

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

(съ 3 рисунками).

Д-ра **В. Ч а р у ш и н а.**

Измѣненія въ нервныхъ клѣткахъ сердца представляютъ громадный патологическій интересъ, говоритъ Hulle White ¹⁾, которому не удалось подмѣтить, что либо ненормальнаго въ нихъ, и все дѣло, по его наблюденію, ограничивалось только окружающими частями клѣтки. Другой изслѣдователь Eisenhor ²⁾ находитъ измѣненія въ нихъ, но затрудняется провести границы между физиологическимъ и патологическимъ состояніемъ ихъ и допускаетъ постоянную циклическую смѣну регрессивнаго и прогрессивнаго характера, ре-и дегенерацию. Въ то время, какъ высказываются подобные взгляды на патологию нервной клѣтки сердца, существуютъ наблюденія, и довольно многочисленныя, гдѣ измѣненія ихъ выступаютъ съ полною ясностью и рѣзкостью; правда; изслѣдованія эти принадлежатъ большею частью русскимъ авторамъ, и область сердечныхъ ганглій почти всецѣло можетъ считаться допиемъ русской школы патолого-анатомовъ, начиная съ пионера, акад. А. П. Ивановскаго, перваго открывшаго ее для дальнѣйшихъ изслѣдованій, давшихъ въ настоящее время громадный матеріалъ. Особенно нервная клѣтка сердечныхъ узловъ выступила на арену наблюденій послѣ открытія метода Nissl'я. По совѣту своего многоуважаемаго учителя Н. М. Любимова я рѣшился еще прибавить данныхъ въ этой многообъщающей области патологической анатоміи.

¹⁾ Supplement to the Britsch Medical Journal 12/xi. Brain 1890 г. реф. Врачъ 1894.

²⁾ Zeitschrift f. Heilkunde Heft II u III S. 243—244.

I.

Анатомо-гистологическій очеркъ.

Прежде, чѣмъ говорить о патологическихъ измѣненіяхъ въ нервныхъ узлахъ сердца, я позволю себѣ коснуться ихъ анатоміи и гистологіи, тѣмъ болѣе, что топографія нервныхъ узловъ до сихъ поръ окончательно не установлена, еще продолжаетъ служить предметомъ спора и разногласій и пополняется еще новыми свѣденіями и указаніями.

Первый описавшій нервные узлы—былъ Remak (Neurolog. Erläuterungen Arch. fur Anat. Physiol und Wissenschaft Med. von de Joh. Muller's 1844 г. р. 463), онъ усмотрѣлъ ихъ простымъ глазомъ на сердцѣ телянка. Узлы, по его наблюденію, находятся на протяженіи нервовъ, пробѣгающихъ по наружной поверхности большихъ сосудовъ и сердца, а также онъ находилъ ихъ и въ перегородкѣ между желудочками. Большая часть нервныхъ узловъ, недоступныхъ невооруженному глазу, находится по ходу тончайшихъ развѣтвленій тѣхъ же нервовъ въ мышечномъ веществѣ сердца и сердечныхъ ушковъ, и что нѣкоторые нервные волокна, утолщаясь послѣ узловъ, берутъ начало въ узлѣ.

Открытые Remak'омъ, творцомъ нервной гистологіи, сердечные ганглии становятся предметомъ цѣлаго ряда споровъ. Одни авторы, какъ Volkman—первый, Ludwig и др., подтверждаютъ и даже какъ Lie (Muller's Arch. 1849 г.) нотируетъ, что нервные волокна по ходу снабжены нервными узлами, способными гипертрофироваться при гипертрофіи сердца; другіе изслѣдователи оспариваютъ и то, что признается узлами, считая ихъ за простое сплющиваніе волокна на мѣстахъ перекрещиванія съ сосудами; такъ понимаетъ Cloeta (Virch. Arch. 1853 г.) Schweiger-Seidee отрицаетъ существованіе нервныхъ узловъ въ самой сердечной мышцѣ.

Но съ теченіемъ времени, съ развитіемъ науки, съ усовершенствованіемъ техники и методовъ изслѣдованій, благодаря компетентнымъ ученымъ, топографія нервныхъ узловъ вполне выясняется и точно опредѣляется, и являются уже споры изъ-за деталей строенія клѣтки, ихъ отростковъ и т. п. Анатоміею и гистологіею нервныхъ узловъ сердца занимались: Arnold, Beale, Ranvier, Vignal, М. Усовъ, Вл. Егоровъ, Лавловскій, Kellikher, Frey, Krause, М. Догель, Каземъ-Бекъ, Опенховскій, Шкляревскій, Скворцовъ, Ortt, Тюмянцевъ, Eisenlohr, Натансонъ, Wernich, Wan-Gehuchten и друг.

Шкляревскій (Göttinger Nachrichten 1872, № 21, p. 462) такъ описываетъ положеніе нервныхъ узловъ: узлы у млекопитающихъ и птицъ образуютъ посредствомъ соединяющихъ нервныхъ пучковъ два почти замкнутыхъ цѣпнеобразныхъ кольца, изъ которыхъ одно лежитъ на краю перегородки между предсердіями и перекрещивается въ перпендикулярномъ направленіи къ основанію сердца съ другимъ, расположеннымъ на уровнѣ верхней части перегородки между желудочками, на границѣ между предсердіями и желудочками. Самый большой узелъ лежитъ на мѣстѣ соединенія описанныхъ колецъ и даже виденъ простымъ глазомъ. Больше нервныхъ узловъ лежитъ выше, у начала верхней полой вены.

У Скворцова (Матеріалы для анатоміи и гистологіи сердца Д. 1874 г.) мы находимъ добавленіе, что нервные узлы заложены въ жировой клѣтчаткѣ по бороздамъ сердца. У края перегородки предсердій, обращеннаго къ артеріальнымъ отверстіямъ (устьямъ) замѣчается простымъ глазомъ блѣдное упругое треугольное пространство, представляющее конгломератъ жировыхъ клѣтокъ съ большимъ числомъ между ними нервныхъ узловъ.

Проф. И. М. Догель указываетъ на методъ съ уксусной кислотой и 5% растворомъ карболовой кислоты, какъ на дающій возможность видѣть простымъ глазомъ нервныя волокна и скопленіе нервныхъ клѣтокъ на поверхности сердца, извлекая ихъ такимъ образомъ изъ глубины, въ видѣ блѣлыхъ точекъ и звѣздочекъ. Онъ распредѣляетъ ихъ въ три главные группы: 1) на наружной поверхности *v. cavae ascendens*, у мѣста ея впаденія и нѣсколько ниже; на границѣ между предсердіями и желудочками, на протяженіи нервовъ, идущихъ косвенно между *v. cav. ascend.* и лѣвымъ ушкомъ. 2) на наружной поверхности *V. Cav. descendens* у мѣста ея впаденія на протяженіи нервовъ, идущихъ между нею и началомъ аорты и 3) у основанія праваго ушка, вблизи начала аорты и *art. pulmonalis*. Всѣ эти скопленія нервныхъ клѣтокъ расположены поверхностно, тотчасъ подъ перикардіемъ между жировой клѣтчаткой и мышцами.

Слѣдуя этимъ указаніямъ академикъ Н. П. Ивановскій (Журналъ нормальной и патологической гистологіи Руднева 1876 г.) не находилъ нервныхъ узловъ у человѣка ни у начала аорты, ни въ поперечной бороздѣ, но встрѣтилъ ихъ исключительно въ перегородкѣ предсердій надъ мышечнымъ кольцомъ, окружающимъ *fossa ovalis* въ призматическомъ пространствѣ, образуемымъ расхожденіемъ мышечныхъ пучковъ праваго и лѣваго предсердія. На продольномъ разрѣзѣ перегородки мѣсто это представляется въ видѣ треугольника, обращеннаго верхушкою къ *fossa ovalis*, а основаніемъ вверхъ, и ограниченное съ боковъ расхожденіемъ мы-

печныхъ пучковъ предсердія, основаніе же его образовано перикардіемъ, одѣвающимъ предсердіе сверху. Такая же призма находится и подъ fossa ovalis надъ мѣстомъ перекреста съ поперечною бороздою. Пространство это выполнено рыхлою жировою клѣтчаткою, богатою сосудами, въ которую и заложены нервныя узлы и и въ верхнемъ больше, чѣмъ въ нижнемъ. Этимъ подробнымъ и точнымъ указаніемъ топографіи нервныхъ узловъ сердца пользовались, какъ мы увидимъ изъ литературы, всѣ изслѣдователи и всегда находили залежи нервныхъ клѣтокъ, что и мы можемъ подтвердить, изслѣдуя нервныя узлы сердца и придерживаясь треугольника проф. И в а н о в с к а г о.

Проф. К. Н. Виноградовъ даетъ нѣкоторые опознавательныя пункты, а именно; область нервныхъ узловъ снаружи сердца имѣетъ видъ желтой полосы, болѣе замѣтной у жирныхъ субъектовъ, идущей по верхней и задней сторонамъ его отъ верхней полой вены и оканчивается на задней поперечной бороздѣ. Здѣсь нервныя узлы, въ видѣ маленькихъ бѣловатыхъ точекъ, разсѣяны въ жирной подсерозной ткани, то ближе, то глубже и отчасти между мышечными волокнами перегородки предсердія.

Теперь скажемъ нѣсколько словъ о гистологическомъ строеніи нервныхъ узловъ сердца, заимствуя изъ описанія Шкляревскаго, Проф. Н. Ф. Виноградова и другихъ.

Узлы, построенные по типу межпозвоночныхъ гангліевъ, расположены, какъ уже упомянуто, въ жировой клѣтчаткѣ, отъ которой отдѣлены капсулою, называемою наружною или общею. Капсула состоитъ изъ нѣсколькихъ концентрическихъ слоевъ соединительно-тканнаго характера съ ядрами, лежащими между ея волокнами и кровеносными сосудами, расположенными ближе то къ наружной, то къ внутренней периферіи капсулы и дающими маленькія капиллярныя вѣточки внутри узла. Сосуды эти довольно крупны и ихъ много (Ortt.). Кнутри отъ наружной капсулы заложены нервныя клѣтки, числомъ до 40 и болѣе; большею частью 6—5 клѣтокъ въ узлѣ. Каждая клѣтка заключена въ собственную соединительно-тканную капсулу, выстланную по внутренней поверхности плоскимъ однослойнымъ эндотелиемъ. Полость внутренней капсулы или вполнѣ заполняется нервною клѣткою, такъ что непосредственно соприкасается съ эндотелиемъ, что и остается нормальнымъ (Ort), или между протоплазмою клѣтки и эндотелиемъ капсулы остается промежутокъ, въ видѣ свѣтлаго ободка, такъ называемое перичеслярнолю пространство, впервые подмѣченное д-ромъ В а с и л ь е в ы м ъ.

Промежутки между отдѣльными капсулами выполнены тонковолокнистою соединительною тканью, служащею строюю для нервныхъ клѣтокъ, волоконъ и сосудовъ. Изъ cadaго узла выходитъ

одинъ или два, иногда и три нервныхъ пучка, чаще всего въ противуположномъ другъ другу направленіи. Пучки эти одѣты соединительно-тканною оболочкою, состоящею въ связи съ наружною капсулою узла. Форма нервныхъ клѣтокъ у человѣка большею частью кругловатая, шаровидная, иногда грушевидная. Величина ихъ по Ивановскому 0.05μ — 0.02μ , а ядеръ 0.01 — 0.013μ , по Шкляревскому 0.013μ — 0.024μ , ядеръ— 0.01μ —зависитъ и отъ возраста, такъ по Вѣтвинскому, у дѣтей 2-хъ лѣтъ 0.010μ , у 29—36 лѣтъ— 0.032μ . а за 42 года 0.038μ .

Протоплазма нервныхъ клѣтокъ нѣжна, зерниста, матово блестяща и нормально пигмента не содержитъ (Ивановскій), а у 30—40 лѣтнихъ почти постоянно наблюдается пигментъ (по Oitt'y). Каждой клѣткѣ свойственно ядро, оно рѣзко ограничено, пузырькообразной формы, лежитъ чаще эксцентрично, въ нѣкоторыхъ клѣткахъ находили и по два ядра, въ различномъ отношеніи другъ къ другу и къ периферіи клѣтки. Профессору И. М. Догелю удавалось видѣть у животныхъ и три ядра. Въ ядрѣ усматривается одно, рѣдко два блестящихъ и сильно преломляющихъ свѣтъ ядрышка.

II.

Патолого-анатомическій очеркъ.

Познакомившись вкратцѣ съ топографической анатоміей и гистологіей нервныхъ клѣтокъ сердца, перейдемъ къ патологическимъ измѣненіямъ.

Первое указаніе объ измѣненіи нервныхъ узловъ встречаемъ у Lanceraux (Gasette Medicale 1864 г. р. 432.). Онъ изслѣдовалъ ихъ при Anginae pectoris, вслѣдствіе высокой степени arteriosclerosis'a. Нервные элементы представлялись сжатыми, сѣроватыми, зернистыми. Но основателемъ патологіи нервныхъ узловъ сердца, по справедливости, слѣдуетъ считать Академика Н. П. Иванова (1876 г.)¹⁾. Онъ изучалъ измѣненія нервныхъ узловъ сердца при сыпномъ тифѣ. Нервные клѣтки были умѣренно набухши и протоплазма ихъ помутнѣла. Ядра клѣтокъ отъ набухлости видны были менѣе ясно, или же не замѣчались вовсе. Пора-

¹⁾ Ивановскій. Къ патологическій анатоміи сыпного тифа. Журналъ нормальной и патологическій гистологіи Руднева, 1876 г. Т. X.

женіе распространялось не равномерно, такъ что среди измѣненныхъ встрѣчалось много, повидимому, совершенно нормальныхъ. Попадались клѣтки и съ болѣе сильными измѣненіями. Такія клѣтки представлялись состоящими изъ мелкихъ, блестящихъ, сильно преломляющихъ свѣтъ зернышекъ и не содержали въ себѣ ядеръ. Эндотелій капсулъ многихъ нервныхъ клѣтокъ набухъ, что выражалось появленіемъ вдавленій на протоплазмѣ клѣтокъ, въ промежуточной ткани и въ полостяхъ капсулъ замѣчалось скопленіе круглыхъ элементовъ. Нѣкоторыя клѣтки содержали пигментъ. Въ межузловой ткани, стромѣ, встрѣчались грануляціонные элементы круглой формы, подобные же лейкоциты проникали и внутрь капсулы, помѣщаясь между нею и нервною клѣткою.

Толчокъ, данный И в а н о в с к и м ъ къ изслѣдованію нервныхъ узловъ сердца, не остался безъ послѣдователей, привлекъ вниманіе авторовъ, большинство которыхъ были русскіе, и возбудилъ громадный интересъ къ этой еще дѣвственной области въ патологической анатоміи. И вотъ являются цѣлая серія работъ по этому вопросу. Одни по пути съ другими органами прибѣгаютъ къ изслѣдованію и нервныхъ узловъ, другіе берутся за нихъ исключительно и стремятся положить найденныя измѣненія въ основу сердечныхъ болѣзней или объяснять летальныя исходы. Такъ въ томъ же году (1876) докторомъ В а с и л ь е в ы м ъ изслѣдуются нервныя узлы при водобоязни (Lyssa) (Central. blat. f. d. med. Wissensch. 1876 г.). Онъ нашелъ почти тѣ же измѣненія бѣлковое и жировое перерожденіе и еще подмѣтилъ очень большія перичеллюлярныя пространства, т. е. нервныя клѣтки не выполняли вполне капсулъ, но между нею и капсулою находилось свѣтлое пространство, прозрачный ободокъ, черезъ который протягивались отростки клѣтокъ. Происхожденіе этихъ щелей Васильевъ объясняетъ не съживаніемъ протоплазмы, а отекомъ, скопленіемъ жидкости въ полости капсулы и подтверждаетъ тѣмъ, что нервныя клѣтки не уменьшались въ объемѣ (0.03—0.055), а напротивъ, діаметръ капсулы увеличивался (0.06—0.095).

П у т я т и н ъ ¹⁾ наблюдалъ измѣненія сердечныхъ нервныхъ узловъ въ случаяхъ, когда замѣчалось нарушеніе сердечной дѣятельности и смерть наступала отъ паралича сердца, а также когда были глубокія мѣстныя измѣненія сердца и наконецъ, когда они осложнялись конституціональными заболѣваніями организма. При параличѣ сердца онъ находилъ гиперемію и круглоклѣточковую инфильтрацію стромы узла. При мѣстныхъ измѣненіяхъ сердца,

¹⁾ О патологическихъ измѣненіяхъ въ автоматическихъ узлахъ сердца. Д. 1877 г.

среди нервныхъ клѣтокъ наблюдалось развитіе соединительной ткани съ круглыми, овальными и веретенообразными элементами, а также и отложеніе извести. Нервные клѣтки, раздвинутыя соединительною тканью, уменьшены, угловатой формы, протоплазма клѣтокъ мутна, содержитъ много жировыхъ и пигментныхъ зеренъ; ядра нѣкоторыхъ клѣтокъ едва видны. Капсула утолщена, внутри ея встрѣчаются иногда скопленія круглыхъ элементовъ. При конституціональныхъ заболѣваніяхъ организма замѣчалось еще большее развитіе промежуточной соединительной ткани; измѣненія клѣтокъ тѣже, но сильнѣе выражены. Отсюда Путятинъ дѣлаетъ выводы, что при хроническихъ заболѣваніяхъ сердца и аорты измѣненія узловъ развиваются *per continuitatem*; въ раннемъ періодѣ заболѣваній сердца и аорты наблюдаются гиперемія и грапулирующее воспаление; въ хроническихъ случаяхъ развитіе соединительной ткани. Гангліи могутъ заболѣвать и вслѣдствіе конституціональныхъ страданій (напримѣръ — сифилиса).

Д-ръ Каплевскій изслѣдовалъ сердечные гангліи при гипертрофіи и атрофіи сердца, желая найти связь, соотношеніе между увеличеніемъ или уменьшеніемъ органа и величиною нервныхъ клѣтокъ (Объ измѣненіяхъ автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при нѣкоторыхъ патологическихъ процессахъ въ сердечной мышцѣ Дисс 1881 г.). Онъ изслѣдовалъ 13 случаевъ атрофіи и 7 гипертрофіи и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

При общемъ упадкѣ питанія, зависящемъ отъ различныхъ хроническихъ, истощающихъ болѣзней и обусловливающихъ атрофію и перерожденія мышечныхъ элементовъ сердца (случаи: рака матки, ракъ входа желудка, артеріосклерозъ мозговыхъ сосудовъ, фолликулярный энтеритъ, ракъ брюшины, ракъ брюшины и почки), въ узлахъ замѣчалась атрофія жировой клѣтчатки и уменьшеніе въ объемѣ нервныхъ клѣтокъ (0.027). Протоплазма ихъ мутна, мелкозерниста, съ однимъ крупнымъ, рѣзко ограниченнымъ, болѣе свѣтлымъ ядромъ, круглой или продолговатой формы. Во многихъ клѣткахъ попадались желтыя или желто-бурыя зернышки пигмента, чаще сгруппированныя въ кучки на периферіи клѣтокъ и въ противоположной ядра части, или густо разсѣяныя по всей протоплазмѣ съ затусеваніемъ ядеръ. Кромѣ пигментной зернистости встрѣчалась еще блестящая зернистость, распределенная равномѣрно по всей клѣткѣ, жирового характера. Полость капсулы сужена вслѣдствіе пролифераціи выстилающаго ея эндотелія. Мѣстами послѣдній жирно перерожденъ, и тогда полость выполнена мелкозернистымъ распадомъ изъ жировыхъ и пигментныхъ зеренъ и остатками протоплазмы нервной клѣтки, занимающими центръ. Онъ находилъ

крупныя жировыя капли, похожія на вакуоли и образовавшіяся изъ мелкихъ жировыхъ капель, какъ въ протоплазмѣ, такъ и въ ядрѣ. Иногда вмѣсто клѣтки была одна большая жировая капля съ зернами пигмента, заключенная въ капсулу, а иногда только по мѣсту, по концентрическимъ наслоеніемъ волоконъ, можно было предположить, что тутъ была клѣтка. а теперь уничтоженная полость разросшейся капсулы. Встрѣчалось еще измѣненіе, когда протоплазма то съ периферіи, то съ центра превращалась въ свѣтлое, однородное вещество, невоспринимающее окраску; такія клѣтки были увеличены въ объемѣ, ядро оттѣснено въ нихъ къ периферіи, а то и не видно вовсе; такъ же стекловидно измѣненъ былъ и эндотелій, и клѣтка кажется, какъ будто окружена свѣтлымъ безцвѣтнымъ кольцомъ, или полумѣсяцемъ.

При атрофіи въ случаяхъ легочной бугорчатки онъ наблюдалъ межузловую ткань утолщенною съ значительнымъ количествомъ круглыхъ и веретенообразныхъ клѣтокъ. Кровеносные сосуды были расширены. Капсула клѣтокъ тоже утолщена, нервныя клѣтки раздвинуты другъ отъ друга. При гипертрофіи (Брайтова болѣзнь, стенозъ аорты, недостаточность аорты), наблюдалъ разширеніе капилляровъ и мелкихъ кровеносныхъ сосудовъ въ межузловой соединительной ткани; при чемъ адвентиція сосудовъ была утолщена, въ ней много круглыхъ и веретенообразныхъ клѣтокъ. Капсула клѣтокъ утолщена. Нервныя клѣтки увеличены, въ нихъ тѣ же измѣненія, какъ и при атрофіяхъ: жировое перерожденіе и скопленіе пигмента. По его наблюденіямъ острые воспалительные процессы сердечныхъ оболочекъ и интимы большихъ сосудовъ распространяются и на сердечные узлы и выражаются помутнѣніемъ и набуханіемъ протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, набуханіемъ и пролифераціею эндотелія капсулъ, гипереміей сосудовъ, капиллярными экстравазатами, инфильтраціею грануляціонными клѣтками. На нервныхъ клѣткахъ получались отпечатки отъ давленія на ихъ поверхность набухшаго эндотелія и грануляціонныхъ элементовъ и образовывались пустыя пространства отъ серознаго выпота между клѣткою и капсулою. Однимъ словомъ онъ имѣлъ картину остраго сосудисто-грануляціоннаго воспаленія промежуточной соединительной ткани узла. Процессъ распространялся *per continuitatem*, что подтверждается болѣе рѣзко выраженными измѣненіями въ верхнемъ узлѣ, ближе расположенномъ къ перикардію, гдѣ и было начало процесса.

При чахоткѣ легкихъ грануляціонное воспаленіе съ образованіемъ стойкой соединительной ткани начиналось въ лимфатическихъ бронхіальныхъ железахъ и адвентиціи большихъ сосудовъ достигало по сосудамъ до клѣтчатки сердечныхъ нервовъ и до

нервныхъ узловъ. Нервные клѣтки здѣсь поражаются вторично, тогда какъ при атрофіяхъ отъ упадка питанія процессъ начинается съ нервныхъ клѣтокъ и распространяется на соединительную ткань, которая реагируетъ какъ послѣдовательный замедлительный процессъ, подобно перерѣзкѣ нервныхъ волоконъ. При гипертрофіяхъ онъ усматриваетъ зависимость между первою клѣткою и мышцею, въ періодъ прогрессивнаго роста мышцъ и узловыхъ клѣтокъ увеличиваются въ объемѣ, сохраняя всѣ свойства, присущія нормальнымъ клѣткамъ; при регрессивныхъ же измѣненіяхъ и клѣтки подвергаются жировому, стекловидному, пигментному перерожденію, и чѣмъ выше перерожденіе мышечныхъ пучковъ, тѣмъ больше и измѣненныхъ клѣтокъ съ послѣдующимъ измѣненіемъ въ окружающихъ частяхъ. Чѣмъ больше уменьшена клѣтка, чѣмъ сильнѣе степень ея перерожденія, тѣмъ и обильнѣе пролиферація эндотелія и разрастаніе межъузловой соединительной ткани. Такимъ образомъ процессъ въ нервныхъ узлахъ идетъ или вторично *per continuitatem* съ межъузловой тканью, или первично, наравнѣ съ другими органами отъ общихъ причинъ (инфекціонныя заболѣванія), благодаря общности питающихъ ихъ кровеносныхъ сосудовъ, какъ сердца такъ, и узловъ.

Зависимости, только что высказанной Коплевскимъ, Д-ръ Усковъ (*Zur Pathol. Herznerven. Virch. Arch. 1883 г.*) не находитъ. Онъ говоритъ, что нервныя клѣтки сами не обнаруживали ни разу измѣненій, а всѣ видимыя измѣненія ограничивались утолщеніемъ капсулы и явленіями ядерной пролифераціи эндотелія. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ никогда не представляла сколько нибудь замѣтныхъ измѣненій. Положимъ, онъ упоминаетъ о нервныхъ клѣткахъ мимоходомъ, а главнымъ образомъ онъ занимался изслѣдованіемъ нервовъ гипертрофированныхъ сердецъ при хроническомъ нефритѣ.

Вслѣдъ затѣмъ появилась работа Профессора К. Н. Виноградова (Врачъ 1884 г.) надъ измѣненіями нервныхъ узловъ сердца у человека и животныхъ при отравленіи хлороформомъ. Нервныя клѣтки представляли при этомъ высокую степень измѣненій. Протоплазма была мало прозрачна, усѣяна въ изобиліи зернышками. Эти нѣжныя зернышки почти одинаковой величины были разбѣяны или по периферіи клѣтки, или совершенно выполняли протоплазму, прикрывая ядро. Равномѣрная зернистость замѣчалась такъ же и въ нѣкоторыхъ ядрахъ. Величина клѣтокъ не была замѣтно измѣнена. Зернистость эта была одинаковаго характера. Бѣлковое же помутнѣніе пришлось ему наблюдать въ узлахъ у одного повѣсившагося; только здѣсь зернистость была нѣжнѣе и помутнѣніе никогда не доходило до полного затушевыванія ядеръ.

Касается также измѣненій нервныхъ узловъ Профессоръ В. А. Афанасьевъ при отравленіи Бертолетовой солью у животныхъ въ своей диссертациі о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ тканяхъ животного организма при отравленіи хлорновато-кислымъ кали. Д. 1885 г. Всѣ описанные имъ случаи онъ дѣлитъ на три группы: очень остро протекающіе, острые и хроническіе. Въ первомъ ряду случаевъ (животныя жили 40—80 минутъ): протоплазма нервныхъ клѣтокъ была зерниста, мало прозрачна, ядра не вездѣ видны отчетливо; въ ядрахъ тоже зернистость, но крупнѣе. Контуры клѣтокъ кругловаты или яйцевидны. При дѣйствіи уксусной кислоты протоплазма становилась прозрачнѣе и ядра отчетливѣе. Во второмъ ряду случаевъ (опытныя животныя жили 8—15 дней): нервныя клѣтки тоже зернисты, мутны, но въ изобиліи содержала по краямъ вакуоли и отдѣлены отъ эндотелиальныхъ стѣнокъ (явленіе отека); въ ядрахъ крупная зернистость, капилляры въ узлахъ гиперемированы, мѣстами содержатъ гіалиновые шары. Въ случаяхъ хроническихъ (жили по нѣсколько недѣль) такія же измѣненія, но сильнѣе выражены и болѣе распространены. Въ сердечныхъ мышцахъ зернистость и истерченность—не ясная.

Профессоръ К. Н. Виноградовъ изслѣдовалъ еще сердечные узлы при крупозной пневмоніи (сѣздъ русскихъ врачей въ Петербургѣ 1886 г. № 6, отчетъ). Въ клѣткахъ также было явленіе паренхиматознаго опуханія съ пролифераціей эндотелія капсулъ и скопленіемъ круглыхъ лимфоидныхъ элементовъ въ ихъ полостяхъ. Въ случаяхъ болѣе значительнаго пораженія узловъ измѣненныхъ клѣтокъ было больше и въ протоплазмѣ ихъ удавалось доказать присутствіе мельчайшихъ зеренъ жира, а въ интерстиціальной ткани узловъ небольшую инфильтрацію круглыми клѣтками. Въ одномъ случаѣ къ этимъ измѣненіямъ присоединились многочисленныя свѣжія кровоизліянія, расположенныя въ жировой клѣтчаткѣ, окружающей нервныя узлы.

Находимъ мы указанія на измѣненія сердечныхъ узловъ при артеріосклерозѣ у Полетика и Гофмана.

Первый (параличъ сердца при склерозѣ вѣнечныхъ артерій, Врачъ 1886 г.) изслѣдовалъ два случая паралича сердца и нашелъ атрофію нервныхъ клѣтокъ, скопленіе пигмента и жировое перерожденіе съ потерей ядра, разрастаніе эндотелія сумокъ, отслоеніе отъ сумокъ клѣтокъ и образованіе свѣтлыхъ промежутковъ между клѣткою и капсулою. Крімъ того онъ наблюдалъ въ одномъ случаѣ гіалиновое перерожденіе эндотелія въ видѣ свѣтлыхъ глыбокъ, занимающихъ до половины просвѣта сумки.

Гофманъ (къ патол. анатоміи сердца при склерозѣ артерій Д. 1886 г.), изслѣдуя попутно и сердечные узлы, встрѣтилъ въ

нихъ большое количество круглыхъ и веретенообразныхъ элементовъ; протоплазма нервныхъ клѣтокъ была зерниста, ядеръ не видно. Межузловая ткань увеличена, эндотелиальный слой капсулъ утолщенъ.

Ч а л о в с к і й (Berl—Berl, Патолого-анатом. и клиническое изслѣдов. Д. 1886 г.) изслѣдовалъ болѣзнь Berl—Berl въ трехъ случаяхъ и при ней нашелъ измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца, выражавшіяся бѣловымъ помутнѣніемъ, вакуолизациею нервныхъ клѣтокъ, зазубренностью ихъ края и инфильтраціею мелкими круглыми элементами окружающей ткани.

П у ш к а р е в ъ (патологическая анатомія возвратной горячки, Дисс. 1887 г.) по случаю эпидеміи возвратной горячки занимался изслѣдованіемъ сердечныхъ нервныхъ узловъ (17 сл.). Онъ констатировалъ бѣловое перерожденіе нервныхъ клѣтокъ, иногда и жировое. Попадались нервныя клѣтки, сморщенные съ глубокими выемками по периферіи; капсула ихъ была утолщена и промежутки заполнены пролиферированнымъ эндотелиемъ. Сосуды, окружающіе узелъ, гиперемированы. Встрѣчался и бурый пигментъ, скопившійся въ клѣткѣ на противоположной ядру сторонѣ.

Adolf. Ottg (Berlin. Kl. Wochenschrift, 1889, № 13, S. 291, Zeitschrift fur Helkunde IX s. 27, Centralblt fur Klin. Medic. 13/iv 1889 г. реф. Врачъ 1889 г. № 15 стр. 360.) посвящаетъ большую работу этому вопросу и занимается изученіемъ нервныхъ узловъ сердца, какъ въ гистологическомъ, такъ и въ патолого-анатомическомъ отношеніи на значительномъ и разнообразномъ матеріалѣ. Онъ изслѣдовалъ нервные узлы у человѣка въ 30 случаяхъ и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

Въ однихъ случаяхъ преобладаетъ развитіе соединительной межузловой ткани, въ другихъ измѣненіе самихъ клѣтокъ. Первый—типъ соединительнотканной гиперплазіи, второй—паренхиматозной дегенерациі. При первой формѣ прогрессивныя измѣненія, при второй регрессивныя, и находятся въ связи съ общими измѣненіями въ организмѣ. При болѣзняхъ, ведущихъ къ застою и измѣненіямъ величины сердца, получается гиперпластическая форма, при заболѣваніяхъ съ качественнымъ измѣненіемъ крови наблюдается паренхиматозная форма. Всѣ найденныя имъ измѣненія онъ дѣлитъ на 5 группъ.

I. Гангліозныя клѣтки мало измѣнены, протоплазма нѣсколько помутнѣла, ядро и ядрышко видны, въ высокихъ степеняхъ сплюснутыя клѣтки.

II. Клѣтки измѣнены въ своихъ контурахъ, плотно охвачены волокнисто-соединительною тканью, въ другихъ же случаяхъ какъ бы отбѣснены отъ Шванновой оболочки, свертывающеюся безструктурною, просвѣчивающею массою; ядеръ не видно.

III. Протоплазма нервныхъ кѣтокъ сильно помутнѣла, пронизана массою жировыхъ зернышекъ, ядеръ не видно, остовъ узла профильтрированъ круглыми кѣтками.

IV. Волокнистое утолщеніе соединительной ткани, обильно пронизанной жировыми зернышками. Проплазма нервныхъ кѣтокъ мутна, жирно перерождена, едва видна.

V. Процессъ въ самихъ гангліозныхъ кѣткахъ, протоплазма помутнѣла, жирно перерождена, разбухла или сморщена, ядра различимы, хотя не всѣ.

Изъ своихъ изслѣдованій Ortt приходитъ къ заключенію, что измѣненія въ сердечныхъ гангліяхъ нельзя діагносцировать по наблюденію дѣятельности сердца при жизни. Отъ изслѣдованій Ortt'a не узколызнули узлы сердца и въ случаяхъ смерти отъ хлороформнаго наркоза. Протоплазма ихъ при этомъ была крупно зерниста и жирно перерождена. Ядра увеличены, вздуты, между капсулою и кѣткою замѣчалась мелкозернистая масса. Форма кѣтокъ была многоугольна съ вдавленіями по периферіи.

З а н ч е в с к і й (о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ при отравленіи кокаиномъ, Д. 1888 г.) находилъ при острыхъ отравленіяхъ (черезъ 25—40 минутъ) животныхъ кокаиномъ одни узлы, въ которыхъ нервныя кѣтки не представляли видимыхъ измѣненій, въ другихъ же онѣ были увеличены или уменьшены, протоплазма ихъ мутна, ядро не рѣзко ограничено и едва замѣтно, капилляры сердечныхъ узловъ пусты. При хроническихъ отравленіяхъ (37—40 дней)—то мутны, то грубо зернисты и жирно перерождены съ едва замѣтнымъ ядромъ, тогда какъ ядра эндотелія капсулъ рѣзко очерчены. Капилляры тоже пусты. Въ другихъ случаяхъ кѣтки малы, многія треугольны, не выполняютъ капсулъ, зернисты, на периферіи вокуализированы, ядра малы или не замѣтны.

Отравленіе кокаиномъ у человѣка привелось наблюдать Проф. К. Н. В и н о г р а д о в у, и онъ сообщаетъ (острое отравленіе кокаиномъ съ смертельнымъ исходомъ, Ежемед. Клин. Газ. 1889 г.), что кѣтки представлялись мутными и зернистыми, или блестящими и однородными, контуры ядеръ были сглажены, бѣлковое помутнѣніе было и въ эндотеліѣ, но безъ гіалинового перерожденія, кромѣ того были и экстравазаты.

В ѣ т в и н с к і й изслѣдовалъ 10 случаевъ дифтерита и 10 сл. септицеміи (о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ сердечныхъ узлахъ человѣка при дифтеритѣ и септицеміи. Д. 1891 г.): При дифтеритѣ всѣ нервныя кѣтки узловъ представлялись набухшими, такъ что на периферіи ихъ замѣчалось вдавленіе, отъ набухшихъ въ свою очередь ядеръ эндотелія. Протоплазма ихъ мутна, контуры ядеръ или совсѣмъ не видны, или представляются вмѣсто свѣтлаго тонкаго диска, расплывающимися, темными, до-

вольно широкими полосками. Протоплазма пропитана свѣтлоблестящими, сильно преломляющими свѣтъ зернышками, которыя располагаются или по периферіи клѣтокъ, или пронизываютъ всю ея. Протоплазма тогда сплошь перерождена и остаются только отъ нея комки изъ жировыхъ зеренъ, слабо красящихся и занимающихъ $\frac{1}{4}$ объема капсулъ. Попадаютъ и нормальныя клѣтки, но контуры ихъ звѣздчаты, какъ бы изъѣдены по краямъ. Въ полостяхъ капсулъ замѣчаются круглыя, крупнозернистыя, по величинѣ съ бѣлое кровяное тѣлце, грануляціонныя клѣтки. Эти же элементы то скученныя, то разбросанныя, въ обилии встрѣчаются и въ межуточной ткани узловъ, жировой клѣтчаткѣ, и особенно около мелкихъ сосудовъ и эндотеліальныхъ капсулъ, а также на мѣстѣ бывшей нервной клѣтки, отъ которой остается только незначительное количество детрита съ жировыми зернами. Къ этому еще присоединяется набуханіе и пролиферація ядеръ эндотелія, разширеніе и переполненіе кровью сосудовъ до экстравазатовъ въ жировой клѣтчаткѣ, захватывающихъ два—три узла. Такихъ измѣненныхъ нервныхъ клѣтокъ встрѣчается въ 83%—97% по отношенію къ нормальнымъ.

При септицеміи получается почти такая же картина съ бѣловымъ и жировымъ перерожденіемъ нервныхъ клѣтокъ и инфильтраціею круглыми элементами, но отличіе состоитъ въ томъ, что сосуды пусты, кровоизліяній нѣтъ и встрѣчаются перичеллюлярныя пространства; и жирноперерожденныхъ клѣтокъ въ $2\frac{1}{2}$ раза меньше: въ 35% по отношенію къ нормальнымъ.

Въ мышцахъ при дифтеритѣ было жировое перерожденіе, а при септицеміи паренхиматозное набуханіе. Главную причину авторъ считаетъ ядъ микробовъ, вызывающій измѣненіе сердечныхъ узловъ, обуславливающее въ свою очередь слабость сердечной дѣятельности и приводящее къ параличу его отъ кровоизліянія въ узлы.

Кузнецовъ (объ измѣненіи сердечныхъ нервныхъ узловъ при острыхъ и подострыхъ эндокардитахъ. Дисс. 1892 г.) изслѣдовалъ 7 случаевъ острыхъ эндокардитовъ, веррукозныя и ulcerозныя формы артеріальныхъ, митральныхъ и трехстворчатого клапановъ (*Endocardit. verrucos. et ulceros. v.v. aortae, v. mitral. и v. tricuspid.*) и находилъ во всѣхъ грануляціонный процессъ, какъ въ нижнемъ, такъ и въ верхнемъ треугольникѣ. Нервные клѣтки были малы, сморщены неправильной формы, съ вдавленіемъ по периферіи и съ пигментомъ. Протоплазма грубо зерниста, съ блестящими круглыми зернышками. Въ нѣкоторыхъ капсулахъ вмѣсто клѣтки были полупрозрачныя комочки неопредѣленной формы и безъ ядеръ; встрѣчались клѣтки, въ ядрахъ которыхъ были два-три небольшихъ та-

кихъ же комочковъ. Сосуды гиперемированы, амилоидно перерождены; геморрагіи и экстравазаты около сосудовъ, окружающихъ узелъ, инфильтрація грануляціонными элементами внутри узла и внутри капсулъ. Стѣнки капсулъ состояли изъ концентрическихъ колецъ.

Въ остальныхъ изъ 23 случаевъ былъ рецидивирующий хроническій эндокардитъ веррукозной формы клапановъ аорты и двухстворчатого. При немъ онъ наблюдалъ 2 процесса. Одинъ уже окончившійся и выразившійся утолщеніемъ соединительнотканнаго остова и капсулъ до 3—4 разъ, накопленіемъ въ протоплазмѣ нѣкоторыхъ нервныхъ клѣтокъ зеренъ буро-чернаго пигмента, и въ рѣдкихъ случаяхъ, полнымъ зарощеніемъ капсулъ рубцовой тканью съ уничтоженіемъ нервной клѣтки. Другой—начинающійся острый воспалительный, какъ при острыхъ эндокардитахъ.

Въ смѣшанныхъ формахъ веррукозного и ульцерознаго эндокардита грануляціоннаго воспаления не было, а измѣненія ограничивались протоплазмой нервныхъ клѣтокъ. Она была грубозерниста и пронизана блестящими зернышками; формы клѣтокъ неправильныя, ядра тусклы, не рѣзки.

При острыхъ процессахъ ему удалось прослѣдить, какъ воспалительный грануляціонный процессъ, начавшійся на клапанѣ, шелъ въ подъэндокардіальной клѣтчаткѣ и въ ткани самого эндокардія къ поперечной перегородкѣ сердца и по ней доходилъ до нижняго треугольника. Рѣзче и сильнѣе были выражены измѣненія въ верхнемъ треугольникѣ, какъ въ ближайшемъ къ исходному пункту.

Такимъ образомъ Кузнецовъ имѣлъ два типа измѣненій въ нервныхъ узлахъ. Первый—соединительнотканная гиперплазія съ прогрессивнымъ метаморфозомъ и второй—паренхиматозное перерожденіе съ явлениями регрессивнаго характера, и какъ послѣдствіе того и другого,—образованіе рубцовъ соединительной ткани съ уничтоженіемъ клѣтокъ.

Имъ были предприняты и контрольные изслѣдованія для выясненія этиологіи процесса на нормальныхъ сердцахъ при крупозной пневмоніи и хроническихъ порокахъ сердца. Въ этихъ случаяхъ не получалось и слѣда грануляціоннаго воспаления, и все дѣло ограничивалось паренхиматозными перерожденіями, иногда съ бурнымъ пигментомъ.

Кромѣ вышеупомянутыхъ выводовъ, Кузнецовъ еще дѣлаетъ слѣдующіе изъ своей работы: 1) вакуолизація нервныхъ клѣтокъ при острыхъ эндокардитахъ не наблюдается; 2) пигментныя скопленія въ клѣткахъ узловъ не всегда представляютъ нормальное явленіе (Ивановскій) и не всегда зависятъ отъ возраста субъекта; 3) Накопленіе пигмента въ протоплазмѣ составляетъ обычное

явленіе при гипертрофіи сердца. 4) Между измѣненіями мышечнаго вещества сердца и измѣненіями нервныхъ узловъ въ большинствѣ случаевъ не замѣчается никакой связи и 5) зависимости прижизненныхъ измѣненій сердечной дѣтельности отъ измѣненій нервныхъ узловъ сердца не усматривается.

Д-ръ С то м а ¹⁾ на основаніи 20 изслѣдованныхъ имъ случаевъ холеры, свирѣпствующей въ годъ изслѣдованія, приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: у умершихъ на первый, второй день, въ острыхъ случаяхъ, наблюдалось помутнѣніе и набуханіе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ, плохое окрашиваніе ядеръ и образованіе перичеллюлярныхъ пространствъ—явленіе отека капсулъ.

Если больной умиралъ на 3—4 день болѣзни, то паренхиматозныя измѣненія въ клѣткахъ были еще рѣзче и присоединялась пролиферація эндотелія и скопленіе бѣлыхъ шариковъ въ капсулахъ.

При болѣе продолжительномъ теченіи болѣзни (болѣе 4-хъ дней) протоплазма подвергалась жировому перерожденію, встрѣчались вакуолы въ ней одиночныя или множественныя. Инфильтрація бѣлыми шариками усиливалась въ соединительной ткани и въ полостяхъ сумокъ. Эндотелій капсулъ до такой степени размножался, что сдавливалъ нервныя клѣтки. Во всѣхъ случаяхъ процессъ былъ на разныхъ стадіяхъ развитія.

Д-ръ Ка ц о в с к і й ²⁾ изслѣдовалъ узлы при отравленіи минеральными кислотами и наблюдалъ слѣдующее: въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ очень крупная зернистость, и зерна неодинаковой величины. Они были разсѣяны, или сгущены на одной сторонѣ, или расположены въ видѣ кольца по периферіи, иногда интенсивно были окрашены, иногда представлялись блѣдными. При сильныхъ пораженіяхъ клѣтка увеличивалась, контуры ея расплывались, иногда наблюдалась рѣзкая очерченность съ одной стороны и рѣзкая расплывчатость съ другой. Ядра тоже принимали расплывчатый видъ, хроматиновая сѣть теряла свою форму. Все ядро обращалось въ болѣшій пузырь, чѣмъ нормально. Внутри ядра, вокругъ ядрышекъ появлялось кольцо прозрачное, безцвѣтное, неокрашивающееся. Этотъ поясъ все разширяется и хроматинъ уничтожается, ядрышки долго сохраняются, но потомъ все ядро съ ядрышками обращается въ пузырь. Этотъ процессъ авторъ называетъ вакуолизациею ядеръ; при неполной вакуолизациі ядро получаетъ видъ полумѣсяца. Онъ находитъ и пустыя пространства около клѣ-

¹⁾ Д-ръ С то м а. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ сердечныхъ нервныхъ узлахъ и pl. Solaris. при холерѣ. Дисс. 1893 года.

²⁾ Д-ръ Ка ц о в с к і й. Къ вопросу объ измѣненіи нервныхъ узловъ сердца при остромъ отравленіи минеральными кислотами (Аз., Сол., Сѣрн). Дис. 1894 г.

токъ, черезъ который пробѣгаютъ отростки. Капсула истончена до нитевиднаго ободка. Капилляры гиперемированы, попадаютъ и кровоизліянія. Жирового перерожденія не находилъ. Резюме работы его слѣдующее: паренхиматозное набуханіе въ клѣткахъ, некрозъ клѣтокъ, вакуолизація ядеръ и въ слабой степени протоплазмы, отекъ капсуль.

К о р о л е в ѣ ¹⁾ занимался изслѣдованіемъ нервныхъ клѣтокъ при механическомъ затрудненіи дыханія. Онъ дѣлалъ трахотомію, вводилъ трубку въ дыхательное горло и посредствомъ приспособленнаго механизма уменьшалъ притокъ съ желаемой силой и продолжительностью. И вотъ одно асфиктическое состояніе оказывало вліяніе и вліовизмѣняло сердечные нервные узлы. Сосуды гиперемированы. Клѣтка съ выемками и не выполняла капсулы. Протоплазма мелкозерниста, мутна, ядра плохо видны. Хроматинъ ядра сѣтеобразной формы и безъ всякаго ободка. Это было въ случаяхъ, когда затрудненіе дыханія продолжалось отъ нѣсколькихъ часовъ до $\frac{1}{2}$ сутокъ. Въ случаяхъ болѣе продолжительныхъ, черезъ сутки, были геморрагіи, круглоклѣточная инфильтрація, крупная зернистость въ протоплазмѣ. Если продолжалось болѣе сутокъ, то накопленіе круглыхъ элементовъ все увеличивалось лимфодные элементы появлялись уже въ полостяхъ капсуль. Эндотелій пролиферировалъ и выполнялъ капсулу. Протоплазма дѣлалась гомогенна и плохо окрашивалась. Ядро теряло ядрышки, плохо красилось и совсѣмъ исчезало. Въ другихъ случаяхъ протоплазма мутнѣетъ, но окрашивается интенсивно, ядра плохо, клѣтки значительно сморщиваются и появляется вакуолизація протоплазмы и ядеръ. Тогда она дѣлается похожею на кусочекъ губки. Иногда эта разряженность протоплазмы бываетъ не крупная, а мелкая, сѣтевидная и остаются только комочки детрита. При болѣе сильномъ insultѣ измѣненія не сглаживаются, а переходятъ въ жировое перерожденіе. Выводы его работы такія: мутная набухлость сердечныхъ мышцъ, кровонаполненіе капилляровъ и кровоизліянія, инфильтрація лимфодными элементами, увеличеніе перицеллюлярныхъ пространствъ, мутная набухлость нервныхъ клѣтокъ, вакуолярное перерожденіе ихъ и жировое.

Въ 1896 году попадаетъ указаніе на измѣненіе сердечныхъ узловъ при смерти отъ хлороформнаго наркоза, сообщенное въ Обществѣ дѣтскихъ врачей въ С.-Петербургѣ 10 авгу-

¹⁾ К о р о л е в ѣ. Объ измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца, блуждающаго нерва и продолговатаго мозга при механическомъ затрудненіи дыханія. Дисс. 1894 г.

ста д-ромъ К а л у д ж е р о в и ч е мъ ¹⁾. Авторъ нашелъ жировое перерожденіе первныхъ клѣтокъ сердечныхъ узловъ у ребенка. Были жировыя капли въ протоплазмѣ клѣтокъ (при окраскѣ осміевою кислотой); не ясныя края; сморщенные ядра. Субъектъ этотъ подвергался уже ранѣе 2 раза хлороформированію и безъ всякихъ послѣдствій.

Б р е с л о в с к і й ²⁾ при вторичномъ и третичномъ періодахъ сифилиса наблюдалъ хроническое интерстиціальное воспаленіе межъузловой ткани. Въ свѣжихъ случаяхъ преобладала инфильтрація круглыми клѣтками остова узла, а въ болѣе позднихъ появлялись веретенообразныя клѣтки, развивалась волокнистая ткань. Капсула клѣтокъ утолщалась, въ сосудахъ наступало стекловидное и амилоидное перерожденіе; а сами клѣтки постепенно атрофировались и погибали съ полнымъ запустѣніемъ капсулъ отъ нарушеннаго питанія и дѣйствія яда на нихъ.

К о н о с е в и чъ ³⁾ при прогрессивномъ параличѣ помѣшанныхъ нашелъ хроническое продуктивное воспаленіе въ остовѣ узла съ утолщеніемъ перекардиинъ между клѣтками, пролифераціею и паренхиматозными измѣненіями эндотелія. Сосуды гиперемированы и расширены до кровоизліянія. Нервная клѣтка въ стадіи атрофіи съ бурнымъ пигментомъ, или паренхиматозно измѣнена: бѣловое, жировое перерожденіе въ ней, а иногда попадались и пустоты. Клѣтка тогда сморщивается и сумка заполняется свѣтлымъ содержимымъ. Въ ядрахъ наблюдался пикнозъ, при чемъ ядро становилось однороднымъ и интенсивно окрашивалось. Въ мышцахъ была бурая атрофія, бѣловое и жировое перерожденіе.

Б о н д а р е въ ⁴⁾ изслѣдовалъ нервные узлы сердца подѣ влияніемъ алкоголя. Въ острыхъ случаяхъ (отъ 1 дня до 1 мѣсяца) онъ имѣлъ: расширеніе кровеносныхъ сосудовъ, обширныя кровоизліянія, набухлость и отслойку эндотелія, мелкозернистый распадъ въ немъ, скопленіе бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ и молодыхъ соединительно тканыхъ элементовъ въ стѣнкахъ сосудовъ и въ окружности ихъ на значительномъ разстояніи. Инфильтрація и кровоиз-

¹⁾ К а л у д ж а т о в и чъ. Объ измѣненіяхъ нервныхъ узловъ сердца при параличѣ его отъ хлороформа. Дѣтская Медицина № 3, 1896 г. стр. 237.

²⁾ Б р е с л о в с к і й. Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при сифилисѣ. Спб. Дисс. 1897 г.

³⁾ К а н о с е в и чъ. Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ узловъ сердца при прогрессивномъ параличѣ. Диссертация. Спб. 1897 г.

⁴⁾ Б о н д а р е въ. Измѣненіе автоматическихъ нервныхъ узловъ и мышцъ сердца подѣ влияніемъ алкоголя. Къ вопросу объ алкогольномъ параличѣ. Юрьевъ, Дисс. 1897 года.

ліяніе замѣчаются такъ же и въ узлахъ. Въ мышцахъ слабая степень жирового перерожденія съ набухлостью. Въ случаяхъ съ продолжительностью отъ 1 до 5 мѣсяцевъ наблюдалось развитіе соединительной ткани и жировое перерожденіе отдѣльныхъ участков сердечныхъ мышцъ и развитіе соединительной ткани въ нервныхъ узлахъ.

Успенскій ¹⁾ между прочимъ изслѣдовалъ и первые узлы сердца, при чемъ нашелъ въ нервныхъ клѣткахъ сѣтчатость протоплазмы въ видѣ мелкихъ вакуолей, какъ бы разрыхляющихъ ее. По периферіи клѣтокъ иногда наблюдались вакуоли большихъ размѣровъ. Ядра слабо очерчены или совершенно не замѣтны. Въ вѣкоторыхъ ядрахъ попадаются вакуоли съ крупною зернистостью. Встрѣчаются клѣтки, превратившіяся въ гомогенную, блестящую, диффузно-красящуюся массу, какъ-бы гіалиновую.

Натансонъ ²⁾ находилъ въ протоплазмѣ нервныхъ клѣтокъ: набуханіе, жировое перерожденіе, разрѣженіе протоплазмы, вакуолизацию, какъ периферическую, такъ и центральную, въ ядрахъ крупную зернистость, атрофію и некрозъ ихъ. Иногда попадались клѣтки, превратившіяся въ комки детрита, плавающие въ сумкѣ. Въ окружающихъ частяхъ были явленія раздраженія, въ видѣ мутнаго набуханія и пролифераціи эндотелія, отечность капсулъ и инфильтрація круглыми элементами межъузловой ткани.

Бутыркинъ ³⁾ изслѣдовалъ сердечные узлы при *ren-phigus foliaceus*. Шлоссъ ⁴⁾ при эфирномъ наркозѣ наблюдалъ измѣненія въ нервныхъ клѣткахъ, и смотря по продолжительности дѣйствія наркоза, имѣлъ разнообразныя картины начиная съ мутнаго набуханія и кончая некрозомъ ихъ. Въ клѣткахъ встрѣчалъ онъ вакуолизацию какъ центральную, такъ и периферическую, полное уничтоженіе протоплазмы и замѣну ея водяною жидкостью. Въ ядрахъ тѣже измѣненія, что и въ протоплазмѣ до полного уничтоженія его состояніе, которое онъ назвалъ пикнозомъ ядра. Последний характеризуется сморщиваніемъ ядра, гомогенностью его, диффузною окраскою, исчезаніемъ ядрышекъ, или ихъ множественностью (3—4). Наблюдалъ онъ отекъ въ узлахъ на замороженныхъ срѣзахъ, такъ же, какъ и одно набуханіе безъ всякаго отека. Перипеллюлярныхъ пространствъ нормально не встрѣчалъ.

¹⁾ Успенскій. Патолого-анатомическія измѣненія въ нѣкоторыхъ периферическихъ нервныхъ узлахъ при голоданіи. Спб. Дисс. 1896 г.

²⁾ Натансонъ. Патолого-анатомическія измѣненія автоматическихъ узловъ сердца при возвратной горячкѣ 1896 г. Спб. Диссертация.

³⁾ Бутыркинъ. Диссерт. Спб. 1897 г.

⁴⁾ Шлоссъ. Эфирный наркозъ, его вліяніе на автоматическіе нервные узлы сердца. Спб, 1897 г.

При хлороформномъ наркозѣ тѣже измѣненія, какъ и при эфирномъ, но болѣе выражены качественно и количественно, встрѣчались и кровоизліянія. Въ случаяхъ съ пороками сердца измѣненія были тѣ же, но въ большей степени, и присоединялись еще интерстиціальныя процессы въ остовѣ узла и жировое перерожденіе мышць.

Исслѣдовались узлы при Ichoraemia въ случаѣ Endometritis ichorosa, кончившимся летально вслѣдствіе аутоинтоксикаціи. Въ сердечныхъ гангліяхъ тогда Э р л и хъ нашелъ отекъ и гиперемію, въ нервныхъ клѣткахъ жировое перерожденіе, а въ нѣкоторыхъ и гіалиновое. Ядра не окрашивались. Клѣтки уменьшены въ объемѣ и превращены въ отсвѣчивающія чешуйки. Эндотелій набухшъ, между первою клѣткою и капсулою тянутся нити. Въ жировой ткани вокругъ ганглій гнѣзда кровоизліяній.

Б о ч а р о в ъ ¹⁾ изучалъ экспериментально на животныхъ измѣненія въ сердечныхъ узлахъ при отравленіи хлороформомъ и нашелъ при однократномъ смертельномъ отравленіи бѣловое и жировое перерожденіе съ затупеваніемъ, или полнымъ исчезаніемъ ядра. При повторныхъ же еще наблюдалъ вакуолизацию нервныхъ клѣтокъ и круглоклѣточковую инфильтрацію стромы узловъ. Измѣненіе сердечныхъ мышць считаетъ слабѣе выраженными и послѣдовательными, а причину смерти при отравленіи видитъ въ измѣненіи сердечныхъ узловъ.

Въ 1897 году проф. Н. Ф. Виноградовъ ¹⁾ изслѣдовалъ въ 22 случаяхъ первые узлы сердца при врожденномъ сифилисѣ у дѣтей грудного возраста. Возрастъ колебался отъ 9 дней до 3 мѣсяцевъ и 4 дней. Исслѣдователь пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) „Врожденный сифилисъ на ряду съ измѣненіями въ различныхъ органахъ не оставляетъ и первые автоматическіе узлы сердца. 2) Измѣненія эти обнаруживаются постоянныя и рѣзче въ интерстиціальной ихъ стромѣ, въ однихъ случаяхъ въ стадіи грануляціонной, мелкоклѣточной инфильтраціи ея, въ другихъ—въ видѣ разрашеній волокнистой соединительной ткани. 3) Интерстиціальныя измѣненія въ гангліяхъ идутъ параллельно съ измѣненіями кровеносныхъ сосудовъ ихъ. Въ клѣточныхъ капсулахъ происходитъ пролиферація и дегенерація эпителия. 4) Интензивность и стадій интерстиціальныхъ измѣненій находились въ прямой зависи-

¹⁾ Бочаровъ. Къ вопросу о причинахъ смерти отъ хлороформа. Кіевъ. Дисс. 1893 г.

²⁾ Проф. Н. Ф. Виноградовъ. О патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ автоматическихъ нервныхъ узлахъ сердца при врожденномъ сифилисѣ у дѣтей грудного возраста. Мед. Обзор. 1899 г. Сентябрь.

мости, какъ отъ возраста ребенка, такъ и отъ давности сифилиса. 5) Сами гангліозныя клѣтки претерпѣваютъ измѣненія лишь послѣдовательно и выражаются въ дегенеративныхъ формахъ атрофій, вакуолизациі, а иногда и некрозѣ. Свойственное врожденному сифилису измѣненіе стѣнокъ кровеносныхъ сосудовъ гангліі въ нѣкоторыхъ рѣдкихъ случаяхъ повело къ разрывамъ ихъ, съ кровоизліяніемъ въ окружность узловъ, обусловившемъ летальный исходъ грудныхъ дѣтей сифилитиковъ безъ другихъ, для жизни важныхъ, измѣненій. 7) Измѣненія же въ самомъ міокардѣ выражались въ грануляціонной гнѣздой, или разлитой инфильтраціи межмышечной соединительной ткани, а иногда и въ усиленномъ разращеніи ея (*myocardis interstitialis*) съ дегенеративными имѣненіями въ самой сердечной мышцѣ“.

Изъ этихъ изслѣдованій разносторонняго матеріала мы заключаемъ, что измѣненія въ нервныхъ узлахъ сердца распадаются на 2 главныхъ типа: паренхиматозная и интерстиціальная, или соединительно-тканная гиперплазія (Ortt, Вѣтвинскій, Коплевскій) формы эти могутъ между собою комбинироваться и получаться смѣшанныя формы.

Паренхиматозныя измѣненія — регрессивнаго характера, въ видѣ бѣлковаго, жирового, гіалинового перерожденія, или атрофій съ накопленіемъ пигмента, вакуолизациі и отека капсуль. Измѣненія эти начинаются съ протоплазмы нервной клѣтки, переходятъ на эндотелій капсуль и вовлекаютъ въ страданіе и межузловую соединительную ткань, или измѣненіе одновременно протекаютъ и въ клѣткахъ и въ стромѣ ихъ.

Эти измѣненія наблюдались авторами при инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, различныхъ интоксикаціяхъ, а также и при отравленіи химическими ядами. Въ послѣднихъ случаяхъ можно было подмѣтить ходъ, постепенность развитія этихъ измѣненій, имѣя различныя ихъ стадіи.

Интерстиціальныя измѣненія, соединительно-тканная гиперплазія по Ortt, сосудисто-грануляціонное воспаленіе по Вѣтвинскому, выражались выселеніемъ лейкоцитовъ и инфильтраціей грануляціонными элементами. Они наблюдались въ случаяхъ мѣстныхъ пораженій и распространялись *per continuitatem* (Коплевскій, Вѣтвинскій, Пугатикъ и другіе).

Что касается вакуолизациі и измѣненій величины перипеллюлярныхъ пространствъ, то одними изслѣдователями имъ придается патологическій характеръ, другіе же ихъ считаютъ за искусственный продуктъ, какъ слѣдствіе обработки или трупнаго измѣненія.

III.

Собственныя изслѣдованія.

Матеріаломъ служили трупы, поступающіе изъ мѣстныхъ клиникъ и больницъ. Вскрытіе производилось большею частью не ранѣе, какъ черезъ 24—36 часовъ послѣ смерти. Для изслѣдованія бралась перегородка между предсердіями, вырѣзался изъ нея треугольный лоскутъ, основаніемъ котораго былъ перикардій, покрывающій ее сверху, а верхушку составляло мышечное кольцо—*Limbus*, окружающій *fossa ovalis*, боковые же стороны ограничивались линіями, идущими отъ мѣста перехода верхней стѣнки перикардія въ переднюю и заднюю. Иногда мы просто отстригали верхнюю половину перегородки между предсердіями, или брали всю перегородку и вырѣзали изъ нея часть на границѣ съ верхней стѣнкою. Тѣмъ или другимъ способомъ полученные вырѣзки, разрѣзавъ предвѣстительно на болѣе мелкіе кусочки, помѣщали въ спиртъ, въ Мюллеровскую жидкость, въ растворъ Флемминга, Формол. Мюллера. Спиртъ употреблялся 75° и 95°. Послѣ фиксированья и уплотненія кусочки заключались въ целлюлозныя или въ анисовое масло, и въ послѣднемъ случаѣ рѣзались замороженными. Срѣзы окрашивались большею частью кашенилью, употреблялись и другіе краска какъ то: гематоксилинъ, гематоксилинъ съ эозиномъ, пикрокарминъ, Гематейнъ, Гемалаунъ, метиленовая синька. Красились и по Эрлиху, указанному въ работѣ Кузнецова. Но всѣ эти краски не имѣютъ особенныхъ преимуществъ, и мы остановились на кашенили, какъ на господствующей краскѣ въ кабинетѣ, такъ и потому, что она при своей простотѣ и несложности даетъ очень отчетливую и ясную картину, вполне достаточную для ориентировки процессовъ въ узлахъ. Кашениль довольно хорошо окрашиваетъ всѣ ткани, а въ клѣткахъ красить какъ протоплазму, такъ и ядра, нервнымъ же клѣткамъ придаетъ особый оттѣнокъ. Окрашенные препараты разсматривались въ глицеринѣ, или обезвоживались и заключались въ канадскій бальзамъ. Степень увеличенія были различна. Ок. 2, S. 4 и 7 и 8. Ос. 3 S. 4, 7 и 8, пользовались и масляною системою, линза $\frac{1}{12}$ M. Zeiss'a. Измѣреніе клѣтокъ дѣлалось микрометромъ Leitz'a, дѣленіе окуляра котораго отвѣчало 0,0027 *м*.

С л у ч а й 1. Общая милліарная бугорчатка съ кавернами обѣихъ верхушекъ легкихъ, туберкулезныя язвы гортани и тонкихъ кишекъ, туберкулы въ печени, пигментная инфильтрація селезенки съ плотнымъ опуханіемъ, водянка сердечной сорочки, бурая атрофія мышцъ сердца. Дилатація сердца.

Сердце вѣсило 300 gm., длина его отъ корня *Art. pulmonalis* до верхушки 11 cm., ширина 13 cm., достаточно обложено жиромъ, вѣнечные сосуды склерозированы, полулунные клапаны аорты нѣсколько грубоваты, венозные клапаны двухстворчатого утолщены по краю. Стѣнка сердца толщиною въ лѣвомъ желудочкѣ 0,8 cm., въ правомъ 0,2 cm., полости желудочковъ растянуты и наполнены темными сгустками крови и блѣднорозовыми свертками фибрина.

Изслѣдуя узлы, мы нашли слѣдующее: узлы расположены въ жировой клѣтчаткѣ, состоя изъ группъ нервныхъ клѣтокъ, въ видѣ оваловъ, ограниченныхъ соединительно—тканнымъ волокнистымъ ободкомъ, наружною капсулою. Межузловая ткань тоже соединительно-тканнаго типа, утолщена, инфильтрирована круглыми элементами. Кровеносные сосуды вокругъ узловъ расширены. Въ этотъ соединительно-тканный остовъ внизаны нервныя клѣтки со своими капсулами. Капсула въ видѣ кольца окружаетъ каждую клѣтку. Эндотелій, выстилающій ее имѣетъ крупное ядро и находится въ стадіи пролифераціи. Нервныя клѣтки въ діаметрѣ (мѣрился больший) 0,027 μ —0,035 μ . уменьшены, неправильной формы съ зазубренными краями. Протоплазма ихъ мутна, содержитъ зерна бураго цвѣта (пигментъ), ядро замѣтно, круглой, пузырькообразной формы съ ядрышками. Клѣтки не выполняютъ своихъ капсулъ, между ею и капсулою свѣтлые промежутки—перичеселлюлярныя пространства и въ нихъ попадаютъ круглые элементы—лейкоциты, замѣтныя и на самой клѣткѣ. Запустѣвшихъ капсулъ не видно. Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ атрофію нервныхъ клѣтокъ съ отложеніемъ бураго пигмента и разращеніе соединительной ткани.

С л у ч а й 2. Трупъ мужскаго пола, 32 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ: туберкулезъ легкихъ съ кавернами нижней доли праваго легкаго. Обоюдосторонній, слипчивый, ограниченный плевритъ. Пигментная инфильтрація и плотное опуханіе селезенки. Бурая атрофія и пассивная гиперемія съ жировой инфильтраціею печени, пассивная гиперемія почекъ. Сердце вѣситъ 270 gm., длиною 10 cm., шириною 11 cm. обложено жиромъ. Лѣвый желудочекъ плотенъ, сокращенъ, правый вялъ, расслабленъ. Стѣнки сердца въ лѣвомъ желудочкѣ 0,9, въ правомъ 0.3 cm. Мышцы съ буроватымъ оттѣнкомъ. Полость праваго желудочка увеличена и содержитъ темную жидкую кровь и сгустки крови, лѣвый желудочекъ пустъ. Бурая атрофія и дилатація сердца.

Узлы представляются конгломератами клѣтокъ въ количествѣ около 50, разбросанными группами въ жировой клѣтчаткѣ, въ видѣ оваловъ, луковицъ. Наружная ихъ капсула утолщена, съ рѣзкими границами. Сосуды растянуты, наполнены кровью. Межузловая соединительная ткань довольно грубаго характера съ овальными и

веретенообразными клѣтками и слабо инфильтрирована круглыми элементами. Стѣнка внутреннихъ капсулъ не ясна съ размножающимся эндотелиемъ. Нервные клѣтки величиною 0,0027—0,0035 μ ., неправильно-кругловатой формы, съ неровными краями, какъ бы съжались. Протоплазма ихъ мутна, отливаеъ буроватымъ цвѣтомъ, ядро и ядрышки видны. Попадаются клѣтки съ особенно прозрачной протоплазмой, какъ бы расплывающейся, не красящейся по периферіи и безъ ядеръ. Въ полостяхъ капсулъ и въ самой капсулѣ много лейкоцитовъ. Здѣсь тоже хроническая соединительно-тканная гиперплазія съ атрофіей клѣтокъ и некрозомъ ихъ.

С л у ч а й. 3. Субъектъ 35 лѣтъ. Патолого анатомическій діагнозъ: Общій туберкулезъ. Каверны въ верхушкахъ и нижней долѣ праваго легкаго, туберкулы въ печени, почкахъ. Туберкулезныя язвы въ кишкахъ. Пигментная инфильтрація и плотное опуханіе селезенки. Бурая атрофія мышцъ.

Сердце вѣситъ 240 grm., длиною 10 cm., шириною 11 cm., слабо обложено жиромъ. Толщина стѣнки въ лѣвомъ желудочкѣ 0,8 cm., въ правомъ 0,1 cm., мышцы буроватаго цвѣта. Полость праваго желудочка увеличена, содержитъ жидкую темную кровь и сгустки крови.

Жировая клѣтчатка атрофирована и узлы сближены, сидятъ тѣсно между собою, расположены какъ бы въ одной полосѣ, лежатъ тотчасъ подъ перикардіемъ, близъ его эндотелия, попадаютъ группы и между волокнами мышцъ. Наружная капсула ихъ утолщена. Межъузловая ткань усиленно развита и инфильтрирована грануляціонными клѣтками. Въ такомъ плотно волокнистомъ остовѣ заложены нервныя клѣтки. Онѣ сморщены, какъ бы стиснуты, сдавлены волокнами межъузловой ткани, мѣстами едва различимы, рѣзко уменьшены, величина ихъ отъ 0,027 до 0,015 μ ., неправильной формы, стиснуты, по краю какъ бы выѣдены. Протоплазма интенсивно окрашивается, однородна въ узлахъ среди мышечныхъ волоконъ нервныя клѣтки мутны, зернисты, ядра съ ядрышками не во всѣхъ клѣткахъ видны. Попадаетъ въ клѣткахъ и отложеніе извести, грубо и зернисто красящейся. Внутренняя капсула и полость ея набита лейкоцитами.

С л у ч а й 4. Трупъ мужчины 35 лѣтъ. Туберкулезъ легкихъ. Туберкулезныя язвы въ тонкихъ кишкахъ. Амилоидъ селезенки и печени съ пигментною инфильтраціею, амилоидъ почекъ и кишекъ. Общій артеріосклерозъ.

Сердце вѣсомъ 240 grm., длиною 11 cm., шириною 11 cm., достаточно обложено жиромъ. Толщина лѣваго желудочка 0,8, праваго 0,1 cm. Мышцы буроватаго цвѣта. Полости его содержатъ жидкую темную кровь и свертки фибрина.

Узлы расположены подъ перикардіемъ группами въ 5—10 клѣтокъ. Сосуды гиперемированы. Нервные клѣтки вкраплены въ волокнистую межъузловую ткань, богатую грануляціонными элементами. Величина клѣтокъ $0,027 \mu$,— $0,015 \mu$ и $0,032 \mu$. Форма нервныхъ клѣтокъ неправильная, по краю вогнута, иногда какъ бы звѣздчатая, или комковидная. Протоплазма ихъ гомогена, въ нѣкоторыхъ клѣткахъ видны бурья зерна. Ядра или замѣтны, или затупеваны. Капсула тонка, стекловидна, не плотно прилегаетъ, эндотелій пролиферированъ, въ полости капсулы скопляются грануляціонные элементы.

С л у ч а й 5. Субъектъ 42 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ: Туберкулезъ легкихъ съ кавернами обѣихъ верхушекъ. Слипчивый хроническій плевритъ. Хроническій эндокардитъ полулунныхъ клапановъ аорты. Бурая атрофія мышцъ сердца. Бурая атрофія печени. Туберкулезныя язвы въ тонкихъ и слѣпой кишкахъ. Плотное опуханіе селезенки.

Сердце вѣситъ 220 grm., длиною 8,5 cm, шириною 9 cm., по бороздамъ обложено жиромъ. Полулунный клапанъ аорты утолщенъ, грубоватъ. Толщина стѣнокъ въ лѣвомъ желудочкѣ $0,9 \text{ cm}$, въ правомъ $0,1 \text{ cm}$. Мышцы рѣзко бураго цвѣта.

Узлы заложены въ атрофированной клѣтчаткѣ и представляютъ кучи ядерныхъ образованій. Межъузловая ткань почти сплошь усыпана грануляціонными элементами, инфильтрація распространяется и на нервныя клѣтки, изъ-за которой онѣ едва замѣтны. Нервные клѣтки величиною $0,027 \mu$ и меньше. Протоплазма желтовата, прозрачна. Ядра плохо видны.

С л у ч а й 6. Патолого-анатомическій діагнозъ: Бугорчатка легкихъ съ образованіемъ кавернъ. Въ узлахъ атрофія нервныхъ клѣтокъ съ накопленіемъ пигмента и гиперплазіею соединительной ткани, инфильтрированной круглыми элементами въ различной степени.

С л у ч а й 7. Субъектъ мужскаго пола 70 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Эмфизема и пассивная гиперемія легкихъ. Хроническій фиброзный эндокардитъ двухстворчатой заслонки и полулуннаго клапана аорты; бурая атрофія мышцъ сердца. Хроническій міокардитъ. Разширеніе сердца. Канкроидъ нижней части пищевола при входѣ въ желудокъ, метастазъ въ печени. Хроническій катарръ кишки. Зернистая атрофія почекъ. Пигментная инфильтрація съ плотнымъ опуханіемъ селезенки и гіалиновое перерожденіе сосудовъ.

Сердце вѣсомъ 250 grm., длиною 8, шириною 12 cm.; по бороздамъ обложено отечнымъ жиромъ, очень дрябло. Клапаны аорты по линіи замыканія утолщены, хрящеваты. Клапаны. mitralis на мѣстѣ прикрѣленія сухожильныхъ нитей утолщены, въ видѣ

бородавочѣ съ конопляное зерно. Стѣнки толщиною въ лѣвомъ 0,8 см., въ правомъ 0,1 см. Мышцы дряблы, бураго цвѣта. Полости увеличены, содержатъ жидкую кровь и свертки фибрина.

Узлы расположены въ атрофированной клѣтчаткѣ, рядомъ съ мышечными волокнами. Межузловая ткань очень груба, волокниста, фиброзна, грануляціонныхъ элементовъ въ ней попадаетъ мало. Нервные клѣтки величиною 0,019 μ , до 0,022 μ , окружены рѣзкимъ ободкомъ. Протоплазма тускла, мутна, зерниста, ядеръ не видно. Лейкоциты въ капсулѣ попадаютъ изрѣдка.

С л у ч а й 8. Субъектъ мужскаго пола 25 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ: Серозно-гнойный эксудативный плевритъ, правосторонній. Ателектазъ праваго легкаго. Гнойное воспаленіе колѣннаго сустава. Флегмона бедра. Катарральная хроническая пневмонія. Пигментная инфильтрація селезенки съ бурой атрофіею. Хроническій катарръ желудка и кишечника.

Сердце вѣсомъ 200 грм., длиною 9 см., шириною 10 см., слабо обложено жиромъ. Клапаны нормальны. Стѣнки толщиною въ лѣвомъ желудочкѣ 1,1 см., въ правомъ 0,2 см. Мышцы бураго цвѣта. Въ обоихъ желудочкахъ тѣмная жидкая кровь и свертки фибрина.

Межузловая ткань инфильтрирована круглыми грануляціонными клѣтками. Сосуды слабо гиперемированы и вблизи ихъ усматриваются гнѣздныя инфильтраціи, которыя какъ бы разсыпаясь, разпространяются и на узлы. Капсулы клѣтокъ нѣсколько утолщены, очертанія ихъ не ясны. Эндотелій мутенъ, нервные клѣтки уменьшены—0,015—0,023 μ . контуры ихъ не рѣзки. Протоплазма зерниста, въ нѣкоторыхъ въ видѣ расплывчатыхъ массъ или стекловидныхъ глыбокъ и обломковъ. Ядра видны, но не во всѣхъ и не вездѣ ясно. Въ одной клѣткѣ удалось замѣтить большое пузырчатое ядро съ ободкомъ въ видѣ свѣтлаго кольца. Попадаютъ ядра, расположенныя по периферіи клѣтокъ, гдѣ они не рѣзко контурированы, расплываются и сливаются съ протоплазмой клѣтки. Въ полостяхъ капсулы замѣтны лейкоциты, лежащіе на самой нервной клѣткѣ.

До сихъ поръ мы имѣли сердце болѣе или менѣе нормальное, безъ видимыхъ рѣзкихъ измѣненій въ немъ, теперь перейдемъ къ процессамъ, поражающимъ само сердце, съ его мѣстными заболѣваніями.

С л у ч а й 9. Мальчикъ 9 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Хроническій слипчивый двухсторонній плевритъ. Хроническая катарральная пневмонія. Бородавчатый эндокардитъ двустворчатой заслонки и полулуннаго клапана аорты. Гипертрофія лѣваго желудочка и растяженіе праваго. Жировое перерожденіе мышцъ сердца. Застойная гиперемія селезенки. Фолликулярный энтеритъ тон-

кихъ кишекъ. Застойная гиперемія печени и почекъ. Отекъ подкожной клѣтчатки и пролежень въ крестцовой области.

Въ сердечной сорочкѣ около 2 унцъ прозрачной желтоватой жидкости. Венозные отверстія: правое пропускаетъ $2\frac{1}{2}$ пальца, лѣвое $1\frac{1}{2}$ пальца. Сердце вѣсомъ 240 grm., длиною 9 cm., обложено по бороздамъ отечнымъ жиромъ. На одномъ изъ клапановъ аорты имѣется утолщеніе въ видѣ бородавки съ булавоочную головку. Венозные клапаны v. mitralis утолщены, мутно-бѣлаго цвѣта, по краю усѣяны группою бородавчатыхъ разрощеній, плотныхъ на ощупь. Стѣнка сердца толщиною въ лѣвомъ желудочкѣ 1,1 cm., въ правомъ 0,2 cm. Мышцы дряблы, желтоватаго цвѣта. Полости праваго желудочка и предсердія увеличены, содержатъ темную жидкую кровь и свертки фибрина. Эндокардій въ лѣвомъ желудочкѣ мутенъ, бѣловатъ. Трабекулы и соскочивныя мышцы утолщены.

Узлы заложены въ жировой клѣтчаткѣ. Сосуды гиперемированы довольно значительно и окружаютъ узлы въ видѣ пояса. Вдоль сосудовъ скопляются грануляціонные элементы, отсюда инфильтрація распространяется и на межъузловую ткань. Последняя нѣжно волокнистаго строенія и усѣяна круглыми элементами. Лейкоциты замѣтны и въ полостяхъ капсулъ. Нервные клѣтки величиною $0,027 \mu$, звѣздчатой формы или круглой, окружены свѣтлымъ ободкомъ — перичеселлюлярнымъ просранствомъ. Протоплазма нѣжно-зерниста, мутна. Контуръ ея не вездѣ ясны, мѣстами нерѣзко очерчены; протоплазма какъ-бы распадается. Ядра видны только въ нѣкоторыхъ клѣткахъ.

С л у ч а й 10. Трупъ мужскаго пола 69 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Грудная водянка. Красный инфарктъ въ нижней долѣ праваго легкаго. Очагъ сѣраго опеченѣнія въ нижней долѣ праваго легкаго. Частичная эмфизема и пассивная гиперемія легкихъ. Водянка сердечной сорочки. Хроническое воспаленіе двустворчатой заслонки и суженіе ея лѣваго венознаго отверстия. Гипертрофія сердца (бычачье сердце). Брюшная водянка. Плотное опуханіе селезенки. Мѣстный периспленитъ. Мускатная печень. Бѣлковое перерожденіе витыхъ канальцевъ почекъ. Отекъ подкожной клѣтчатки.

Въ сердечной сорочкѣ скопленіе прозрачной, желтаго цвѣта жидкости, около 70 к. с. Лѣвое венозное отверстіе пропускаетъ одинъ мизинецъ. Сердце величиною съ голову 2-хъ годовалаго ребенка, вяло, дрябло, обложено жиромъ. V. mitralis утолщенъ, фиброзенъ. Мышцы вялы, дряблы, бураго цвѣта. Полости уменьшены.

Межъузловая ткань ганглій слабо развита, ея мало, клѣтки лежатъ близко другъ къ другу, слабо инфильтрирована грануляціонными элементами. Сосуды растянуты и гиперемированы. Капсула клѣтокъ въ видѣ тонкаго ободка. Клѣтки величиною $0,030$ — $0,039 \mu$,

круглой формы. Протоплазма зерниста. Ядра видны. Кѣтки не заполняетъ всей полости капсулы, а остаются промежутки, пустя пространства, заполненныя въ нѣкоторыхъ капсулахъ круглыми кѣтками и зернистымъ веществомъ, отодвинувшимъ кѣтку въ сторону.

С л у ч а й 11. Мужскаго пола 60 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Хроническое воспаленіе двустворчатой заслонки. Гипертрофія и жировсе перерожденіе мышцъ сердца. Бурое затвердѣніе легкихъ. Отекъ легкихъ. Ателектазъ нижней доли лѣваго легкаго. Перенхиматозный хроническій нефритъ. Известковая инфильтрація и инфарктъ почекъ. Аназарка.

Сердце вѣсомъ 720 grm., длиною 14,7 cm., шириною 12 cm. сильно обложено жиромъ. Аортальный и митральный клапаны зазубрены, утолщены. Мышцы блѣднаго цвѣта, вывареннаго вида, мягки, полости значительно расширены, наполнены жидкою кровью и сгустками крови. Сильно гипертрофированы папиллярные мускулы лѣваго желудочка.

Въ узлахъ находимъ нервныя кѣтки увеличенными, зернистыми, отдѣлившимися отъ капсулъ перичеселлюлярнымъ пространствомъ. Капсула утолщена. Мускульная ткань грубоволокниста и инфильтрирована грануляціонными элементами.

С л у ч а й 12. Мужскаго пола 68 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Хроническое воспаленіе двустворчатой заслонки. Гипертрофія и жировое перерожденіе мышцъ сердца.

Сердце вѣсомъ 500 grm., длиною 12 cm., шириною—11 cm., обложено жиромъ. Клапаны аорты утолщены, жестковаты, клапаны v. mitr. утолщены и одинъ нѣсколько сморщенъ. Мышцы очень дряблы, блѣдны, тусклы. Полости желудочковъ растянуты, содержатъ жидкую кровь и сгустки крови, особенно много въ правомъ желудочкѣ и предсердіи. Папиллярные мускулы утолщены.

Сосуды близъ узловъ сильно гиперемированы и расширены, такъ что прикасаются къ нервнымъ кѣткамъ. Въ межъузловой ткани попадаютъ грануляціонные элементы. Кѣтка величиною 0,036—0,0025 μ . круглой формы съ рѣзкими очертаніями. Протоплазма нѣжно зерниста, мѣстами расплывается, попадаютъ вакуолы. Ядра хорошо замѣтны, крупной круглой формы съ нѣсколькими ядрышками.

С л у ч а й 13. Патолого-анатомическій діагнозъ. Атерома аорты. Бычаье сердце.

Узлы расположены вблизи мышечнаго слоя, тотчасъ подъ перикардіемъ. Кѣтки вкраплены въ грубо волокнистую соединительную ткань довольно однородную, фиброзную, мѣстами инфильтрированную грануляціонными элементами. Капсула утолщена. Кѣтки величиною 0,041 и 0,029 μ , круглой овальной

формы. Протоплазма нѣсколько гомогенна, рѣзко контурирована на одной сторонѣ и расплывчата на другой. Ядра видны.

С л у ч а й 14. Трупъ мужского пола 27 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Бронхоэктазія нижней доли лѣваго легкаго. Атрофическій циррозъ печени. Жировое перерожденіе и бурая атрофія печеночныхъ вѣттокъ и амилоидъ сосудовъ печени. Застойная гиперемія почекъ.

Сердце вѣсомъ 270 grm., длиною 9 cm., шириною 10 cm., достаточно обложено жиромъ. Правый желудочекъ расслабленъ, лѣвый сокращенъ. Клапаны v. mitralis грубоваты и зернисты по краю. Мышцы мутны съ желтоватобурнымъ оттѣнкомъ. Полости праваго желудочка расширены, содержатъ жидкую кровь и сгустки крови. Лѣвый желудочекъ пустъ. Въ мышцахъ: бѣлковое перерожденіе, мѣстами съ жировымъ, и бурая атрофія мышцъ сердца.

Узелъ находится въ соединительной ткани и рѣзко ограниченъ. Межъузловая ткань развита, имѣетъ видъ плотной, фиброзной и въ ней какъ бы закрѣплены, залиты, нервныя кѣтки. Рѣзкая гиперемія по окружности узла и кровоизліянія, сжимающія нервныя кѣтки. Кѣтки величиною 0,024, уменьшены, въ видѣ кружка или диска, съ рѣзко-очерченными контурами. Протоплазма мутна, гомогенна. Распредѣленіе кѣтокъ неправильное, нервныя кѣтки лежатъ то близко другъ къ другу, то раздвинуты соединительнотканнми, весьма широкими промежутками—каймами.

С л у ч а й 15. Умершій 42 лѣтъ. Патолого-анатомическій діагнозъ. Отекъ легкихъ, бурая атрофія мышцъ сердца. Желтуха. Венозная гиперемія и отекъ слизистой оболочки кишечника. Опуханіе лимфатическихъ железъ воротъ v. portae. Смѣшанный циррозъ печени, но преобладающая форма гипертрофическаго цирроза. Плотное опуханіе селезенки. Брюшная водянка.

Сердце вѣсомъ 220 grm., длиною 10 cm., шириною 11 cm., обложено жиромъ. Клапаны аорты нѣсколько зазубрены и окрашены желчью. Клапаны v. mitralis окрашены желчью. Мышцы мутны, дряблы, буровато-желтаго цвѣта. Полости растянуты. Папиллярные мускулы не утолщены.

Узлы лежатъ островками, не рѣзко ограниченными, среди жировой кѣтчатки. Межъузловая ткань довольно развита, инфильтрирована круглыми кѣтками, но не имѣетъ наклонности къ сжатію. Промежутки между кѣтками большіе и каждая кѣтка окружена волокнистымъ широкимъ кольцомъ соединительной ткани, наслоившейся на ихъ капсулы. Сосуды гиперемированы, но не въ такой степени, какъ въ предыдущемъ случаѣ. Кѣтка величиною 0,027—0,029—0,020 μ ., уменьшена, неправильной, звѣздчатой формы. Протоплазма ихъ тускла, мутна, буровата. Ядро не видно. Капсула

утолщена, полость ея вполнѣ занята клѣткою, такъ что эндотелій ея приплюснутъ.

Мы имѣли возможность благодаря любезности проф. Н. М. Любимова, изслѣдовать нервныя сердечныя узлы при хроническихъ психическихъ болѣзняхъ, доставляемыхъ изъ Казанской Окружной Лечебницы.

С л у ч а й 16. Патолого-анатомическій діагнозъ. Прогрессивный параличъ и дифтеритъ кишекъ. Узлы заключены въ богатую жировую клѣтчатку, окружены наружною капсулою въ видѣ тонкаго волокнистаго кольца. Межузловая ткань содержитъ много овальныхъ и круглыхъ клѣтокъ. Нервныя клѣтки лежатъ въ тѣсно между собою, величиною 0,029, 0,027 и 0,015, уменьшены, неправильной формы, съжались, окружены свѣтлыми ободками. Протоплазма зерниста, или матова. Ядра въ нихъ замѣтны, со свѣтлымъ ободкомъ по окружности.

С л у ч а й 17. Дѣвица 35 лѣтъ. Эпилепсія. Катарральная пневмонія. Туберкулезъ кишекъ и Schluph—pneumonia. Узлы расположены среди рыхлой жировой клѣтчатки. Межузловая ткань инфильтрирована круглыми грануляціонными клѣтками, утолщена. Нервныя клѣтки величиною 0,025 0,021 уменьшены, круглой формы. Протоплазма мутна, зерниста, или однородна, стекловидна, или въ видѣ неправильныхъ бурыхъ комочковъ. Ядеръ не видно. Лейкоциты на клѣткѣ и въ капсулѣ. Попадаютъ капсулы съ полнымъ запустѣніемъ и уничтоженіемъ клѣтки.

С л у ч а й 18. Эпилепсія на сифилитической почвѣ, пигментная инфильтрація селезенки.

Узлы расположены въ прослойкахъ между мышцами. Сосуды гиперемированы. Межузловая ткань грубо волокниста. Клѣтки величиною 0,039—0,0015 μ , уменьшены, круглой и овальной формы. Протоплазма мутна, зерниста. Капсула ихъ тонка. Эндотелій безъ пролифераціи.

(Окончаніе слѣдуетъ).
