

Къ вопросу о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ автоматическихъ нервныхъ узлахъ сердца у человѣка.

(съ 3 рисунками).

Д-ра О. Ч а р у ш и н а.

(О к о н ч а н і е).

С л у ч а й 19. Прогрессивный параличъ. Узлы лежатъ въ хорошо развитой клѣтчатѣ въ видѣ оваловъ или звѣздъ. Межузловая ткань развита слабо. Сосуды гиперемированы. Клѣтки величиною 0,022 μ неправильно-овальной формы. Протоплазма зерниста, съ розовато-желтымъ оттѣнкомъ; попадаются клѣтки въ видѣ камневидныхъ неправильныхъ зернистыхъ массъ. Ядра не во всѣхъ клѣткахъ замѣтны, нѣкоторые съ свѣтлымъ ободкомъ.

С л у ч а й 20. Скарлатина. Мальчикъ 3-хъ лѣтъ. При секціи: отекъ легкихъ. Жировое перерожденіе мышцъ сердца. Фолликулярный энтеритъ. Геморрагическій нефритъ. Аназарка. Скарлатинозные эфлоресценціи и шелушеніе. Мышцы сердца отдѣльны, крапчаты съ желтоватыми жилками. Въ узлѣ рѣзкая гиперемія сосудовъ съ кровоизліяніями. Межузловая ткань сплошь инфильтрирована грануляціонными элементами. Нервные клѣтки затусованы, величиною 0,014 μ ., продолговатой формы съ неясными очертаніями. Протоплазма мутна, ядеръ не видно.

Вотъ тѣ данныя, которыя мы получали въ нервныхъ узлахъ при обыкновенныхъ способахъ изслѣдованія. Эти методы показали намъ не мало измѣненій и дали намъ возможность говорить объ участіи въ процессахъ нервныхъ ганглій, но при всемъ томъ ограничивались поверхностнымъ наблюденіемъ, не затрагивали самой нервной клѣтки, не допускали въ глубь ея, вообще не позволяли уловить тонкой структуры этого первоисточника нервной дѣятельности (Муравьевъ).

Все это далъ новый методъ Nissl'я, видоизмѣненный Lenhossek'омъ, онъ раскрылъ ее, и ученіе о нервной клѣткѣ рѣзко измѣнилось. Строеніе ея сдѣлалось болѣе сложнымъ и характернымъ, а отсюда и измѣненія въ ней стали яснѣе и демонстративнѣе. Обнаружились въ ней особенныя Nissl'евскія тѣльца—хроматофилы, которые своею величиною, формою, расположеніемъ, количествомъ: увеличеніемъ или уменьшеніемъ, какъ бы таяніемъ, дали возможность группировать нервныя клѣтки и судить о ихъ внутреннемъ состояніи въ томъ или другомъ направленіи. Остаточная же не окрашенная—ахроматическая субстанція служить поводомъ къ дальнѣйшимъ изысканіямъ и видоизмѣненіямъ этого способа. И въ этомъ направленіи уже получились нѣкоторые результаты, такъ при дополнительной окраскѣ эритрозиномъ (способъ Held'a и Birsh—Hirschfeld'a) промежуточная субстанція воспринимаетъ красный цвѣтъ, при окраскѣ Neutralroth'омъ Erlich'a (Rosin'и) она окрашивается въ желтый цвѣтъ и т. д.

По методу Nissl'я уже немало произведено изслѣдованій сердечныхъ ганглій и съ каждымъ днемъ все увеличивается. Изслѣдовалась сердечная нервная клѣтка и въ нормальномъ состояніи или близкомъ къ нему, (Климовъ, Виноградовъ), что было необходимо для правильнаго сужденія объ измѣненіяхъ и служило контролемъ для дальнѣйшихъ изслѣдованій. Нервная клѣтка сердечныхъ узловъ богата хроматофилами, имѣющими видъ зеренъ или неправильныхъ глыбокъ, распредѣляющихся или равномерно, придавая ей тигроидный видъ, или же стягивающихся въ видъ двухъ поясовъ перинуклеарнаго и периферическаго. Ядро круглой формы, рѣзко очерчено, помѣщается въ центрѣ клѣтки, имѣетъ одно или два ядрышка, лежащихъ одно возлѣ другого, или же отодвинутыхъ къ противоположнымъ полюсамъ. Относится она авторами по типу къ соматохромнымъ и стихохромнымъ, а по строенію сравнивается съ нервными клѣтками спинно-мозговыхъ узловъ, какъ это признавалась и раннѣе.

Однимъ изъ первыхъ по методу Nissl'я изслѣдовались нервныя клѣтки сердечныхъ узловъ Климовымъ въ трехъ случаяхъ дифтеритическихъ параличей сердца и было имъ найдено слѣдующее: Клѣтки нервныхъ узловъ сердца представлялись болѣе или менѣе диффузно окрашенны, что зависѣло отъ дезагрегаціи (Marinesco) хроматофильныхъ зеренъ и расплавленія ихъ хроматиноваго вещества—хроматолиза. Чаше хроматолизъ ограничивался окружностью ядра (перинуклеарный), оставляя периферическій нетронутымъ, а въ видѣ разбухшихъ, не ясно очерченныхъ комочковъ, образующихъ собою замкнутое кольцо или полукольцо. Рѣже наблюдался периферическій хроматолизъ при существованіи перинуклеарнаго пояса

хроматофилей. Ядра обыкновенно диффузно красились, иногда интенсивнѣе протоплазмы, контуры его то были рѣзки, то слабо обозначены. Во многихъ клѣткахъ встрѣчалось периферическое положеніе ядра. Въ каждомъ ядрѣ находилось одно или два ядрышка, интенсивно принимающихъ синій цвѣтъ. Форма клѣтокъ была болѣе или менѣе сильно измѣнена, клѣтка пріобрѣтала полигональную форму съ образованіемъ перипеллюлярныхъ пространствъ. Внутренняя вакуолизация встрѣчалась крайне рѣдко. Пигментации не было ни въ одномъ случаѣ. Въ окружающихъ нервныхъ клѣткахъ тканей наблюдалось рѣзкое увеличеніе клѣточныхъ образований, отчасти лейкоцитовъ, находящихся и въ капсулѣ и въ перипеллюлярномъ пространствѣ, а такъ же и въ самой нервной клѣткѣ. Кровеносные сосуды гиперемированы, и въ одномъ случаѣ автору пришлось наблюдать кровоизліянія съ значительнымъ разрушеніемъ нервныхъ узловъ.

Д-ръ Н. Н. Порошинъ изслѣдовалъ сердечные ганглии у собаки при отравленіи хлороформомъ и пришелъ къ заключенію, что измѣненія въ нервныхъ клѣткахъ сердечныхъ узловъ разлитого характера; при краткихъ усыпленіяхъ частичный хроматоллизъ, а при болѣе длительныхъ сильный возлѣядерный хроматоллизъ, доходящій почти до полного исчезанія хроматофильнаго вещества, незначительные остатки котораго попадались лишь у крайней зоны нервной клѣтки.

Основное вещество нервныхъ клѣтокъ измѣняется и диффузно окрашивается основными анилиновыми красками, края клѣточекъ становятся однородными, иногда же съ вакуолизациею. Ядра нервныхъ клѣточекъ сердечныхъ узловъ принимали видъ правильныхъ, не рѣзко очерченныхъ оваловъ, или смятыхъ шаровъ. Въ сердечныхъ мышцахъ встрѣчалось бѣловое перерожденіе и некрозъ, а также и разлитая фрагментация мышечныхъ волоконъ.

Измѣненіе сосудовъ сердца, особенно мелкихъ вѣточекъ и капилляровъ сердечныхъ узловъ, состояло въ геалиновомъ ихъ перерожденіи, почти какъ постоянное явленіе и, какъ результатъ геалиноза сосудистыхъ стѣнокъ, появлялись разлитыя кровоизліянія въ клѣтчаткѣ перегородки сердца и въ окружности нервныхъ узловъ.

Проф. Н. Ф. Виноградовъ тоже произвелъ изслѣдванія ганглиозныхъ клѣтокъ сердечныхъ узловъ въ 5 случаяхъ, въ которыхъ вскрытіе труповъ были произведено черезъ 4¹/₂—5 и 6 часовъ послѣ смерти. Нервные клѣтки во всѣхъ пяти случаяхъ врожденнаго сифилиса имѣли хроматофилы значительно большей величины, чѣмъ въ нормальныхъ клѣткахъ.

Хроматофилы представлялись въ видѣ крупныхъ глыбъ, располагались въ одинъ или два ряда широкимъ кольцомъ у самой

периферіи клітки. Между глыбами хромофиловъ въ периферіи клітки, а также и ближе къ центру попадались многочисленные, различной величины, правильно круглой формы, вакуоли. Вокругъ ядра и въ среднемъ поясѣ клітки находилась мелкозернистая и блѣдно-красная протоплазма безъ всякаго слѣда хромофиловъ. Основное вещество клітокъ красилось въ блѣдно-голубой цвѣтъ. Ядра лежали нѣкоторые въ цѣнтрѣ клітокъ, нѣкоторые эксцентрично, гдѣ было наименьшее количество хромофиловъ, имѣли довольно часто до 4-хъ ядрышковъ, лежащихъ въ основномъ гомогенномъ веществѣ ядра. Приходилось изслѣдователю наблюдать и болѣе рѣзкое перемѣщеніе ядра къ самой периферіи клітки, при одновременномъ скучиваніи хромофиловъ въ противоположномъ полюсѣ, придавая своеобразный видъ такой кліткѣ. Клітка состояла изъ двухъ половинъ, одной блѣдно-окрашенной и содержащей ядро, другой интенсивно окрашенной отъ скопленія хромофиловъ. Ядра въ этихъ случаяхъ были зазубрены по краю, или-же контуры ихъ исчезли и на присутствіе ядра указывали только ядрышки.

Попадались клітки съ равномерно распредѣленными гранулами и относились къ разряду хромотофильныхъ клітокъ Nissl'a. Такимъ образомъ методъ Nissl'a далъ автору въ сердечныхъ узлахъ перинуклеарный хромотолизъ протоплазмы, перемѣщеніе и краевое расположеніе ядра, измѣненія, наблюдаемые вообще въ нервныхъ кліткахъ при этомъ способѣ окраски.

Въ засѣданіи Общества дѣтскихъ врачей въ Петербургѣ докторъ А. Д. Зотовъ 18 Января 1899 докладывалъ объ измѣненіяхъ сердечныхъ узловъ у дѣтей при просовидной бугорчаткѣ, при чемъ докладчикъ пользовался способомъ окраски по Nissl'ю. Авторъ изслѣдовалъ 7 случаевъ и нашелъ въ случаѣ бугорковаго воспаленія мозговыхъ оболочекъ: процитыванія круглыми и веретенообразными элементами остова узла, блѣдную окраску хромотофильнаго вещества въ видѣ мелкой пыли въ однѣхъ кліткахъ (дезагрегация по Marincesco) или еле замѣтную окраску въ другихъ (хромотолизъ) Въ случаяхъ просовидной бугорчатки онъ наблюдалъ болѣе рѣзкую инфильтрацію, сдавливающую нервныя клітки. Форма кліточекъ была неправильная, онѣ отставали отъ оболочекъ. Ядро лежало у края кліточекъ, ядрышки были рѣзко видны. Хромотофильное вещество рѣзко красилось. Менѣе рѣзкія измѣненія при туберкулезѣ мозговыхъ оболочекъ докладчикъ объяснялъ не столь продолжительнымъ дѣйствіемъ яда, какъ при просовидной бугорчаткѣ. Допускаетъ также и вліяніе пониженнаго питанія, что видно изъ опытовъ Д-ра Успѣнскаго надъ животными при голоданіи и еще дѣйствіе высокой температуры, въ чемъ убѣждаютъ опыты Goldscheider'a и Flatau при нагрѣваніемъ животныхъ, Д-ра Сивре и другихъ.

Въ 1901 году Д-ръ В. К. Полѣновъ изслѣдовалъ сердечные узлы при остромъ и хроническомъ отравленіи какаиномъ у животныхъ и нашелъ расширеніе перикардиальныхъ пространствъ, бѣловое и жировое перерожденіе, накопленіе пигмента, болѣе или менѣе рѣзкое окрашиваніе основнаго вещества, ясно выраженный хроматолизъ (по способу Nissl'я), чаще разлитаго характера, рѣже периферическій и перинуклеарный и еще рѣже дезагрегацию, являющуюся преобладающимъ измѣненіемъ въ хроническихъ случаяхъ. Последніе давали тѣже самыя измѣненія, но въ болѣе интенсивной формѣ, кромѣ того наблюдались вакуольныя измѣненія, начальный некрозъ нервныхъ элементовъ сердечныхъ узловъ.

Наши изслѣдованія по способу Nissl'я, видоизмѣненію Lenhossèk'омъ, дали слѣдующія измѣненія, а именно:

1-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ: Геморрагическій внутренній пахименингитъ. Буряя атрофія сердца, атерома аорты. Циррозъ верхушки праваго легкаго. Катарральная хроническая пневмонія. Холодный затечный абсцессъ въ ягодичной области. Амилоидъ паренхиматозныхъ органовъ.

Сердечные узлы окружены фиброзою соединительною тканью, проникающею и въ узлы между клѣтками, капсула утолщена. Клѣтки неправильно-овальной формы, атрофированы, нѣкоторыя изъ нихъ съ пигментомъ. Протоплазма состоитъ изъ синихъ зеренъ (тѣльца Nissl'я), стянутыхъ въ кучки и раздѣленныхъ между собою свѣтлыми промежутками. Зерна не рѣзко очерчены, расплываются и особенно по периферіи клѣтки, гдѣ виденъ свѣтлый прозрачный поясокъ, но не однородный, а какъ бы пробитый, периферическій хроматолизъ съ вакуолизациею. Большая часть ядеръ расположена эксцентрично, съ однимъ набухшимъ интенсивно окрашеннымъ ядрышкомъ среди блѣдной прозрачной протоплазмы.

2-й случай. Беременность на 2-мъ мѣсяцѣ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Окостѣвающий наружный пахименингитъ. Жировое перерожденіе мышцъ сердца. Пигментная инфильтрація селезенки. Субплевральныя геморрогіи. Отекъ легкихъ. Паренхиматозный гастритъ. Жировое перерожденіе почекъ. Маточная беременность. Жировое перерожденіе мышцъ матки. Кисты яичниковъ. Желтуха.

Клѣтка сердечныхъ узловъ съ диффузною окраскою. Ядра затусеваны. Форма клѣтокъ неправильная, изуродованная, попадаютъ въ видѣ сапожка. Nissl'евскія тѣльца расплываются, неправильной формы. Попадаютъ клѣтки, протоплазма которыхъ представляется въ видѣ ноздристаго комка съ свѣтлыми крапинками по периферіи. Ядра съ ядрышкомъ лежатъ эксцентрично.

3 й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Геморрагическій внутренній пахименингитъ. Хроническій эндокардитъ клапановъ аорты.

Жировое перерожденіе мышцъ сердца. Пигментная инфильтрація и мягкое опуханіе селезенки. Паренхиматозное опуханіе печени и почекъ. Послѣродовой дифтеритической эндометритъ.

Нервные клѣтки диффузно окрашены. Масса лейкоцитовъ вокругъ клѣтокъ и въ полости капсулъ. Форма нервной клѣтки большею частью въ видѣ овала, попадаются и въ видѣ песочныхъ часовъ, при чемъ ядра или лежатъ въ центрѣ или въ периферіи. Въ клѣткахъ въ видѣ сапожка, ядра помѣщаются въ широкой ея части, гдѣ протоплазма является болѣе зернистой, между тѣмъ, какъ истонченная часть—носикъ является болѣе свѣтлымъ, почти прозрачнымъ.

4-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Бѣловое перерожденіе мышцъ сердца. Правосторонній серозно-фибринозный плевритъ, острая катарральная пневмонія. Отекъ легкихъ. Фолликулярный энтеритъ. Оспенныя пустулы. Трупъ б—аго 14 лѣтъ.

Нервные клѣтки сердечныхъ узловъ большія, кругловатой формы, большею частью съ диффузною окраскою, какъ бы набиты зернами, или посыпаны мелкою синею пылью, получаютъ такъ называемыя пикноморфныя клѣтки, по краю нѣсколько зазубренныя. Въ нѣкоторыхъ клѣткахъ по периферіи свѣтлый поясокъ. Зерна Nissl'a, въ видѣ глыбокъ продолговатой формы, расположенны то колечкомъ по периферіи, то стянутыя къ центру. Ядро болѣе блѣдно съ набухшимъ ядрышкомъ, лежитъ эксцентрично.

5-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Бѣловое перерожденіе мышцъ сердца. Пигментная инфильтрація и мягкое опуханіе селезенки. Паренхиматозное перерожденіе печени и почекъ. Пролежень. Септицемія.

Нервные клѣтки неправильно шаровидной формы съ зернистою, диффузно красящеюся протоплазмою и бурнымъ пигментомъ въ периферіи, уменьшены въ объемѣ. Ядро съ набухшимъ ядрышкомъ лежитъ эксцентрично, довольно близко къ периферіи, въ нѣкоторыхъ клѣткахъ даже на краю, а въ одной на половину вытолкнуто.

6-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Бѣловое перерожденіе мышцъ сердца. Правосторонній слищивый плевритъ. Туберкулезъ легкихъ съ кавернами обѣихъ верхушекъ.

Нервные клѣтки представляютъ изъ себя комковидныя образованія, диффузно красящіяся съ затушевываніемъ ядра. Попадаютъ клѣтки, протоплазма которыхъ разрѣжена: свѣтлые участки чередуются съ кучками зеренъ. Форма зеренъ въ видѣ глыбокъ. Видимыя ядра лежатъ эксцентрично, одни нѣсколько сдвинуты, другія совсѣмъ на краю, на пути къ выходу изъ клѣтки. Ядрышки большія, набухшія и довольно зернистыя.

7-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Атерома аорты и клапановъ ея. Жировое перерожденіе мышцъ сердца. Жировое перерожденіе и пассивная гиперемія съ бурною атрофіею печени. Старческая атрофія почекъ. Ожега I-й и II-й степени лица, тѣла и конечностей. Трупъ б—аго 84 лѣтъ.

Нервные клѣтки атрофированы, большинство съ диффузною окраскою. Встрѣчаются клѣтки зернистыя. Зерна овальной формы, лежатъ кучками, по периферіи клѣтки расплываются и даютъ периферическій хроматолізъ въ видѣ свѣтлаго ободка. Ядра находятся въ периферіи клѣтки.

8-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Трупъ младенца 4-хъ дней. Гиперемія твердой и мягкой мозговой оболочки и сѣраго вещества мозга. Мочекислые инфаркты почекъ.

Нервные клѣтки сердечнаго узла представляются въ видѣ продолговатыхъ комочковъ. Соединительная ткань остова узла клѣточковаго характера. Капсула ихъ тонка, нѣжна, едва различима и плотно облегаетъ протоплазму клѣтки, густо окрашенную, какъ бы набитую зернами (пикноморфное состояніе). Ядра различимы, лежатъ или эксцентрично или въ центрѣ.

9-й случай. Патолого-анатомическій діагнозъ. Лѣвосторонній серозно-фибринозный плевритъ. Ателектазъ лѣваго легкаго. Отекъ праваго легкаго. Хроническій перигепатитъ. Сифилитическій циррозъ печени. Гуммы печени.

Нервные клѣтки сердечныхъ узловъ сильно обезображены, изуродованы, атрофированы, попадаютъ въ видѣ неправильнаго комка, или паукообразной формы или шаровидной. Въ послѣднихъ протоплазма мутнозерниста, къ периферіи постепенно просвѣтляется и дѣлается безцвѣтною въ видѣ гомогенной массы. Въ слежившихся клѣткахъ протоплазма темно окрашена, состоитъ изъ глыбы однороднаго вещества. Попадаютъ клѣтки съ мельчайшими пылеобразными зернышками. Ядра видны только въ шаровидныхъ клѣткахъ и лежатъ эксцентрично. Въ остоѣ узла развитіе грубо-волокнутой соединительной ткани. Сосуды растянуты и гиперемированы.

Случай 10-й. Патолого-анатомическій діагнозъ: Атерома аорты и сосудовъ основанія мозга. Анейризма основной артеріи. Хронической интерестиціональный міокардитъ. Паріетальный и вальвулярный эндокардитъ лѣваго желудочка. Бурная атрофія мышцъ сердца и начинающаяся анейризма верхушки лѣваго желудочка. Крупозная пневмонія въ стадіи сѣраго опечененія нижней доли праваго легкаго. Почечные камни и хроническій интерестиціальныи нефритъ.

Клѣтки сердечныхъ узловъ уменьшены въ объемѣ, нѣжно-зернисты, блѣдны, ядра лежатъ эксцентрично и слабо воспринимаютъ окраску. Межузловая ткань грубоволокнистаго характера и инфильтрована круглыми клѣтками. Сосуды гиперемированы.

Случай 11. Патолого-анатомическій діагнозъ: Хроническій фиброзный микордитъ. Бурая атрофія и жировое перерожденіе мышцъ сердца. Атерома аорты. Нервные клѣтки лежатъ довольно близко другъ къ другу. Остовъ узла состоитъ изъ волокнистой соединительной ткани. Сосуды расширены, соприкасаются съ нервными клѣтками, давятъ на нихъ, и клѣтка мѣняетъ свою форму, дѣлаясь угловатою, съ выемками и углубленіями. Просвѣтъ сосудовъ заполненъ форменными элементами крови. Форма клѣтокъ кругловатая или сплюснутая, овальная или грушевидная, по краю съ вдавленіями и выступами. Понадаются капсулы съ запусѣвшими полостями и на мѣстѣ клѣтокъ видна соединительная ткань, или въ полостяхъ имѣются свѣтлые прозрачные комочки. Протоплазма клѣтокъ мутна, зерниста. Ядра лежатъ или эксцентрично, или на краю клѣтки, или совсѣмъ отсутствуютъ, и клѣтка тогда представляется въ видѣ неправильнаго, зернистаго комка. Ядра содержатъ чаще одно или два ядрышка. На нѣкоторыхъ клѣткахъ видно, какъ часть протоплазмы въ видѣ зернистаго серпа, крючка или ободка окружаетъ остальную часть, превратившуюся въ свѣтлую гомогенную массу на подобіи шаровъ или оваловъ. При окраскѣ по видоизмѣненному способу Nissl'я видны хроматофилы и вакуольныя образованія въ периферіи клѣтки. Одна изъ такихъ клѣтокъ представлена на рисункѣ. (Reichert Ob. $\frac{1}{12}$ Ok. 4. 1500).

Видна клѣтка съ ядромъ, находится она въ капсулѣ, которую почти заполняетъ; капсула въ видѣ нѣжной тоненькой полоски окаймляетъ клѣтку. Хроматофилы неравномѣрно разсѣяны по протоплазмѣ, вокругъ ядра болѣе скучены, какъ бы притянуты къ нему, имѣютъ форму неправильныхъ угловатыхъ глыбокъ, лежащихъ или раздѣльно или скученныхъ въ груды. По мѣрѣ удаленія отъ ядра къ периферіи зернышки дѣлаются все мельче, все разсѣяннѣе и въ периферической зонѣ мѣстами совсѣмъ пропадаютъ. Край клѣтки представляется однороднымъ, гомогеннымъ, едва замѣтнымъ, не вездѣ одинаковой ширины. Въ периферическомъ поясѣ клѣтокъ замѣтны блѣдноватые, мутные, а нѣкоторые полупрозрачные участки—мѣста, лишенные хроматофильныхъ зеренъ, представляють ахроматическую субстанцію, начинающую воспринимать окраску, уцѣлѣвшіе въ ней хроматофилы сливаются въ мутныя комковидныя массы. Въ мутныхъ, безхроматофильныхъ участкахъ при поворотѣ винта микроскопа выступаютъ лейкоциты, лежащіе на клѣткѣ. Ядро расположено въ периферіи клѣтки, овальной формы, содержитъ почти въ центрѣ интензивно-окрашенное ядрышко. Между ядрышкомъ и его оболочкою протянуты нѣжныя не рѣзко очерченныя ниточки. Между ними и на нихъ видны блѣдно-окрашенныя точки.

Второй рисунокъ—автоматическій нервный узелъ сердца отъ случая сифилиса внутреннихъ органовъ (случ. 9). Группа нервныхъ кѣлокъ окружена и стянута волокнистою фиброзою съ веретенообразными кѣлками соединительною тканью. Нервные кѣлки интенсивно и диффузно окрашены, вкраплены въ соединительную ткань остова, инфильтрированную круглыми элементами. Форма кѣлокъ довольно неправильная и рѣзко обезображена, въ видѣ угловатыхъ комковъ, глыбъ. Одна кѣлка въ видѣ неправильной звѣздочки съ отростками, тянущимися черезъ перицеллюлярное пространство къ капсулѣ ея. Хроматофилы въ нихъ почти не различимы, лежатъ скученно и тѣсно между собою, сливаясь иногда въ одну общую массу. Ядра съ трудомъ замѣтны, при поворотѣ винта выступаютъ кружокъ, напоминающій ядро. Въ другихъ же кѣлкахъ ядро выступаетъ всего рѣзче, ясно контурировано и вокругъ него зернистыя образованія—остатки протоплазмы—которые по мѣрѣ удаленія отъ него все уменьшаются и принимаютъ видъ полупрозрачный, мутной массы, граничащей съ эндотелиемъ капсулы. (R. Ob. 7. Ok. 2. ув. 660).

На рисунокѣ третьемъ мы имѣемъ кѣлки, окрашенные каше-нилью, (ув. 660) отъ случая (10), стенозъ лѣваго венознаго отверстия, гипертрофія желудочка, гнѣздная крупозная пневмонія. Нервная кѣлка довольно крупна, овальной формы, имѣетъ эксцентрично расположенное ядро, отдѣлена рѣзко выраженнымъ перицеллюлярнымъ пространствомъ отъ утолщенной фиброзной капсулы. Въ полости ея видны лейкоциты, оставившіе слѣды въ видѣ вдавленій по краямъ кѣлокъ. Протоплазма зерниста. Зернистость нѣжная и равномерно распространена по кѣлкѣ, придавая ей мутный видъ. Ядро круглой формы, содержитъ ядрышко и вокругъ послѣднго рѣзко красящіяся зернышки. Этотъ рисунокъ довольно наглядно выдѣляетъ преимущества способа Nissl'я, ограничиваясь мутностью и запыленіемъ протоплазмы, отдѣняя только болѣе грубая измѣненія какъ то: большую величину кѣлки, утолщеніе капсулы, присутствіе лейкоцитовъ въ полости

И такъ изъ литературныхъ данныхъ и нашихъ изслѣдованій измѣненія въ сердечныхъ узлахъ можно свести къ двумъ типамъ: одни наблюдались въ острыхъ случаяхъ, другіе—въ хроническихъ. Въ первыхъ мы имѣемъ различные дегенеративные процессы, начиная съ бѣлковаго перерожденія и кончая некрозомъ кѣлки; при чемъ въ остовѣ узла наблюдалась гиперемія, кровоизліянія, инфильтрація лейкоцитами; присоединеніе послѣднихъ измѣненій, свойственныхъ острымъ воспаленіямъ, даетъ намъ возможность смотрѣть на нихъ, какъ на воспалительный процессъ сердечныхъ узловъ (Gangliitis cardialis parenchymatösa) острое сосудисто-грануляціонное воспаление промежуточной соединительной ткани узла Каплевскій). Хро-

матофилы при этомъ подвергались измѣненіямъ, претерпѣвая хроматолизъ дезагрегацію и вакуолизацию, (дифтеритъ, скарлатина), Подобныя измѣненія наблюдали Н. П. Ивановскій при возвратномъ тифѣ, К. Н. Виноградовъ при брюшномъ, Вѣтвинскій, Климовъ при дифтеритѣ и сиптицеміи, Стома при холерѣ, Кузнецовъ при остромъ эндокардитѣ, Васильевъ при водобоязни и др. Получали паренхиматозныя измѣненія въ клѣткахъ и экспериментально при различныхъ отравленіяхъ, такъ Занчевскій и Полѣновъ при отравленіи кокаиномъ, Коцовскій—минеральными кислотами, Афанасьевъ бертолетовою солью, Бочаровъ Н. Порошинъ—хлороформомъ, Шлоссъ—эфиромъ. Королеву удалось вызвать при одной только асфиксіи. Тѣже измѣненія находили и въ случаяхъ смерти отъ отравленій—хлороформомъ (К. Н. Виноградовъ О. П. Колд-жеровичъ, Н. Н. Порошинъ), кокаиномъ (К. Н. Виноградовъ).

Но больше измѣненій и рѣзче выраженныхъ дала намъ вторая группа процессовъ—это случаи хроническіе съ развитіемъ соединительной ткани и съ послѣдующимъ обезображиваніемъ и атрофіей нервныхъ клѣтокъ, утолщеніемъ капсулъ до полного запустѣнія ихъ полостей,—соединительно = тканная гиперплазія по Ott'y. Эти измѣненія присущи хроническимъ продуктивнымъ воспаленіямъ, которыя позволено будетъ назвать. *Gangliitis cardialis interstitialis chronica*. Nissl'евскія тѣльца при этомъ испытывали рѣзкія измѣненія, состоящія въ неправильномъ распредѣленіи хроматофиль, ихъ величины, формы, скучиванія, стягиванія къ центру ядру, то гнѣздныя разбрасыванія по периферіи клѣтки. Въ зернахъ происходило размельченіе, вызывая пылеобразное ихъ состояніе—дезагрегацію, иля зерна таяли, расплывались, производя хроматолизъ. Послѣдній бывалъ периферическій и перинуклеарный, чаще первый, нерѣдко сопровождаясь вакуолизацией Вакуоли, были различной величины и количества, при распространенности клѣтка представлялась, какъ бы пробитой дробью, губчатой. Основное вещество, ахроматическая субстанція, то была безцвѣтна, едва замѣтна, то начинала воспринимать окраску и клѣтка тогда становилась диффузно-окрашенной, гранулы не различались, и все слилось въ мутную, тусклую массу. Въ случаѣ отъ двухъ-дневнаго младенца клѣтки были довольно мелкія и были насыщены, набиты хроматофилами, находясь въ такъ называемомъ пикноморфномъ состояніи. Большая часть клѣтокъ была съ разлитой окраской, что могло зависѣть отъ наступившихъ болѣе грубыхъ измѣненій, различныхъ дегенеративныхъ процессовъ, конечно не безъ вліянія оставалось и время, протекшее съ момента смерти до момента фиксированія. Болѣе рѣзкія измѣненія хроматофиловъ и клѣтокъ

намъ удалось подмѣтить при хроническихъ заболѣваніяхъ сердца, міокардитахъ и самыя рѣзкія въ случаяхъ сифилиса внутреннихъ органовъ—въ частности сифилитическаго мікордита.

Измѣненія, полученныя при острыхъ случаяхъ—по аналогіи съ другими тканями—напр. мышцами сердца, надо поставить въ связь съ той или другой инфекціей, отъ вліянія которой не свободны и нервныя клѣтки узловъ, или отъ циркулирующихъ ядовъ, токсиновъ цитазовъ, которые проникли въ кругъ кровообращенія и дѣйствуютъ на нервныя клѣтки наравнѣ съ мышцами, реагирующими на всякое заболѣваніе организма. Въ случаяхъ же хроническихъ питательныхъ разстройствъ, нарушенія въ сосудистой системѣ, заболѣванія сосудовъ, выступаютъ на первый планъ, отражаются на нервныхъ клѣткахъ и ведутъ къ ея атрофіямъ съ послѣдующимъ замѣщеніемъ соединительною тканью, или, вызывая усиленную продукцію соединительно-тканыхъ элементовъ, даютъ въ результатъ склерозъ сердечныхъ узловъ, или процессъ захватываетъ сердечные ганглии по продолженіи *per continuitatem* (Вѣтвинскій).; а что промежуточная соединительная ткань остова узла подчинена общимъ свойствамъ, подтверждаютъ случаи цирроза, гдѣ при атрофическомъ она развилась вокругъ узла и вела къ его атрофіи, а при гипертрофическомъ, проникая внутрь между клѣтками, вызывала его увеличеніе. Нервная клѣтка не лишена и измененій прогрессивнаго характера, такъ при гипертрофіяхъ сердца мы могли замѣтить и гипертрофію клѣтки, а въ случаѣ двухъдневнаго младенца она была уменьшена на треть и находилась въ рѣзкомъ пикноморфномъ состояніи, если придавать хроматофиламъ трофическія свойства.

Резюмируя все выше изложенное, мы позволимъ себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1. Лучшимъ мѣстомъ для объекта изслѣдованій сердечныхъ узловъ служить треугольникъ Академика Н. П. Ивановскаго, а именно, верхняя часть перегородки предсердій на мѣстѣ ея перекреста съ верхнею стѣнкою предсердій; если представить ихъ на фронтальномъ сѣченіи въ видѣ буквы Т, то точка пересѣченія этихъ линій и будетъ складомъ сердечныхъ нервныхъ узловъ.

2. Въ всѣхъ случаяхъ, изслѣдованныхъ нами, мы сталкивались съ сердечными узлами, претерпѣвшими то или другое измѣненіе.

3. Измѣненія въ гангліяхъ большею частью было хроническаго характера съ развитіемъ соединительной ткани и регрессивными измѣненіями клѣтокъ.

4. Измѣненные сердечные узлы свидѣтельствуютъ, что процессы, протекашіе въ организмѣ, кладутъ тотъ или другой отпе-

чатокъ на нихъ; нервныя кѣтки не безъучастны, онѣ реагируютъ такъ или иначе на токсины и яды, циркулирующіе въ крови, онѣ слѣдуютъ за развитіемъ организма и въ частности сердца, такъ съ возрастомъ увеличиваются, изъ пикноморфнаго состоянія переходятъ въ *gryochrom*ы, гипертрофируются при гипертрофіи сердца, склерозируются при склерозѣ его и сосудовъ.

5. Нервныя кѣтки сердечныхъ узловъ подобно межпозвоночнымъ, съ которыми имѣютъ сходство по распредѣленію хроматофиловъ и заключенію въ капсулѣ, испытываютъ также частичный или полный хроматолизъ, перинуклеарный или периферическій, дезагрегацію и вакуолизацію.

6. Дать ту или другую законность измѣненіямъ въ распредѣленіи хроматофиловъ, ихъ хроматолизъ, на узлахъ, полученныхъ изъ труповъ людей, считать ихъ характернымъ и специфическимъ для той или другой болѣзни, пока еще считаемъ преждевременнымъ и невозможнымъ по малочисленности однородныхъ случаевъ, по сходству измѣненій при различныхъ заболѣваніяхъ и по сложности процессовъ и разнообразію условій, такъ или иначе влияющихъ на нервную, нѣжную и сложеную по строенію кѣтку.

7. Изъ нашихъ случаевъ мы можемъ допустить, что измѣненія сосудовъ въ видѣ хроническаго ихъ воспаленія играютъ не послѣднюю, если не первую роль въ измѣненіяхъ сердечныхъ узловъ.

8. Встрѣчая почти постоянно сердечные автоматическіе нервныя узлы въ большей или меньшей степени въ томъ или другомъ количествѣ измѣненными, мы невольно должны предположить, что нервный импульсъ въ нихъ подорванъ, ослабленъ, что нервная кѣтка несетъ свою функцію черезъ силу и достаточно еще какого либо незначительнаго внѣшняго или внутренняго плюса, чтобы нервная кѣтка отказалась служить, получился параличъ ея и остановка сердечной дѣятельности, достаточно еще одной лишней капли въ переполненную чашу, чтобы полилась жидкость и унесла за собою массу другихъ капель.

9. Методъ Nissl'я повелъ насъ дальше зернистости и паренхиматознаго опуханія, показалъ намъ измѣненія тамъ, гдѣ намъ кѣтки прееставлялись почти нормальными, расширилъ кругозоръ патологіи нервныхъ кѣтокъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ положилъ матеріальную основу для нервныхъ заболѣваній сердца и далъ объясненіе въ непредвиденныхъ и загадочныхъ летальныхъ исходахъ.

Л И Т Е Р А Т У Р А.

1. Пр. Афанасьевъ В. А. О пат. анат. измѣн. въ тканяхъ животнаго организма при отравленіи хлорновато-кислымъ кали. Спб. Дисс. 1885 г.
2. Бондаревъ. Измѣненія автом. нервн. узловъ и мышцъ сердца подъ вліяніемъ алкоголя. Къ вопросу объ алкогольн. параличѣ. Юрьевъ Дисс. 1897 г.
3. Брасловскій. Пат. анат. измѣн. автом. узловъ сердца при сифилисѣ. Дисс. Спб. 1897 г.
4. Бочаровъ. Къ вопросу о причинахъ смерти отъ хлороформа. Кіевъ Дисс. 1893 г.
5. Бутыркинъ. Пат. анат. измѣн. въ автомат. нервн. узлахъ сердца и пр. при *remphigus foliaceus*. Дисс. Спб. 1847 г.
6. Васильевъ. *Centralblatt f. d. med. Wissenschaft*. 1876 г. № 36. *Ueber die Veränd. d. Gehirns u. d. Herzgamglien. bei der Lissa*.
7. Виноградовъ Ак. К. Н. Измѣненія сердечныхъ узловъ отъ хлороформа. Врачъ 1884 г. №№ 37—40.
8. Онъ-же. Острое отравленіе кокаиномъ со смертельнымъ исходомъ. Еженед. клин. газета 1889 г. №№ 21—22. Стр 379.
9. Онъ-же. Дневникъ перваго съѣзда Московско-Петербургскаго съѣзда Медицинскаго общества 1888 г. № 8.
10. Виноградовъ Пр. Н. Ф. Мед. Обзорѣніе Сентябрь 1890 г. О пат. анатом. измѣн. въ автом. нервн. узлахъ сердца при врожденномъ сифилисѣ и пр.
11. Вѣтвинскій. О пат. анат. измѣн. въ сердечн. узлахъ челоѣка при дифтеритѣ и септицеміи СПб. Дисс. 1891 г.
12. Гофманъ. Къ патол. анат. сердца при склерозѣ артерій СПб. Дисс. 1881 г.
13. Gollscheider und Flatau *Norm. u pathol. Anatom. der Nervenzellen* Berlin 1898 г.

14. Hulle White Sypp. to the Britch. Med. Journal 12/xi Bra-
in 1890 г., реф. Врачъ 1894 г.
15. Догель Пр. И. М. Сравнительная анатомія, фізіологія
и фармакологія сердца Казань 1895 г.
16. Занчевскій. Къ вопросу о пат. анат. изм. при отравле-
ніи кокаиномъ Спб. Дисс. 1888 г.
17. Зотовъ. Врачъ 1899.
18. Ивановскій Ак. Н. П. Журналъ для норм. и пат. гисто-
логіи 1876 г. Т. X. стр. 93. Къ патол. анатоміи сыпного тифа.
19. Калуджировичъ. Объ измѣн. нервныхъ узловъ сердца
при параличѣ отъ хлороформа. Дѣтская медицина 1896 г. № 3
стр. 237.
20. Кацовскій. Къ вопросу объ изм. нервн. узловъ при од-
номъ отравленіи минер. кислотами (Аз. С. Сол.) Дисс. Спб. 1894 г.
21. Климовъ. Русскій Архивъ 1898 г.
22. Closta Virch. Archiv 1853 г.
23. Коновесичъ. Пат. анат. измѣн. автом. нервныхъ узловъ
сердца при прогрессивн. параличѣ помѣшенныхъ. Дисс. Спб. 1897 г.
24. Коплевскій. Объ измѣн. автом. узловъ сердца при нѣ-
котор. патол. процессахъ въ сердечной мышцѣ. Спб. Дисс. 1881 г.
25. Королевъ. Объ измѣн. нервн. узловъ сердца и пр. при
механическомъ затрудненіи дыханія. Спб. Дисс. 1864 г.
26. Кузнецовъ. Объ измѣненіяхъ сердечныхъ нервныхъ уз-
ловъ при острыхъ и подострыхъ эндокардитахъ. Спб. Дисс. 1883 г.
27. Lancereaux. Gasette medicale 1864 г. p. 432.
28. Lenhossek Der feiuere Bau d. Nervcusystems etc. 2 Aufl.
Berlin. 1895 г.
29. Marinesco Pathologie de la cellule nerveuse Paris 1897 г.
30. Натансонъ. Пат. анат. измѣн. автомат. узловъ сердца
при возвратной горячкѣ. Спб. Дисс. 1896 г.
31. Nissl. Neurol Centralblatt 1895 г. №№ 2 и 3., 1896.
№ 1 S. 39., 1896 № 20 S. 947., Fortschritte der Med. 1896. S. 20.
32. Ott A. Zeitschrift f. Heilkunde Bd. IX. 1888 г. S. 271.
Beiträge zur Kenntniss der normal. und. patholog. Verhältnisse der
Ganglion d. mensch. Herzens.
33. Онъ-же Rerliner. Klin. Wochenehr. 1889 г. № 13 S 291.,
Centralblatt f. Klin. Med. 13/iv 1889 г., реф. Врачъ 1884 г.
№ 15 с. 360.

34. Полегика. Параличъ сердца при склерозѣ вѣнечныхъ артерій, Врачъ 1886 г. № 31—32.

35. Полѣновъ В. К. Къ вопросу о патол. анат. измѣн въ органахъ при остромъ и хроническ. отравленіи кокаиномъ. Казань Дисс. 1901 г.

36. Порошинъ Н. Н. Къ вопросу о пат. анат. измѣн. въ органахъ въ случаѣ смерти отъ хлороформнаго наркоза. Казань Дисс. 1899 г.

37. Путятинъ. О патолог. измѣн. въ автомат. узлахъ сердца. Дисс. 1877 г.

38. Пушкаревъ. Патол. анат. возвратной горячки. Дисс. 1887 г.

39. Remak. Neurol. Elralänt. Arch. f. Anat. Physiol. und Wissenschaft Med. von der. Joh. Muller's 1844 г. p. 463.

40. Сковорцевъ. Матеріалы для анатом. и гистологіи сердца. Дисс. 1894 г.

41. Стомма. О пат. анат. измѣн. въ сердечныхъ нервныхъ узлахъ и pl. Solaris при холерѣ. Дисс. Спб. 1867 г.

42. Усковъ. Zur pathol. Herznerven Virchow's Archev. 1883 г.

43. Успенскій. Пат. анат. измѣн. нѣкоторыхъ периферическихъ нервныхъ узловъ при голодавіи и пр. Спб. Дисс. 1896 г.

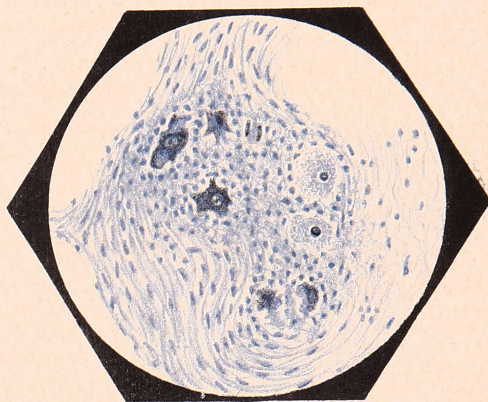
44. Чаловскій Veri—Veri. Пат. анат. и клин. изслѣд. Спб. Дисс. 1886 г.

45. Шкляревскій. Eöttinger Nachrichten 1872 г. № 21. 462.

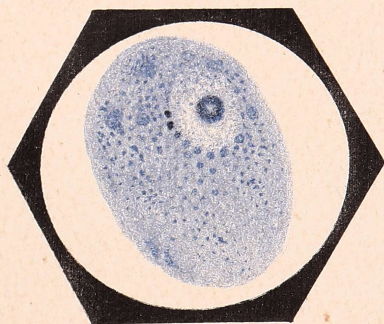
46. Шлоссъ. Эфирный наркозъ его вліяніе на автом. нервн. узлы сердца. Дисс. Спб. 1897 г.

47. Eisenehlor Zeitschrift f. Heilkund Hefft II и III S. 243—244.

Pnc.2.



Pnc.1.



Pnc.3.

