскѣ; другое ядро, около 0,0090 мм. въ діам., кругло, ядерная оболочка, зернистость и сѣтъ линина едва замѣтна; ядрышко кругло, около 0,0023—0,0030 мм. въ діам., лежитъ нѣсколько эсцентрично. Капсула выражена крайне неясно, только съ одной стороны можно видѣть безцвѣтныя волокна; ядра же интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ выступаютъ очень рельефно, располагаясь или вокругъ нервной клѣтки или въ периферической зонѣ ея протоплазмы. Они имѣютъ кругловатую или овальную форму, около 0,0038—0,0045 мм. въ діам., синеватаго цвѣта, содержатъ значительное количество хроматиновыхъ глыбокъ, равномерно распределенныхъ по всей каріоплазмѣ.

б) Рядомъ съ только что описанной клѣткой лежитъ другая клѣтка, сильно сморщенная, трехугольной формы, около 0,0150 мм. въ діам.; хроматофильныхъ элементовъ не содержитъ. Основная субстанція слегка окрашена въ блѣдно-фіолетовый цвѣтъ. Внутри клѣтки видны два овальной формы ядра, около 0,0060 мм. въ діам., совершенно гомогенныхъ окрашенныхъ въ темно-фіолетовый цвѣтъ. Въ периферической

части протоплазмы лежит еще третье ядро почти такой же величины, какъ и тѣ два, но рѣзко отличающееся отъ нихъ по своей структурѣ и окраскѣ. Последнее несомнѣнно принадлежитъ интракапсулярной клѣткѣ. Капсула выражена очень хорошо; между ней и клѣточнымъ тѣломъ видна очень большая периделлюлярная полость. с) Клѣтка овальной формы, около 0,0180 мм. въ діам. Хроматофильное вещество замѣтно только на периферіи въ видѣ мелкихъ блѣдно-фіолетоваго цвѣта глыбокъ, расположенныхъ кольцеобразно. Основная субстанція блѣдна. Въ центрѣ клѣтки лежатъ два ядра кругловатой формы, съ несовсѣмъ ровными контурами, окрашенныхъ въ муно-фіолетовый цвѣтъ; въ одномъ изъ нихъ содержится небольшая темная глыбка въ другомъ—двѣ такихъ же только маленькихъ глыбки и зернышки темносиняго цвѣта; кромѣ того здѣсь же видно нѣсколько свѣтлыхъ точекъ (вакуоли). Интракапсулярныя ядра представляютъ обычную картину, рѣзко отличаясь по всей структурѣ и окраскѣ отъ ядеръ нервной клѣтки. Характеръ другихъ двуядерныхъ клѣтокъ совершенно такой же, что и у вышеописанныхъ.

а) *Трехъядерная* клѣтка грушевидной формы; съ отходящимъ отъ одного изъ полюсовъ (первымъ) отросткомъ. Длина клѣточного тѣла=0,0300 мм, нервнаго отростка=0,0105 мм. въ діам. Хроматофильное вещество представляется въ видѣ небольшихъ глыбокъ, расположенныхъ главнымъ образомъ по периферіи, въ весьма незначительномъ количествѣ. Основная субстанція густо окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, по мѣстамъ имѣетъ довольно рѣзко выраженную губчатую структуру. Внутри клѣтки по направленію наибольшаго діаметра расположены три ядра, овальной формы, совершенно однородныхъ, окрашенныхъ въ темно-фіолетовый цвѣтъ. Величина ихъ=0,0090, 0,0060, 0,0060 мм. въ большемъ діам. Отростокъ имѣетъ рѣзко выраженную губчатую структуру. Между капсулой и клѣточнымъ тѣломъ видны периделлюлярныя полости, раздѣленныя тонкими протоплазматическими нитями. Ядра интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ имѣютъ обычную структуру и окраску.

б) *Трехъядерная* клѣтка, неправильной формы, около 0,0225—0,0015 мм. въ діам. Хроматофильное вещество почти совершенно исчезло и лишь по мѣстамъ видны блѣдноватая неправильной формы глыбки. Основная субстанція слегка окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, по мѣстамъ имѣетъ довольно

ясно выраженную губчатую структуру. Въ клѣткѣ видны три ядра; одно изъ нихъ кругло, около 0,0060 мм. въ діам., наполовину выступаетъ изъ клѣточной протоплазмы, окрашено въ синевато-фіолетовый цвѣтъ, безъ сѣти и зернистости, содержитъ одно эксцентрично лежащее ядрышко. Другія два ядра имѣютъ несовсѣмъ ровные контуры (около 0,0053 мм. въ діам.), почти совершенно гомогенны, окрашены въ болѣе интенсивный фіолетовый цвѣтъ. При внимательномъ разсмотрѣніи внутри ихъ можно видѣть двѣ-три небольшихъ темныхъ глыбки. Капсулярныя соединительно-тканныя волокна выражены очень неясно; что же касается интракапсулярныхъ клѣтокъ, то ядра ихъ видны очень хорошо, благодаря своей темной окраскѣ.

2. Узелокъ булавовидной формы, 0,675 мм. въ продольн. діам. и 0,150—0,105 мм. въ поперечн. діам.; границы его съ одной стороны выражены хорошо, съ другой же теряются въ окружающей ткани. Общее количество нервныхъ клѣтокъ—40, изъ которыхъ двуядерныхъ 3, трехъ-ядерныхъ 1, четырнадцатиядерныхъ 1. а) Одноядерная клѣтка овальной формы, около 0,0255—0,0150 мм. въ діам. Хроматофильныхъ элементовъ очень мало, расположены, главнымъ образомъ, на периферіи. Ядро пузырькообразной формы, 0,0075 мм. въ діам., окрашено въ сѣро-фіолетовый цвѣтъ, безъ сѣти и зернистости; содержитъ два ядрышка, около 0,0023 мм. въ діам. Капсула выражена неясно. Къ периферіи нервной клѣтки съ разныхъ сторонъ прилегаютъ три капсулярныхъ клѣтки, ядра которыхъ овальны, 0,0045 мм. въ діам., окрашены въ сине-фіолетовый цвѣтъ, обычной структуры.—Въ другихъ одноядерныхъ клѣткахъ, въ которыхъ хроматофильное вещество сохранилось только на периферіи, основная субстанція имѣетъ ясно выраженную губчатую структуру, а ядро представляется совершенно гомогеннымъ, окрашеннымъ въ сине-фіолетовый цвѣтъ, съ довольно рѣзко выдѣляющимися круглымъ ядрышкомъ. Нѣкоторыя клѣтки представляются набухшими, около 0,0300 мм. въ діам., съ расплывающимися контурами, съ разряженной, какъ бы разжиженной протоплазмой, въ которой взвѣшены сохранившіяся отдѣльныя хроматофильныя зернышки, съ блѣднымъ, едва замѣтнымъ ядромъ съ неправильно расположенными, частію внѣдрившимися интракапсулярными клѣточными элементами.—Наконецъ, встрѣчаются клѣтки очень малыя, сморщенные, не содержащія хроматиновыхъ зеренъ, съ окра-

шенной, сферической основной субстанцией, с совершенно гомогеннымъ, окрашеннымъ въ фиолетовый цвѣтъ ядромъ, безъ ядрышка.

Двуядерная клѣтка неправильно полулунной формы, около 0,0240 мм. въ наибольшемъ діам. Хроматофильные элементы представляются въ видѣ зеренъ и глыбокъ съ извѣденными краями, разбросанныхъ по всему тѣлу, но наиболѣе густо лежащихъ по периферіи; субстанція блѣдна. Въ центрѣ видны два ядра съ плохо выраженными контурами, почти совершенно гомогенныхъ окрашенныхъ въ блѣдно-синеватый цвѣтъ. Одно изъ нихъ кругло, около 0,0060 мм. въ діам., содержитъ темно синее ядрышко; другое яйцевидной формы, около 0,0105 мм. въ діам., содержитъ два ядрышка; послѣднее ядро имѣетъ перетяжку и производитъ впечатлѣніе, какъ будто оно состоитъ изъ двухъ ядеръ, не успѣвшихъ вполне отдѣлиться одно отъ другого (дѣленіе?). Капсула выражена неясно; съ одной стороны къ нервной клѣткѣ прилегаетъ ядро интракапсулярной клѣтки обычной структуры и окраски. Въ другихъ двуядерныхъ клѣткахъ, сморщенныхъ, не содержащихъ хроматофильныхъ зеренъ, основная субстанція представляется въ видѣ блѣдной, окрашенной сѣти, съ ядромъ матово-фиолетоваго цвѣта, совершенно гомогенныхъ, безъ ядрышка.

Рядомъ съ первой двуядерной клѣткой лежитъ *трехъядерная*, имѣющая совершенно тотъ же характеръ—съ той лишь разницей, что въ послѣдней содержится меньше хроматофильныхъ зернышекъ. При извѣстной установкѣ микрометрическаго винта нетрудно убѣдиться, что протоплазма одной клѣтки непосредственно переходитъ въ протоплазму другой; но стоитъ немного повернуть винтъ, какъ между этими клѣтками становится видимой свѣтлая щель, съ залегающимъ въ ней ядромъ интракапсулярной клѣтки, (незаконченное дѣленіе клѣтки?). Ядра въ описываемой клѣткѣ совершенно гомогенны. окрашены въ фиолетовый цвѣтъ; въ двухъ изъ нихъ можно рассмотреть по одному болѣе темному ядрышку. Въ периферической части протоплазмы видны двѣ интракапсулярныхъ клѣтки съ темнофиолетовыми ядрами.

Четырехъядерная клѣтка многогранной формы, около 0,0270—0,0180 мм. въ діам. Хроматофильные элементы въ видѣ небольшихъ зеренъ и глыбокъ безъ всякаго порядка разбросаны по всей протоплазмѣ. Основная субстанція окрашена въ сѣро-фиолетовый цвѣтъ, имѣетъ довольно рѣзко выра-

женную губчатую структуру. Въ центрѣ протоплазмы лежатъ въ видѣ кучки четыре гомогенныхъ ядра неправильно кругловатой формы, около 0,0075—0,0060 мм. въ діам. Капсула выражена неясно; ядра интракапсулярныхъ клѣтокъ окрашены въ синій цвѣтъ, содержатъ крупныя хроматиновыя глыбки, равномерно разбѣяныя по всей каріоплазмѣ.

Теперь перейду къ описанію самой интересной на данномъ препаратѣ нервной клѣтки. Она представляется овальной формы, около 0,0525—0,0450 мм. въ діам., съ неровными, выемчатыми краями, отъ которыхъ тянется много протоплазматическихъ нитей. Хроматофильныя глыбки распались на мелкія зерна, разбросанныя по всему тѣлу. Основная субстанція слегка окрашена въ фіолетовый цвѣтъ, Въ клѣткѣ видны 14 ядеръ различной формы и величины, расположенныхъ въ видѣ довольно, широкаго кольца; ядра лежатъ въ различныхъ плоскостяхъ. Одно изъ нихъ самое крупное круглой формы, около 0,0120 мм. въ діам., слегка окрашено въ синеватый цвѣтъ, содержитъ мельчайшія блѣдноватыя зернышки, расположенныя въ видѣ сѣти; въ центрѣ находится темносинее круглое ядрышко, около 0,0030 мм. въ діам. Рядомъ съ этимъ ядромъ лежитъ другое, свѣтло-синяго цвѣта, съ расплывающимися контурами, безъ сѣти и зернистости, содержитъ круглое ядрышко (около 0,0030 мм.); неравномерно окрашенное—по периферіи блѣднѣе, чѣмъ въ центрѣ. На разстояніи 0,0090 мм. отъ второго въ той же плоскости лежитъ третье ядро, контуры котораго съ одной стороны выражены хорошо, съ другой же—совершенно теряются, ядро яйцевидной формы, около 0,0105 мм. въ діам., гомогенно, окрашено въ сѣро-фіолетовый цвѣтъ, содержитъ круглое темно-синее ядрышко, около 0,0030 мм. въ діам. Подвигаясь дальше влѣво, мы находимъ четвертое ядро, лежащее нѣсколько глубже, совершенно такого же характера, какъ и предыдущее, но только меньшаго размѣра (около 0,0075 мм. въ діам.). Далѣе у самаго полюса клѣтки видны три ядра. Одно изъ нихъ около 0,0060 мм. въ діам., съ неровными контурами, совершенно гомогенно, окрашено въ сѣро-фіолетовый цвѣтъ; вмѣсто ядрышка видны двѣ небольшихъ темныхъ глыбки. Другое ядро имѣетъ очень неясныя контуры, содержитъ неравномерно окрашенное ядрышко. Третье ядро хорошо контурировано, совершенно гомогенно, окрашено въ сѣро-фіолетовый цвѣтъ; ядерная оболочка образуетъ небольшія складочки; ядрышко

лежитъ эксцентрично, окрашено въ темно-синій цвѣтъ, кругло, около 0,0023 mm. въ діам.; кромѣ него въ ядрѣ видны еще два крупныхъ темныхъ зернышка. Идя отъ этого полюса по нижней периферіи клѣтки, мы встрѣчаемъ два новыхъ ядра, лежащихъ въ различныхъ плоскостяхъ, совершенно такого же характера, какъ и предыдущее, съ той лишь разницей что они содержатъ неравномѣрно окрашенное ядрышко — по периферіи болѣе блѣдное, чѣмъ въ центрѣ. Далѣе вправо видно еще ядро около 0,0090—0,0105 mm. въ діам., съ круглымъ (около 0,0023 mm.) темносинимъ ядрышкомъ, смѣщеннымъ къ периферіи; въ каріоплазмѣ содержится много нѣскольکو набухшихъ зернышекъ. Нѣскольکو выше этого ядра въ той же плоскости лежитъ другое ядро съ неясными, расплывающимися контурами, безъ сѣти и зернистости. Еще далѣе вправо видны два новыхъ ядра; одно изъ нихъ кругло, около 0,0105 mm. въ діам., слегка окрашено въ синеватый цвѣтъ, съ рыхлыми блѣдноватыми зернышками и съ двумя круглыми (0,0015; 0,0023 mm.) ядрышками, лежащими у противоположныхъ полюсовъ. Наконецъ, по сосѣдству съ первымъ описаннымъ нами крупнымъ ядромъ лежитъ послѣднее ядро съ неясными контурами, съ круглымъ темносинимъ ядрышкомъ (0,0023 mm.). Въ центрѣ протоплазмы, представляющей здѣсь очень блѣдной и разрѣженной, находится два ядра овальной формы (0,0060—0,0038; 0,0045—0,0030 mm. въ діам.), съ ровными, гладкими контурами, съ хорошо окрашенной ядерной оболочкой и крупными хроматиновыми зернами, болѣе или менѣе равномѣрно распределенными по всей каріоплазмѣ; ядра эти лежатъ въ одной плоскости съ нѣкоторыми изъ вышеописанныхъ крупныхъ ядеръ; принадлежатъ они интракапсулярнымъ клѣточнымъ элементамъ. При известной установкѣ микрометрическаго винта подъ ними можно разсмотрѣть слой болѣе или менѣе сохранившейся протоплазмы съ пылевидными хроматофильными зернышками; ядра раздѣлены узкой полоской блѣдно-окрашенной основной субстанции. Периферическая часть клѣточной протоплазмы представляется очень блѣдной и разрѣженной; въ бухтообразныхъ выемкахъ ея наблюдается довольно много интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ съ круглыми или овальными ядрами, около 0,0045—0,0038 mm. въ діам.; хорошо окрашенными, содержащими значительное количество крупныхъ хроматиновыхъ глыбокъ, равномѣрно распределенныхъ по всей каріо-

плазмѣ. Капсула видна хотя и не вся, но все же на большемъ протяженіи—въ видѣ дугообразныхъ волоконъ. Съ одной стороны клѣтки, почти въ непосредственномъ соприкосновеніи съ ней, находятся два капсуляра, выполненные красными и бѣлыми кровяными шариками.

Въ остальныхъ узлахъ среди одноядерныхъ клѣтокъ встрѣчаются также двуядерныя и трехъ-ядерныя клѣтки, обладающія тотъ же характеръ, что и у вышеописанныхъ. На данномъ препаратѣ вообще поражаетъ многочисленность и крайняя разбросанность маленькихъ нервныхъ узелковъ. Нерѣдко можно встрѣтить небольшія группы, состоящія изъ 3—5 нервныхъ клѣтокъ, болѣе или менѣе измѣненныхъ, причемъ въ однихъ случаяхъ еще можно разсмотрѣть границы того узла или нервного ствола, къ которому онѣ принадлежали; въ другихъ же этой связи съ послѣдними уловить нельзя и потому клѣтки кажутся совершенно изолированными. Для примѣра я опишу нѣсколько такихъ группъ. а) Группа изъ четырехъ клѣтокъ, лежащихъ вдаль отъ другихъ узловъ и какъ бы затерявшихся среди жировой и соединительной ткани, черезъ которую пробѣгаютъ мелкіе кровеносные сосуды. Одна клѣтка полукруглой формы, около 0,0300—0,0150 мм. въ діам., окрашенная въ блѣдно-фіолетовый цвѣтъ. Хроматофильное вещество исчезло и лишь по периферіи видно нѣсколько рыхлыхъ блѣдно-фіолетовыхъ глыбокъ. Основная субстанція имѣетъ неясно-выраженную губчатую структуру. Контуры ядра едва уловимы: оно пузырькообразной формы, безъ сѣти и зернистости, содержитъ круглое (около 0,0023 мм. въ діам.) синеватое ядрышко. Капсула выражена неясно. Вокругъ клѣтки видно нѣсколько раздутыхъ блѣдныхъ ядеръ, по всей вѣроятности, принадлежащихъ интракапсулярнымъ клѣточнымъ элементамъ. Другая клѣтка овальной формы, около 0,0345—0,0240 мм. въ діам. Протоплазма имѣетъ тотъ же характеръ, что и въ предыдущей клѣткѣ. Ядро расположено центрально, кругло, около 0,0105 мм. въ діам.; оболочка и внутриядерная сѣть окрашены въ блѣдно-фіолетовый цвѣтъ; ядрышко нѣсколько свѣтлѣе, чѣмъ въ нормѣ. По периферіи нервной клѣтки расположены 9 ядеръ, очень блѣдныхъ, овальной или кругловатой формы, около 0,0045—0,0060 мм. въ діам., съ довольно значительнымъ количествомъ поблѣднѣвшихъ хроматиновыхъ глыбокъ. Ядра эти, слѣдуетъ думать, принадлежатъ интракапсулярнымъ клѣточнымъ элементамъ. Остальныя двѣ клѣтки очень малы, окружены перикапсулярными полостями;

одна изъ ихъ = 0,0105 mm. въ діам., содержитъ совершенно гомогенное, темно фіолетоваго цвѣта ядро; другая клѣтка = 0,0165 mm. въ наибольшемъ діам., ядра не содержитъ. Интракапсулярныхъ клѣтокъ видно очень мало. б) Другая группа состоитъ изъ трехъ клѣтокъ и также лежитъ совершенно изолированно, внѣ всякой связи съ нервнымъ узломъ или нервнымъ стволомъ. Первая клѣтка продолговатой формы, около 0,0285—0,0120 mm. въ діам., съ неправильно выемчатыми краями, неравномерно окрашена въ сѣро-фіолетовый цвѣтъ; хромотофильнаго вещества не содержитъ. Основная субстанція представляется губчатой. Внутри клѣтки видно окрашенное въ темносиній цвѣтъ ядрышко; самаго же ядра различить невозможно. Клѣтка лежитъ въ свѣтлой полости, — капсулѣ, причемъ между ея стѣнками и самой протоплазмой остается свободное пространство, капсула имѣетъ волокнистое строеніе. Въ периферической зонѣ клѣточной протоплазмы залегаетъ нѣсколько ядеръ, по своему строенію и окраскѣ совершенно напоминающія ядра интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ. Рядомъ съ этой клѣткой лежитъ другая, отдѣленная отъ первой лишь узкимъ соединительно-тканнымъ мостикомъ. Клѣтка очень сморщена, неправильной формы, безъ хромотиновыхъ зернышекъ, съ блѣдно-окрашенной губчатой протоплазмой. Внутри клѣтки видно гомогенное, неправильной формы ядро, окрашенное въ темно-фіолетовый цвѣтъ. Клѣтка лежитъ въ соединительно-тканной капсулѣ. Третья клѣтка носить совершенно тотъ же характеръ, что и первая, съ той лишь разницей, что контуры ядра выступаютъ неособенно ясно.

Какъ въ стромѣ самыхъ узловъ, такъ и въ ткани, ихъ раздѣляющей, разсѣяна масса клѣтокъ различной формы и величины, протоплазма которыхъ сплошь выполнена довольно крупными, совершенно круглыми, интенсивно окрашенными въ темно-фіолетовый цвѣтъ зернышками; послѣднія, большую часть, лежатъ настолько густо, что ядро остается совершенно закрытымъ ими и потому неразличимымъ (Mastzellen).

Приведенныхъ мной описаній микроскопическихъ препаратовъ мнѣ представляется совершенно достаточнымъ для того, чтобы составить себѣ болѣе или менѣе опредѣленное представленіе о характерѣ тѣхъ много-ядерныхъ клѣтокъ, которыя составляютъ предметъ настоящаго изслѣдованія. Какъ видимъ,

эти клѣтки по своей структурѣ ничѣмъ не отличаются отъ сосѣднихъ одноядерныхъ нервныхъ клѣтокъ. Присутствіе хроматофильныхъ зеренъ, характерное пузрькообразное ядро, съ нѣжной зернистой, оболочкой, съ круглымъ интенсивно окрашеннымъ ядрышкомъ и крупнопетливой сѣтью ливина, содержащей массу маленькихъ зернышекъ; наконецъ, ясно выраженные въ нѣкоторыхъ случаяхъ нервный и протоплазматическіе отростки и присутствіе соединительно-тканной капсулой съ довольно характерными ядрами интракапсулярныхъ клѣтокъ—всѣ эти признаки, взятые въ совокупности въ достаточной степени говорятъ за то, что данныя многоядерныя клѣтки должны быть отнесены къ симпатическимъ нервнымъ элементамъ. Правда указанные морфологическіе признаки наблюдаются не во всѣхъ описанныхъ нами клѣткахъ, такъ какъ послѣдніе нерѣдко представляютъ тѣ или другія патологическія измѣненія. Но въ виду того, что эти измѣненія идутъ совершенно параллельно съ измѣненіями одноядерныхъ нервныхъ клѣтокъ и носятъ большею частью совершенно одинаковый характеръ, то и оба вида этихъ клѣтокъ слѣдуетъ считать совершенно одноядерными по своей натурѣ, т. е. нервными клѣтками.

Нужно впрочемъ замѣтить, что присутствіе хроматофильныхъ зеренъ и глыбокъ не можетъ служить отличительнымъ признакомъ только нервныхъ клѣтокъ, такъ какъ подобная глыбчатость протоплазмы, по изслѣдованіямъ Unna, Marschalko, Krompreaher-Pappenheima и др, наблюдается также, при извѣстныхъ способахъ обработки и въ другихъ клѣткахъ—лейкоцитахъ, Plasmazellen, Mastzellen. На Plasmazellen я останавлиюсь нѣсколько подробнѣе, такъ какъ среди нихъ нерѣдко наблюдаются формы, по своему виду напоминающія нервныя клѣтки. Между ними встрѣчаются также и многоядерныя экземпляры. Потому то и можетъ возникнуть сомнѣніе—не относятся ли описанныя нами многоядерныя клѣтки къ типу Plasmazellen или другихъ подобныхъ клѣтокъ?

Plasmazellen въ послѣднее десятилѣтіе служили предметомъ довольно многочисленныхъ изслѣдованій. Въ особенности вопросъ объ этихъ клѣткахъ выдвинулся въ литературѣ со времени появленія работы Unna (1891), въ которой авторъ обращаетъ особенное вниманіе на значеніе давныхъ клѣточныхъ элементовъ при различныхъ воспалительныхъ процессахъ.

По описанію Unna ¹⁾, Plasmazellen представляютъ собой круглой, овальной или полигональной формы клѣтки, въ протоплазмѣ которыхъ, при окрашиваніи щелочнымъ растворомъ Methylenblau, ясно выступаетъ глыбчатость или зернистость. Ядро обыкновенно имѣетъ овальную форму, лежитъ чаще у одного изъ полюсовъ клѣтки и представляется въ видѣ свѣтлаго пятна на темномъ фонѣ клѣточной протоплазмы. Нерѣдко оно можетъ быть распознано только по рѣзко окрашенному ядрышку. При хорошей окраскѣ въ ядрѣ обнаруживается *крупная* хроматиновая сѣть (ein grossbalkigen Chromatinnetz), содержащая въ себѣ очень большія, сильно окрашенныя хроматиновыя зерна; при значительномъ обезцвѣчиваніи видны только послѣднія. Митозы въ Plasmazellen встрѣчаются очень рѣдко; но за то въ очень большихъ клѣткахъ наблюдается довольно много совершенно однородныхъ, овальныхъ, иногда фасетированныхъ ядеръ, которыя, по всей вѣроятности, произошли путемъ симпатическаго дѣленія. Plasmazellen лежатъ въ кругловатыхъ или угловатыхъ полостяхъ среды collagenной ткани и никакими отростками другъ съ другомъ не связаны. Кромѣ крупныхъ клѣтокъ Unna описываетъ еще мелкія такъ напр. Tochterzellen, которыя, вѣроятно, произошли отъ первыхъ путемъ дѣленія. Онѣ содержатъ пузырькообразное ядро съ ясно выраженной мембраной, съ ядрышкомъ и

¹⁾ Unna, P. Ueber Plasmazellen, insbesondere beim Lupus. Monatshefte für practische Dermatologie. Bd. XII, 1891. S. 296—317.

— Ueber die Bedeutung d. Plasmazellen für die Genese der Geschwülste der Haut, der Granulome und anderer Hautkrankheiten. Berlin. Klin. Wochenschr. 1892. № 49.

неправильно разбросанными хроматиновыми зернышками. По мнѣнію Unna Plasmazellen представляютъ собой чисто патологическое образование ohne embryonale Analogie. Онѣ являются признакомъ хроническаго прогрессивнаго расстройства питанія тканей и принимаютъ активное участіе въ образованіи туберкулезнаго бугорка, различныхъ гранулъ и даже опухолей (ulcus molle, ulcus serpiginos., аспе, карцинома, саркома и др.).—Такова характеристика Plasmazellen по описанію Unna. Однако другіе изслѣдователи придерживаются иныхъ воззрѣній какъ на морфологию, такъ и значеніе этихъ клѣтокъ.

По наблюденіямъ Marschalko¹⁾, Plasmazellen имѣютъ обыкновенно одно ядро, рѣдко два-три. Клѣточная протоплазма имѣетъ неравномѣрную структуру. Во многихъ случаяхъ она представляется „Zusammengeballt, wie zerfetzt“, что особенно замѣтно на препаратахъ, болѣе или менѣе продолжительное время подвергавшихся обезцвѣчиванію. На послѣднемъ морфологическомъ признакѣ авторъ особенно настаиваетъ. По его мнѣнію, не специфическая окраска, а „Zusammenballung“ и скупиваніе протоплазмы у периферіи, такъ что края кажутся болѣе темными, центръ же выступаетъ въ видѣ свѣтлаго диска, далѣе—круглоовальная форма свободно лежащихъ клѣтокъ, круглое, эксцентрически лежащее ядро съ характерной хроматиновой сѣтью и съ равномерно расположенными у периферіи грубыми, интенсивно окрашенными зернами—вотъ тѣ моменты, по которымъ съ перваго взгляда всюду можно поставить діагнозъ „Plasmazellen“. Unna считаетъ свои плазматическія клѣтки идентичными съ Waldeyer'овскими Plasmazellen. Но, по мнѣнію Marschalko, съ этимъ согласиться нельзя, такъ какъ во 1-хъ протоплазма Waldeyer'овскихъ клѣтокъ грубозерниста (grob-

¹⁾ Marschalko, Th. Ueber die Sogenannten Plasmazellen, ein Beitrag zur Kenntniss der Herkunft der entzündlichen Infiltrationszellen. Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. Bd. XXX. 1895. S. 3—52, 241—288.

könig), тогда какъ у Plz. протоплазма образуетъ только „eine unregelmässige Zusammenballung“, которую ни въ какомъ случаѣ нельзя смѣшивать съ преформированными гранулами; во 2-хъ Waldeyer'овскія клѣтки находятся въ нормальной ткани, Unna'вскія же Plz.—только въ патологическихъ образованияхъ; наконецъ, Walder'овскія клѣтки дѣйствительно соединительно-тканнаго происхожденія, тогда какъ Plz, по мнѣнію Marschalko, происходятъ изъ лейкоцитовъ. Авторъ находитъ для Plz. болѣе подходящимъ названіе— „Krümelzellen“.

Krompacher ¹⁾ придерживается тѣхъ же возрѣній яа морфологию и происхожденіе Plasmazellen, что и Marschalko. Интенсивная окраска плазмы метиленовой синью или тioniномъ, эксцентрическое положеніе ядра, содержащаго довольно крупныя хроматиновыя зерна, расположенныя по периферіи, перинуклеарный свѣтлый кружокъ—вотъ тѣ характерныя признаки, по которымъ даже при маломъ увеличеніи можно легко распознать плазматическія клѣтки. По наблюденіямъ Krompacher'a, довольно часто встрѣчаются клѣтки съ 2—4 эксцентрически лежащими ядрами. Митозовъ авторъ никогда не видалъ; размноженіе клѣтокъ происходитъ путемъ amitotического дѣленія, которое нерѣдко приводитъ къ образованію Riesenplasmazellen. Работа Krompacher'a представляетъ для насъ особенный интересъ, потому что здѣсь авторъ касается нѣкоторыхъ патологическихъ формъ Plasmazellen, которыя по своему внѣшнему виду до нѣкоторой степени могутъ напоминать измѣненныя гангліозныя нервныя клѣтки. Встрѣчаются онѣ при различныхъ инфекціонныхъ воспалительныхъ процессахъ (сифилисѣ, туберкулезѣ, актиномикозѣ, нагноеніи и др.). Форма этихъ клѣтокъ бываетъ круглая, овальная, продолговатая; плазма красится methyl.-blau въ интенсивно-синій цвѣтъ, отъ тioniна имѣетъ слегка розоватый оттѣнокъ; въ

¹⁾ Krompacher, E. Beiträge Zur Lehre von den Plasmazellen. Beiträge zur pathol. Anat. u. zur allgem. Pathologie Bd. XXIV. S. 163—181.

центрѣ виденъ болѣе свѣтлый дискъ; ядро (одно или болѣе) лежитъ эксцентрично. Особенности патологическихъ Plz. касаются прежде всего ядра. Последнее представляется то круглымъ или овальнымъ, то зазубреннымъ или угловатымъ; окрашивается въ свѣтло-голубоватый цвѣтъ; хроматиновая сѣтъ выражена очень слабо; въ центрѣ видны одна или двѣ очень большихъ, интенсивно окрашенныхъ хроматиновыхъ глыбки, event. ядрышка. Любопытно, что почти постоянно наблюдаются также измѣненія и въ самой протоплазмѣ. Плазма представляется глыбчатой и интенсивно окрашенной, перинуклеарный свѣтлый кружокъ исчезаетъ: контуры клѣтки чрезвычайно неровны, какъ бы изъѣдены. „Пузырькообразное свѣтлое ядро и клочковатая, глыбчатая протоплазма служатъ главными отличительными признаками патологическихъ Plasmazellen отъ нормальныхъ съ болѣе темнымъ ядромъ и болѣе свѣтлой протоплазмой“ (стр. 172). Авторъ думаетъ, что здѣсь дѣло сводится къ регрессивному процессу нормальныхъ Plz., къ дегенерации, или некрозу ихъ, подъ вліяніемъ инфекціоннаго яда. Этотъ процессъ, по мнѣнію автора, до нѣкоторой степени можетъ соотвѣтствовать склерозу (?) нервныхъ клѣтокъ. („Der Vorgang scheint gewissermaassen der Sclerose der Nervenzellen zu entsprechen, wobei im Plasma bei Methylenfärbung nach dem Nisslschen Verfahren intensiv färbbare Körner und Schollen entstehen, die Zellränder brühhig erscheinen und der Kern oft lange erhalten bleiben kann.“. S. 175). Для насъ особенно интересно, что Luithlen и Sorgo ¹⁾ испытали предложенныя для Plz. Unna'вскій методъ окраски на ганглиозныхъ нервныхъ клѣткахъ и пришли къ убѣжденію, что тѣльца Nissl'я или тигроидная субстанція Lenhossek'a нервныхъ клѣтокъ и гранулеплазма Marschelko'вскихъ Krümelzellen (resp. Plz.) совершенно аналогичныя образованія, что тѣ и другія не могутъ считаться за гранулы въ эрлиховскомъ

¹⁾ Цит. по Pappenheim'y. Wie verhalten sich die Unna'schen Plasmazellen zu Lymphocyten. Virch. Arch. Bd. 165. S. 365—427, Bd. 166. S. 424—485.

смыслъ и потому не имѣютъ ничего общаго съ базофильными зернами Mastzellen.

Я ограничусь приведенными литературными указаніями относительно Piz. и скажу еще нѣсколько словъ относительно Mastzellen, которыя въ довольно значительномъ количествѣ наблюдаются на каждомъ изъ нашихъ микроскопическихъ препаратовъ.

Ehrlich среди различныхъ клѣтокъ, находящихся въ лимфѣ и соединительной ткани различаетъ особую форму клѣтокъ, въ протоплазмѣ которыхъ содержатся зерна, обнаруживающія особенное сродство къ основнымъ краскамъ—Granulationszellen или Mastzellen. Andry—Toulouse¹⁾, примѣнившій къ этимъ клѣткамъ Унна'вскій методъ окраски, слѣдующимъ образомъ описываетъ ихъ морфологию. Форма тучныхъ или зернистыхъ клѣтокъ бываетъ довольно разнообразна; круглая, овальная или удлинённая съ вытянутыми концами; величина ихъ то очень большая, то, напротивъ, незначительная, непревышающая кровяного шарика контуры большею частью бываютъ выражены очень рѣзко и лишь въ нѣкоторыхъ случаяхъ—неясны, расплывчаты. Въ протоплазмѣ видны характерныя зернышки, то крупныя, то очень мелкія, интенсивно окрашивающіяся отъ polychrome Blau; распределеніе ихъ въ клѣточномъ тѣлѣ не представляетъ ничего особеннаго. Ядра чаще бываютъ довольно крупныя, круглыя непрозрачныя, интенсивно-окрашенныя въ синій цвѣтъ съ фіолетовымъ оттѣнкомъ. Относительно ядрышка и варіокинеза вопросъ остается открытымъ; лишь изрѣдка можно наблюдать въ ядрѣ характерныя для Унна'вскихъ Piz. хроматиновыя зерна. Авторъ думаетъ, что сходство ядра съ большими моноклеарными лейкоцитами составляетъ характерную особенность Mastzellen.

Участіе зернистыхъ клѣтокъ въ воспалительныхъ процессахъ отмѣчено уже давно и очень многими авторами. Еще

¹⁾ Andry-Toulouse, Ch. Ueber Mastzellen (isopeastische Zellen). Monatshefte für practische Dermatol. Bd. XXII. S. 393—404.

въ 1841, Gluge¹⁾ описывалъ Körnchenzellen, какъ замѣчательный воспалительный продуктъ, происходящій, по его мнѣнію, изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ и названный имъ „Entzündungs-Kugel“. Впослѣдствіи въ этомъ направленіи было произведено немало изслѣдованій, причемъ результаты оказались далеко неодинаковы. Такъ, напр. Friedmann²⁾ въ своей работѣ о воспаленіи мозга отмѣчаетъ выдающуюся роль въ воспалительныхъ процессахъ особыхъ большихъ Körnchenzellen, или такъ назыв. „Entzündungszellen“, содержащихъ въ своей протоплазмѣ значительное количество сильно преломляющихъ свѣтъ зеренъ и обладающихъ значительной наклонностью къ пролифераціи. Впрочемъ, въ большинствѣ случаевъ дѣло ограничивается дѣленіемъ только ядра, но не протоплазмы, вслѣдствіе чего нерѣдко можно встрѣтить многоядерные экземпляры, содержащіе отъ 2 до 8 ядеръ; въ исключительныхъ случаяхъ попадаются клѣтки съ 10 и даже 20 ядрами. Что касается натуры этихъ клѣтокъ, то одни авторы (Leyden, Schultze) считаютъ ихъ за особый видъ Körnchenzellen, другіе же (Kahler и Pick) за продуктъ раздраженія эндотелія адвентиціальныхъ (лимфатическихъ) пространствъ. Friedmann же полагаетъ, что эти клѣтки происходятъ благодаря пролифераціи гліозныхъ и нервныхъ клѣточныхъ элементовъ: съ обыкновенными же Körnchenzellen онѣ не имѣютъ ничего общаго, такъ какъ ихъ зернистость не преформированная, какъ тамъ, а представляетъ собою лишь резорбированныя составныя части нервныхъ элементовъ. Въ этой работѣ наибольшій интересъ представляютъ для насъ возрѣнія автора, что нервныя клѣтки, при извѣстныхъ патологическихъ условіяхъ, пролиферируютъ и даютъ особыя зернистыя, нерѣдко много-ядерныя, формы, которыя авторъ относитъ къ разряду эпителиоидныхъ. Nissl,

¹⁾ Gluge. Abhandl. z. Physiologie. Jena. 1841. Цит. по Friedman'у. См. ниже.

²⁾ Friedmann, M. Studien zur pathologischen Anatomie der acuten Encephalitis, Archiv f. Psychiatrie. Bd. XXI. S. 461—512, 836—862.

придерживается однако иныхъ воззрѣній на характеръ и происхожденіе описываемыхъ клѣтокъ. Въ своей работѣ о воспаленіи мозга¹⁾ авторъ говоритъ, что т. н. Körnchenzellen, столь часто наблюдаемыя при различныхъ воспалительныхъ процессахъ мозга, представляютъ собой не что иное, какъ Gliazellen, только безъ отростковъ. Онѣ часто бываютъ набиты то жиромъ, то пигментомъ, то кровяными (при кровоизліяніяхъ) элементами. Friedman'овскія зернистыя клѣтки, названныя имъ (Fr.) „Entzündungszellen“ также слѣдуетъ считать, по мнѣнію автора, за Gliazellen. При патологическихъ условіяхъ гліозныя клѣтки претерпѣваютъ различнаго рода дегенеративныя процессы и даютъ особыя формы, весьма похожіе на патологически измѣненныя нервныя клѣтки. Единственнымъ отличительнымъ признакомъ, по мнѣнію Nissl'я, служитъ лишь то обстоятельство, что ядерная оболочка Gliazellen не образуетъ тѣхъ складокъ, которыя такъ часто наблюдаются у ядеръ нервныхъ клѣтокъ. Гліозныя клѣтки обладаютъ неограниченной способностью къ пролифераціи, онѣ дѣлятся какъ митотическимъ, такъ и амитотическимъ путемъ. Очень часто дѣло однако ограничивается только дѣленіемъ ядра, въ результатѣ чего образуются гигантскія клѣтки съ значительнымъ количествомъ ядеръ (2—12).

Я не буду приводить дальнѣйшей литературы относительно зернистыхъ клѣтокъ. Уже изъ приведенныхъ мной литературныхъ указаній въ достаточной степени можно убѣдиться въ существованіи клѣточныхъ элементовъ, которые, при извѣстной обработкѣ, представляютъ много сходства съ настоящими нервными клѣтками и которые играютъ видную роль въ различнаго рода воспалительныхъ процессахъ. Теперь я постараюсь разобраться въ томъ, могутъ ли быть отнесены описанныя на нашихъ препаратахъ многоядерныя клѣтки къ

¹⁾ Nissl. Ueber einige Beziehungen zwischen Nervenzellen-erkrankungen und gliosen Erscheinungen bei verschiedenen Psychosen. Arch. f. Psychiatrie. Bd. 52. S. 655—676.

какой либо категоріи глыбчатыхъ или зернистыхъ клѣтокъ (Plz, Kögnchenzellen, Эпителіоидн. кл.)?

Какъ мы уже видѣли, Marschalko, Krompacher и др. наиболѣе характерными признаками Plz., помимо глыбчатости ихъ протоплазмы, считаютъ эксцентрическое положеніе ядра и особенное распредѣленіе хроматиноваго вещества въ видѣ крупныхъ зеренъ, образующихъ периферическое кольцо; количество этихъ зеренъ обыкновенно колеблется между 5 и 8. Кромѣ того, ядерная оболочка, какъ можно видѣть изъ приложенныхъ къ статьямъ Marsch. и Krompacher. рисунковъ, представляется обыкновенно довольно грубой, толстой болѣе или менѣе гладкой, ровной, не содержащей въ себѣ какой-либо зернистости. Принимая во вниманіе эти морфологическія особенности Plz. нетрудно установить дифференціальную діагностику между этими элементами и описываемыми нами нервными клѣтками. Помимо другихъ отличій здѣсь прежде всего бросается въ глаза особенная структура ядра нервныхъ клѣтокъ: это—круглая пузырькообразная форма его, тонкая, нѣжная ядерная оболочка съ вкрапленными въ нее мельчайшими интенсивно окрашенными зернышками, тонкая, нѣжная, крупнопетлистая сѣтъ линина, также содержащая въ себѣ очень мелкія зернышки и, наконецъ, одно или два ядрышка—круглыхъ интенсивно окрашенныхъ. Такого рода ядра наблюдались нами одинаково какъ въ одноядерныхъ, такъ и многоядерныхъ клѣткахъ. Правда нормальный видъ ядеръ сохранялся далеко не во всѣхъ многоядерныхъ экземплярахъ. Подвергаясь вредному вліянію различныхъ токсическихъ агентовъ, эти ядра претерпѣваютъ различнаго рода измѣненія въ своей структурѣ, причемъ ядерная оболочка теряетъ способность воспримчивости къ красящимъ веществамъ, сѣтъ линина и зернистость исчезаютъ, ядрышко представляется въ видѣ неправильной глыбки; нерѣдко ядро окрашивается и принимаетъ совершенно гомогенный видъ. Но среди этихъ измѣненій все же сохраняется та или другая особенность структуры нервной клѣтки, по которой можно было съ большей или меньшей достовѣр-

ностью судить объ ея натурѣ. Прежде всего здѣсь слѣдуетъ сказать о болѣе или менѣе ясно выраженной соединительно-тканной капсулѣ, выстланной интракапсулярными клѣтками съ ихъ довольно характерными, интенсивно окрашенными ядрами. Нерѣдко можно также видѣть у описываемыхъ многоядерныхъ клѣтокъ одинъ или нѣсколько длинныхъ отростковъ, выходящихъ далеко за предѣлы капсулы. Всѣхъ указанныхъ особенностей лишены плазматическія клѣтки. Кромѣ того очень характерно отношеніе нервныхъ клѣтокъ къ интракапсулярнымъ элементамъ. По мнѣнію Marinesco¹⁾, нервныя и гліозныя клѣтки находятся между собой въ постоянномъ антагонизмѣ. Равновѣсіе между ними поддерживается лишь благодаря выдѣленію нервными клѣтками особой токсической субстанціи, которая препятствуетъ эксцессивному росту поддерживающей ткани, обладающей большими нутритивными силами. При патологическихъ условіяхъ выдѣленіе токсической субстанціи прекращается, элементы поддерживающей ткани разрастаются и вступаютъ въ борьбу съ нервными клѣтками, вѣдряясь и пожирая ихъ. Такого рода картина отношеній между симпатическими и интракапсулярными клѣтками проходитъ красной нитью черезъ всю серію нашихъ микроскопическихъ препаратовъ и можетъ имѣть большое значеніе для опредѣленія вида многоядерныхъ клѣтокъ, такъ какъ внутри Pz. какихъ-либо клѣточныхъ включеній обыкновенно не наблюдается.

Что касается *Körnchenzellen* или *Friedmann'овскихъ Entzündungszellen*, то, всматриваясь въ приложенную къ статьѣ *Friedmann'a* таблицу рисунковъ, мы видимъ въ изображенныхъ тамъ многоядерныхъ эпителиоидныхъ клѣткахъ совершенное отсутствіе тинического для нервныхъ клѣтокъ ядрышка; хроматиновое вещество представляется тамъ въ видѣ довольно крупныхъ, разбѣянныхъ по всей каріоплазмѣ зернышекъ. Не

¹⁾ Marinesco. Sur les lésions fines de cellules nervenses corticales. La pres. medic. 1900. Juni. Jahresber. Neurol. 1900. S. 173.

менѣе существенное значеніе для дифференціальной діагностики имѣетъ также и отсутствіе капсулы, которой обыкновенно бываетъ окружены ганглиозныя нервныя клѣтки. Правда, на нашихъ препаратахъ эта капсула нерѣдко выражена очень неясно; но здѣсь слѣдуетъ имѣть въ виду, что, при патологическихъ условіяхъ, она часто подвергается различнаго рода измѣненіямъ, выражающимися въ отслоеніи, размноженіи и неправильномъ расположеніи интракапсулярныхъ клѣточныхъ элементовъ, въ расширеніи капсулярныхъ лимфатическихъ щелей и превращеніи капсулы въ крупнопетлистую сѣтку, сливающуюся съ узловой стромой. Вообще при постановкѣ дифференціальной діагностики приходится принимать въ расчетъ не только совокупность всѣхъ морфологическихъ особенностей тѣхъ или другихъ элементовъ, но также и ихъ отношеніе другъ къ другу, равно какъ и характеръ ихъ патологическихъ измѣненій. Въ нашихъ случаяхъ эти измѣненія какъ въ одноядерныхъ, такъ и многоядерныхъ носятъ совершенно однородный характеръ и идутъ совершенно параллельно.

Помимо всего сказаннаго въ нервной натурѣ нашихъ многоядерныхъ клѣтокъ убѣждаютъ насъ также и произведенныя нами микрометрическія измѣренія ихъ. Для сравненія я приведу таблицу измѣреній нервныхъ клѣтокъ произведенныхъ Key и Retzius'омъ и рядомъ съ ней—свою таблицу.

Таблица Retzius'a ¹⁾.

Клѣточное тѣло.	Я д р о.	Ядрышко.
0.0128 мм.	0.0064 мм.	0.0016 мм.
0.016	0.008	0.0024
0.016	0.0096	0.0016
0.0176	0.0096	0.0016
0.0176	0.0064	0.0024
0.0176	0.0096	0.0024
0.0192	0.0072	0.002
0.0192	0.008	0.0024
0.024	0.0096	0.0028
0.0256	0.0112	0.004
0.288	0.0096	0.0028
0.0336	0.016	0.004
0.0352	0.0128	0.0032
0.0368	0.0112	0.0032
0.04	0.0144	0.0048
0.0448	0.0128	0.0032
Величина ядеръ капсулярныхъ клѣтокъ=0.007 мм.		

¹⁾ Key u. Retzius. l. c.

Собственные измерения.

№ препарата.	Сколько ядер со-держитъ клетка.	Клѣточное тѣло.	Я д р о .	Ядрышко.	Ядра интра-капсулярныхъ клеточкъ.
1	1	{ 0.0300 мм.	0.0090 мм.	0.0022 мм.	0.0045-0.0060 м.
		{ 0.0450—0.0270	0.0110	0.0030	0.0045—0.0055
		{ 0.0525	0.0135	0.0030	0.0045—0.0075
2	2	{ 0.0240—0.0180	0.0075;0.0060	нѣтъ;	0.0060—0.0076
		{ 0.0255	0.0105	глыбка.	—
		{ 0.0375—0.0180	0.0090;0.0075	—	0.0075
3	3	{ 0.0450—0.0300	0.0090;0.0155;0.0135	0.002	—
		{ 0.0495	0.0030	—	—
		{ 0.0600—0.0450	0.0120;0.0120-0.0105	0.002	—
5	5	{ 0.0600—0.0530	0.0120—0.0135	—	0.0045—0.0075
		{ 0.0800—0.0405	0.0135;0.0120;0.0105	0,0015	0.0075
2	6	0.0675—0.0525	0.0135;0.0120;0.0113;	0.0030	0.0045—0.0060
3	1	{ 0.0875	0.0090—0.0120	—	0.0045—0.0053
		{ 0.0405—0.0375	0.0120	0.0045	0.0045—0.0060
	6	0.0600	0.0105—0.0120;	0.0030	0.0045
4	1	{ 0.0500—0.0300	0.0135;0.0120	0.0045	0.0145—0.0060
		{ 0.0675—0.0330	0.0060—0.0120	—	0.0045
5	1	{ 0.0300	0.0165—0.009		
		{ 0.0405—0.0255	0.0105		
	5	0.0600—0.0375	0.0090		0.0038—0.0053
6	2	{ 0.0300—0.0240			
		{ 0.0405—0.0375			
		{ 0.0450—0.0300			
3	3	{ 0.0480—0.0510			
		{ 0.0510—0.0390	0.0120;0.0105		
4	4	0.0495—0.0525	0.0105		0.0045
5	5	0.0525—0.0360			0.0045—0.0060

№ препарата.	Сколько ядеръ со- держитъ клѣтка.	Клѣточное тѣло.	Я д р о.	Ядрышко.	Ядра интра- капсулярныхъ клѣтокъ.
7		0 0225—0 0225	0 0165—0 0090; 0 0105 -0 0120; 0 0060; 0 0090	0 0020	0 0045—0 0060
		0 0820—0 0500			
8	1	{ 0 0360—0 0195	0 0060—0 0075	0 003	
		{ 0 0435—0 0315			
		0 0600			
8		0 0450—0 0375	0 0105; 0 0120; 0 0075 —0 0105	0 0023	0 0045—0 0060
8		0 0450—0 0270	0 0075—0 0105; 0 0045—0 0060	0 0023	
9	1	{ 0 0120	0 0030—0 0045	0 0023	0 0045
		{ 0 0225—0 0180			
		0 0255—0 0150	0 0090 0 0075	0 0023	
	2	{ 0 0150	0 0060 0 0060; 0 0105	0 0023— 0 0030	0 0038—0 0045
		{ 0 0240			
		0 0300—0 0375	0 0090		
	3	{ 0 0225—0 0150	0 0060; 0 0053 0 0060; 0 0090		
		{ 0 0300			
4		0 0270—0 0180	0 075—0 0060		
14		0 0525—0 0450	0 0120; 0 0105; 0 0075; 0 0060; 0 0090—0 0105	0 0030; 0 0233; 0 0015	0 0035—0 0045; 0 0060

Сравнивая измѣренія К. и Retzius'a и наши нетрудно убѣдиться, что какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ полученныя цифры размѣровъ нервныхъ клѣтокъ и ихъ составныхъ частей въ общемъ болѣе или менѣе одинаковы. Лишь только многоядерныя клѣтки нерѣдко представляются очень крупными, значительно превосходящими максимальныя величины по Retzius'у.

На основаніи всего вышеизложеннаго мы приходимъ къ заключенію, что описываемыя нами многоядерныя клѣтки

суть гангліозныя нервныя клѣтки симпатической системы. Является однако вопросъ, какимъ путемъ могли образоваться такіе многоядерные экземпляры?

По мнѣнію многихъ гистологовъ Ziegler, Lenhossek ¹⁾ и др. способность къ дѣленію существуетъ только у эмбріональных нервныхъ клѣтокъ. Но въ литературѣ накопилось немало указаній различныхъ изслѣдователей, свидѣтельствующихъ, что процессы размноженія нервныхъ клѣточныхъ элементовъ происходятъ и во взросломъ состояніи. Такъ Fleischl ²⁾ наблюдалъ дѣленіе гангліозныхъ клѣтокъ въ неоплазмахъ, а Robinson ³⁾ описываетъ тоже самое относительно клѣтокъ симпатической системы. По наблюденіямъ Cicherelli ⁴⁾ при воспаленіяхъ мозга гангліозныя клѣтки, соединительная ткань и невроглія принимаетъ въ этихъ процессахъ самое активное участіе, пролиферируя и превращаясь въ нѣжныя зернистыя звѣздообразныя клѣтки. Изъ русскихъ изслѣдователей фактъ размноженія нервныхъ клѣтокъ былъ константированъ еще въ въ 70-хъ годахъ Л. Поповымъ ⁵⁾. Авторъ изслѣдовалъ головной мозгъ при травматическихъ воспаленіяхъ и при брюшномъ тифѣ, причемъ рядомъ съ инфильтраціей мозговой ткани круглоклѣточными элементами находилъ также въ нервныхъ клѣткахъ дѣленіе ядра и даже протоплазмы. Стимуломъ къ такому дѣленію нервныхъ клѣтокъ служитъ видѣреніе въ ихъ протоплазму блуждающихъ тѣлецъ. Такимъ образомъ

¹⁾ Lenhossek, M. Centrosom und Sphäre in der Spinal-ganglienzellen des Frosches Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. XLVI.

²⁾ Fleischl. Wien. med. Jahrb. 1872 s. 207.

³⁾ Robinson. Ueber entzündliche Veränderungen der Ganglienzellen des Sympathicus. Wien. med. Jahrb. 1873.

⁴⁾ Cicherelli. Wien. med. Jahrbücher. 1874. S. 343. Idem nach Unger Histolog. Untersuch. d. traumatisch. Hirnentzünd. Sitzungsber. d. k. k. Academie der Wissensch. Wien. Bd. 81. 1880. Cit. nach. Friedmann, I. c.

⁵⁾ Popoff, L. Ueber Veränderungen im Gehirn bei Abdominaltyphus und traumatischer Entzündung. Virch. Arch. Bd. 63.

— Ueber Veränderungen im Gehirn bei Abdominal und Flecktyphus u. bei traumatischer Entzündung. Virch. Arch. Bd. 87.

этотъ процессъ дѣленія является, по мнѣнію автора, какъ бы реакціей нервныхъ клѣтокъ на патологическіе инсульты.— Изъ позднѣйшихъ изслѣдованій слѣдуетъ обратить вниманіе на работы Н. Arolant'a, Яблонскаго и нѣкоторыхъ друг. Н. Arolant¹⁾ подмѣтилъ тотъ весьма интересный фактъ, что у взрослыхъ кроликовъ въ симпатическихъ нервныхъ узлахъ пограничнаго ствола съ большимъ постоянствомъ встрѣчаются двуядерныя клѣтки. Съ возрастомъ числа послѣднихъ увеличивается, число же одноядерныхъ клѣтокъ постепенно уменьшается. На основаніи своихъ наблюденій авторъ склоняется къ тому мнѣнію, что здѣсь дѣло сводится къ неполному дѣленію нервныхъ клѣтокъ—къ дѣленію однихъ ядеръ, но не протоплазмы. Повидимому этотъ процессъ дѣленія проходитъ черезъ всю жизнь животныхъ.

Образованіе ядеръ стоитъ во внутренней связи съ процессомъ роста клѣтки; двуядерность, по взгляду автора, это—цѣль, къ которой стремится нервная клѣтка.—Весьма интересны также наблюденія Tedeschi²⁾ относительно регенерации нервной ткани. Авторъ изучалъ измѣненіе головного мозга послѣ кровоизліяній или травматическихъ поврежденій, причемъ въ сосѣднихъ съ болѣзненнымъ фокусомъ участкахъ мозговой ткани наблюдалъ размноженіе клѣточныхъ элементовъ нейроглии, сосудистаго эндотелія и самыхъ нервныхъ клѣтокъ. Въ послѣднихъ онъ находилъ каріокинетическія фигуры съ типичнымъ или несомнѣнно правильнымъ распредѣленіемъ хроматиноваго вещества. Наличие каріокинетическихъ фигуръ съ несомнѣнной очевидностью доказываетъ, что здѣсь происходитъ размноженіе нервныхъ клѣтокъ путемъ непрямого дѣленія.

¹⁾ Arolant, H. Ueber die Sympathischen Ganglienzellen der Nager Archiv f. mikroskop. Anat. Bd. 47.

²⁾ Tedeschi, A. Anatomischpathologische und experimentale Untersuchungen über die Regeneration des. Nerven. gewebe. Centralbl. allgem. patholog. Anat. Bd. VII. S. 449.

Каріокинетическія фигуры въ нервныхъ клѣткахъ наблюдались также Barbacci¹⁾, изучавшій измѣненія центральной нервной системы подѣ вліяніемъ впрыскиванія въ мозговую ткань вирулентныхъ культуръ стафилококковъ (*staphylococ. aureus*). Яблонскій²⁾ изслѣдовалъ измѣненія симпатическихъ нервныхъ узловъ при воспалительныхъ процессахъ, причемъ отмѣчаетъ фактъ увеличенія количества двуядерныхъ и даже трехъ-ядерныхъ нервныхъ клѣтокъ, что является, по его мнѣнію непосредственнымъ результатомъ ихъ размноженія.

Приведенныя нами указанія различныхъ изслѣдователей въ достаточной степени устанавливають фактъ существованія пролифераціонной дѣятельности какъ центральной, такъ и периферической нервной системы, а потому мои наблюденія могутъ служить лишь нѣкоторымъ дополненіемъ къ уже существующему по этому вопросу литературному матеріалу. Правда, мнѣ не пришлось видѣть каріокинетическихъ фигуръ въ нервныхъ клѣткахъ. Тѣмъ не менѣе при объясненіи ихъ многоядерности можно допустить только одно предположеніе, что здѣсь происходитъ дѣленіе ядеръ и притомъ, всего вѣроятнѣе, amitotическимъ путемъ. Едва ли можно допустить, чтобы многоядерныя клѣтки представляли изъ себя конгломераты нѣсколькихъ одноядерныхъ клѣтокъ, чтобы онѣ образовались путемъ ихъ вліянія, такъ какъ въ подобныхъ случаяхъ всегда можно было бы видѣть соединительно-тканныя прослойки, разграничивающія протоплазматическую массу на отдѣльныя клѣточные тѣла. Между тѣмъ при самомъ тщательномъ разсматриваніи микроскопическихъ препаратовъ, даже при очень большихъ увеличеніяхъ (съ иммерзіонной системой), въ многоядерныхъ клѣткахъ нельзя замѣтить никакихъ тяжей,

¹⁾ Barbacci, O. Die Nervencelle in ihren anatomischen, physiologischen und pathologischen Beziehungen nach den neuesten Untersuchungen. Centralbl. f. Pathol. Bd. X S. 900.

²⁾ Яблонскій, Е. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ шейныхъ узловъ симпатическаго нерва при ихъ воспаленіи. Неврол. Вѣсти. 1897 г. т. V.

которые могли бы считаться за остатки измененных соединительно-тканыхъ капсулъ. Впрочемъ, какъ уже было сказано выше, при описаніи микроскопическихъ препаратовъ, намъ иногда приходилось налюдовать такого рода картину. При известной установкѣ микрометрическаго винта видны двѣ смежно лежащія клѣтки (напр. многоядерная и одноядерная въ случаѣ №4), раздѣленныя ясно видимой соединительно-тканной прослойкой съ залегающимъ въ ней ядромъ интракапсулярной клѣтки. При поворотѣ винта эта прослойка исчезаетъ и протоплазматическія тѣла обоихъ клѣтокъ представляются слившимися въ одну общую массу. На что можетъ указывать такого рода микроскопическая картина? На то-ли, что здѣсь происходитъ процессъ вліянія двухъ смежно лежащихъ клѣтокъ или, наоборотъ, процессъ отдѣленія дочерней клѣтки отъ материнской? По нашему убѣжденію, здѣсь имѣется на лицо именно послѣдняго рода явленіе, такъ какъ въ литературѣ уже существуетъ немало прямыхъ указаній на несомнѣнный фактъ размноженія нервныхъ клѣтокъ даже и у взрослыхъ особей. Что же касается вопроса, не представляютъ ли наши многоядерныя клѣтки т. н. „клѣточные гнѣзда“ S. Mager'a, то, во 1-хъ, нужно замѣтить, что какъ по описанію самого автора, такъ и другихъ гистологовъ, эти Zellennester слишкомъ загадочныя образованія, для того чтобы можно было высказаться объ нихъ съ положительной опредѣленностью. Во 2-хъ, всматриваясь въ приложенную къ книгѣ Key и Retzius'a таблицу рисунковъ можно уловить нѣкоторую существенную разницу во внутренней структурѣ нашихъ многоядерныхъ клѣтокъ и изображенныхъ тамъ „клѣточныхъ гнѣздъ“. На рис. 1, Т. XX изображено такое образованіе выполненное значительнымъ количествомъ ядеръ круглой, овальной или полигональной формы, содержащихъ довольно крупныя, кругловатыя глыбки, число которыхъ весьма различно (1—5 и болѣе); въ нѣкоторыхъ ядрахъ видны лишь мелкія зернышки, количество которыхъ также весьма неодинаково. Типичнаго ядрышка, столь характернаго для нервныхъ клѣтокъ, здѣсь

нѣтъ, а потому вся картина „кѣточныхъ гнѣздъ“ значительно отличается отъ нашихъ многоядерныхъ кѣтокъ.

Слѣдуетъ обратить вниманіе еще вотъ на какое обстоятельство. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (напр. №. 9) нервныя узлы представляются очень маленькими, беспорядочно разбросанными, крайне неправильной формы, съ чрезвычайно неясными, какъ бы расплывающимися, теряющимися въ окружающей массѣ контурами. При этомъ наблюдается много кѣтокъ, лежащихъ небольшими группами въ большемъ или меньшемъ отдаленіи отъ нервныхъ узловъ. По своей структурѣ эти изолированно лежащія кѣточные элементы ничѣмъ не отличаются отъ тѣхъ гангліозныхъ кѣтокъ, которыя расположены внутри узловъ и въ нервной натурѣ которыхъ совершенно нельзя сомнѣваться. Съ точки зрѣнія Friedmann'a такія кѣтки слѣдовало бы разсматривать за эпителиоидныя элементы, происшедшіе отъ гангліозныхъ нервныхъ кѣтокъ путемъ размноженія. Что же касается того обстоятельства, что эти кѣтки лежатъ болѣе или менѣе изолированно, то онѣ могли отодвинуться отъ производящаго ихъ нервнаго узла благодаря своей активной подвижности, на которую указывали еще Leidesdorf и Stricker ¹⁾. Но если даже согласиться съ Friedmann'омъ относительно происхожденія и характера данныхъ кѣтокъ, является все же вопросъ—остаются ли эти эпителиоидныя элементы на ступени эмбриональнаго состоянія или, быть можетъ, они дифференцируются опять въ типичныя нервныя кѣтки. Я не беру на себя смѣлости отвѣтить на этотъ вопросъ точнымъ и опредѣленнымъ образомъ. Всего вѣроятнѣе, что эти группы кѣтокъ представляютъ жалкія остатки патологически измѣненныхъ нервныхъ узелковъ.

Принимая во вниманіе все вышеизложенное, мы видимъ, что симпатическая нервная система, при извѣстныхъ патологическихъ условіяхъ, довольно ясно и интенсивно проявляетъ свою пролифераціонную дѣятельность, выражающуюся въ раз-

¹⁾ Цитир. по Friedmann'y. l. c. S. 497.

множеніи ядеръ гангліозныхъ нервныхъ клітокъ, а, быть можетъ, даже и въ дѣленіи ихъ протоплазмы. Исслѣдованія различныхъ авторовъ (Скабичевскаго ¹⁾, Левина ²⁾, Калантаріанца ³⁾ и др.) показываютъ, что при извѣстныхъ заболѣваніяхъ организма въ нервныхъ симпатическихъ узлахъ, (туберкулезѣ, брюшномъ тифѣ и др.), наблюдаются ясно выраженные явленія воспалительнаго процесса—гиперемія, инфильтрація узловой стромы грануляціонными элементами, различные дегенеративныя измѣненія въ нервныхъ кліткахъ. О какихъ-либо прогрессивныхъ явленіяхъ со стороны послѣднихъ цитируемые авторы совершенно не упоминаютъ. Между тѣмъ же а priori можно было бы допустить наличие явленій и этого порядка, такъ какъ всякаго рода поспаленіе слагается изъ комбинаціи процессовъ какъ регрессивнаго, такъ и прогрессивнаго характера. Поэтому указываемый нами фактъ пролифераціонной дѣятельности симпатической нервной системы не стоитъ въ противорѣчіи въ явленіями общебіологическаго свойства. Химическіе токсины, развивающіеся въ организмѣ при тѣхъ или другихъ заболѣваніяхъ, вызываютъ со стороны нервныхъ клітокъ извѣстную реакцію. Нервные клітки вступаютъ въ борьбу съ вредными для нихъ агентами и напрягаютъ все свои производительныя силы для сохраненія вида. Но большею частію это напряженіе производительной энергіи бываетъ значительно ослаблено и ведетъ лишь къ размноженію ядеръ и образованію многоядерныхъ кліточныхъ экземпляровъ.

¹⁾ Скабичевскій, В. Объ измѣненіяхъ сочувственной нервной системы у чахоточныхъ. Врачъ. 1882 г. № 2.

²⁾ Левинъ, А. Измѣненіе сочувственныхъ нервныхъ узловъ у чахоточныхъ. Врачъ. 1886 г. № 43—44.

³⁾ Калантаріанецъ. Къ патологической анатоміи plex solaris et hypogastricus при перитонитѣ и брюшномъ тифѣ. Спб. Диссерт. 1881.